



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA EN LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA**

Título:

Metodología docente y rendimiento académico de estudiantes, Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física UNACH

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciada en
Pedagogía de las Matemáticas y la Física**

Autora:

Caizatoa Llumiquinga Doris Michelle

Tutor:

PhD. Luis Fernando Pérez Chávez

Riobamba, Ecuador. 2024

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, **Caizatoa Llumiquinga Doris Michelle**, con cédula de ciudadanía **1750057976**, autora del trabajo de investigación titulado: **Metodología docente y rendimiento académico de estudiantes, Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física UNACH**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autora de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, a los 19 días del mes de enero de 2024.



Doris Michelle Caizatoa Llumiquinga
C.I: 1750057976



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-08.11
VERSIÓN 01: 06-09-2021

ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la Ciudad de Riobamba, a los 20 días del mes de enero de 2024, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por la estudiante **Doris Michelle Caizatoa Llumiquinga** con CC: **1750057976**, de la carrera **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado "**Metodología docente y rendimiento académico de estudiantes, Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física UNACH**", por lo tanto, se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.



Firmado electrónicamente por:
**LUIS FERNANDO PEREZ
CHAVEZ**

Dr. Luis Fernando Pérez Chávez
TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “Metodología docente y rendimiento académico de estudiantes, Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física UNACH”, presentado por Doris Michelle Caizatoa Llumiquinga, con cédula de identidad número 1750057976 bajo la tutoría de Dr. Luis Fernando Pérez Chávez; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autora; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los 28 días del mes de febrero de 2024.

Elizabeth Amanda Méndez Maldonado, Mgs.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Cristina Alexandra Pomboza Floril, Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Hugo Alejandro Pomboza Granizo, Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO





Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-08.15
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **Doris Michelle Caizatoa Llumiquinga** con CC: **1750057976**, estudiante de la Carrera **Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física**, Facultad de **Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**; ha desarrollado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**Metodología docente y rendimiento académico de estudiantes, Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física UNACH**", cumple con el 5 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **Turnitin**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 23 de febrero de 2024



Firmado digitalmente por:
**LUIS FERNANDO PEREZ
CHAVEZ**

Dr. Luis Fernando Pérez Chávez
C.I: 0602160137
TUTOR

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico en primer lugar a Dios por ser guía y luz en mi vida.

A mis padres Rodrigo y Victoria quienes han sido el pilar fundamental en mi vida y que me han inspirado y apoyado, siendo ellos mis primeros maestros al transmitirme valores y principios que me han permitido desarrollarme en mis estudios.

Doris Michelle Caizatoa Llumiyinga

AGRADECIMIENTO

A mis padres, hermanos, cuñadas y sobrinos por su apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera, ya que a través de sus enseñanzas y amor me han sabido guiar.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, en especial a los docentes que conforman la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física, por su guía en mi formación profesional.

De manera especial a mi tutor Dr. Luis Pérez Chávez por haber estado siempre presto para guiarme y por la paciencia para compartirme sus enseñanzas.

Doris Michelle Caizatoa Llumiyinga

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	15
1.1 Antecedentes.....	16
1.2 Planteamiento del problema.....	17
1.3 Formulación del problema.....	17
1.4 Preguntas directrices.....	18
1.5 Justificación.....	18
1.6 Objetivos.....	18
1.6.1 General.....	18
1.6.2 Específicos.....	18
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	20
2.1 Metodología educativa.....	20
2.1.1 Definición.....	20
2.1.2 Metodología docente.....	20
2.1.3 Definición de pedagogía.....	20
2.1.4 Definición de didáctica.....	21
2.1.5 Definición de estrategias didácticas.....	21
2.1.6 Didáctica de las matemáticas.....	21
2.1.7 Didáctica en la física.....	22
2.1.8 Características del docente.....	22
2.1.9 Rol del docente innovador.....	22
2.2 Tipos de metodologías.....	22

2.2.1	Metodologías activas.....	22
2.2.2	Metodologías tradicionales	25
2.3	Rendimiento académico.....	26
2.3.1	Definición.....	26
2.3.2	Evaluación educativa.....	27
2.3.3	Importancia de evaluar	27
2.3.4	Tipos de evaluación.....	27
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA		28
3.1	Enfoque de investigación.....	28
3.2	Diseño de la investigación	28
3.3	Nivel de investigación.....	28
3.4	Tipo de investigación.....	28
3.5	Población de estudio y tamaño de la muestra	28
3.5.1	Población de estudio.....	28
3.5.2	Tamaño de la muestra	29
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
3.6.1	Técnicas.....	29
3.6.2	Instrumentos	30
3.7	Validación del instrumento de recolección de datos.....	30
3.8	Técnica de procesamiento de datos.....	30
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN		31
4.1	Fiabilidad del instrumento aplicado.....	31
4.2	Resultados de metodología docente.....	31
4.3	Resultados del rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física 2023-1s	39
4.4	Triangulación de los datos de metodología docente y rendimiento académico....	45
4.5	Discusión de resultados.....	46
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		48
5.1	Conclusiones.....	48
5.2	Recomendaciones	49
BIBLIOGRAFÍA		50
ANEXOS		54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la población.....	29
Tabla 2. Distribución de la muestra.....	29
Tabla 3. Estadística de fiabilidad.....	31
Tabla 4. Socialización del contenido del sílabo	31
Tabla 5. Programación de clases seguida por los docentes	32
Tabla 6. Uso de material didáctico por los docentes	32
Tabla 7. Recursos y tecnologías para facilitar el aprendizaje por parte de los docentes....	33
Tabla 8. Frecuencia de los docentes al diseñar y elaborar materiales para las clases	33
Tabla 9. Asistencia y puntualidad con la que asisten los docentes a clases	34
Tabla 10. Dominio de los temas tratados en clase por los docentes.....	34
Tabla 11. El lenguaje utilizado por los docentes es el adecuado.....	35
Tabla 12. Retroalimentación por parte de los docentes.....	35
Tabla 13. Relación entre los temas dados en clase y la practica dada por los docentes.	36
Tabla 14. Las técnicas docentes facilitan el aprendizaje.	36
Tabla 15. Frecuencia con la que los docentes proponen actividades estratégicas.....	37
Tabla 16. Las actividades de los docentes ayudan en el aprendizaje	37
Tabla 17. Frecuencia con la que usan estrategias de aprendizaje los estudiantes	38
Tabla 18. Los docentes sugieren tener un horario de actividades	38
Tabla 19. Frecuencia de los estudiantes al buscar ayuda ante un tema no entendido	39
Tabla 20. Guía de los docentes ante dificultades.....	39
Tabla 21. Promedio de estudiantes del primer y segundo parcial	40
Tabla 22. Equivalencia de la escala de calificaciones	45
Tabla 23. Correlación promedio de la encuesta y promedio de calificaciones	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Correlación promedio de la encuesta y promedio de calificaciones	46
--	----

RESUMEN

La metodología docente que se utiliza dentro del aula de clases se considera de suma complejidad al igual que fundamental, cuando se va a tratar el rendimiento académico de los educandos. Es por ello que la presente investigación tuvo como objetivo el analizar la metodología que aplican los docentes y el rendimiento académico de estudiantes en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física de la Universidad Nacional de Chimborazo en el periodo 2023-1S. La metodología que se aplicó fue de enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, en un nivel descriptivo, en donde se empleó una investigación de tipo de campo y transversal con la finalidad de obtener información, para ello se aplicó una encuesta que estuvo dirigida a una muestra de 128 estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física de la Universidad Nacional de Chimborazo, producto de dicha encuesta se obtuvo como resultado que la mayor parte de estudiantes seleccionó la opción de casi siempre, según la escala dada, considerándolo bueno en la carrera investigada, de igual manera se solicitaron las actas únicas de los estudiantes de la carrera para obtener el promedio general de todas las asignaturas, de esta manera se ha podido conocer que el 83% de los educandos tienen un promedio general superior a 7.

Palabras claves: Metodología docente, tipos de metodologías, rendimiento académico, educación superior.

ABSTRACT

The teaching methodology used in the classroom is considered highly complex and fundamental when dealing with students' academic performance. That is why the objective of this research was to analyze the methodology teachers applied and students' academic performance in the Career of Pedagogy of Experimental Sciences: Mathematics and Physics of the National University of Chimborazo in the period 2023-1S. The methodology applied was a quantitative approach with a non-experimental design at a descriptive level, where field and cross-sectional research were used to obtain information. A survey was applied that was aimed at a sample of 128 students of the Career of Pedagogy of Experimental Sciences: Mathematics and Physics from the National University of Chimborazo; as a result of this survey, it was obtained that the majority of students selected the option of almost always, according to the scale given, considering it good in the investigated career. In the same way, the unique records of the career students were requested to obtain the general average of all the subjects; in this way, it has been possible to know that 83% of the students have a general average higher than 7.

Keywords: Teaching methodology, types of methodologies, academic performance, higher education.



Reviewed by:
Lic. Jenny Freire Rivera
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 0604235036

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Los autores Llanga y López (2019), mencionan que, en la actualidad, se está estableciendo una conexión más estrecha entre el profesor y el estudiante, transformando la educación en algo más que una rutina. Se considera un arte que permite al docente observar el desarrollo autónomo del alumno, evidenciando esfuerzo, dedicación y adquisición de conocimientos.

En el presente trabajo de investigación referido a la metodología docente y rendimiento académico de estudiantes, cuyo interés es académico, puesto que es necesario profundizar investigaciones sobre los métodos de enseñanza que se aplican en las aulas y cómo estos repercuten en las calificaciones de los estudiantes, a fin de comprender el proceso de enseñanza aprendizaje en los educandos, así mismo existe un interés profesional para a futuro aplicar las mejores metodologías docentes.

El presente trabajo de investigación busca conocer e identificar los diferentes inconvenientes que se pueden presentar dentro de la metodología docente y el rendimiento académico, para lo cual busca responder a la siguiente pregunta: ¿Cuál es la metodología que aplican los docentes y el rendimiento académico de estudiantes? Para este propósito, la investigación tiene como finalidad conocer las diferentes metodologías docentes que se utiliza en el proceso de enseñanza en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física y el rendimiento académico de los educandos, mediante la recopilación de información sobre metodologías innovadoras de enseñanza que brindarán a los estudiantes una educación de calidad centrada en disminuir las barreras para la participación en el aprendizaje.

En esta parte es importante mencionar que este trabajo tendrá un nivel de investigación descriptivo, el diseño de la investigación será no experimental ya que no se va manipular las variables y el enfoque de investigación será cuantitativo ya que se realizarán análisis a los datos encontrados conforme a la investigación.

El desarrollo del presente trabajo se encuentra elaborado en cinco capítulos, los cuales se describen a continuación:

En el “CAPÍTULO I”, se presenta la introducción, planteamiento del problema, preguntas directrices, objetivo general y específicos y justificación.

En el “CAPÍTULO II”, se presenta el marco teórico, en el que se da a conocer lo referente a la metodología docente y rendimiento académico, donde se describen algunas investigaciones del tema abordado.

En el “CAPÍTULO III”, se da a conocer la metodología, en la que se describe el enfoque, diseño, nivel y tipo de investigación empleados en la misma, de igual manera se aborda la técnica e instrumentos para recolectar datos.

En el “CAPÍTULO IV”, se presenta los resultados y discusión, esto en base a la información que se obtuvo mediante los instrumentos, su respectiva tabulación, representación mediante tablas con la interpretación y finalmente la discusión de los datos obtenidos.

En el “CAPÍTULO V”, en este capítulo se describen las conclusiones y recomendaciones a las cuales se ha llegado al culminar el trabajo de titulación.

Finalmente, se encuentra la bibliografía utilizada para desarrollar y fundamentar la investigación realizada y los anexos.

1.1 Antecedentes

En el presente trabajo de investigación se ha planteado la pregunta de ¿Cuál es la metodología que aplican los docentes y el rendimiento académico de estudiantes en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física de la Universidad Nacional de Chimborazo en el periodo 2023 -1S?, por tal motivo se ha tomado en cuenta cuatro investigaciones referentes tanto a metodología docente como a rendimiento académico:

Según lo indicado por los autores Martínez et al. (2020), en su investigación acerca de la metodología docente en un contexto educativo universitario, con una importancia significativa, consideran que es importante analizar y centrarse en evaluar la dinámica de participación tanto de los estudiantes como del profesorado universitario dentro del aula de clases. Debido a que la metodología utilizada se fundamenta en un proceso de investigación en el que se ha evidenciado la participación estudiantil en relación a ciertos factores y en base a ello se proponen mejoras con el objetivo de fomentar una formación equitativa del profesorado universitario.

Por lo tomado en cuenta acerca de metodología docente por los autores Calle y Quichimbo (2021), se puede entender que en Ecuador se argumenta que el enfoque educativo debe girar en torno a la actividad y participación activa del estudiante, haciendo énfasis en el uso de métodos activos, es decir esto implica que los docentes deben planificar las actividades de enseñanza, promoviendo tanto el trabajo individual como el cooperativo, de igual manera los autores resaltan el interés en conocer si en realidad se están implementando métodos de enseñanza activos o si aún persiste el uso de métodos tradicionales en el sistema educativo ecuatoriano.

La autora Soza (2021) da a conocer que la calidad del rendimiento académico en estudiantes de educación superior constituye una amalgama de factores complejos que influyen en la persona que está inmersa en el proceso de aprendizaje. Este estándar de calidad se establece al asignar un valor al desempeño del estudiante en las tareas académicas, el cual se refleja mediante una evaluación tanto cuantitativa como cualitativa de las calificaciones obtenidas. Dichas calificaciones sirven como indicadores del grado de éxito o fracaso académico a lo largo del tiempo. Además, este aspecto adquiere una importancia crucial al determinar si una institución logra cumplir con sus objetivos académicos y si esto repercute en la calidad general de la educación superior.

Los autores Esparza et al. (2020), dan a conocer que el rendimiento académico que refleja el desempeño de los estudiantes, se considera un elemento crucial para evaluar la calidad educativa de una institución, en el contexto de la investigación de los autores se menciona el objetivo de analizar la influencia de diversos factores en el rendimiento académico y la calidad de la educación proporcionada a estudiantes de siete facultades de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ubicada en Riobamba, Ecuador.

1.2 Planteamiento del problema

Las metodologías en la actualidad son conocidas a nivel mundial y consideradas importantes dentro de la educación, como mencionan los autores Villarreal y Abreu (2018), que las metodologías ocupan un papel central, impulsadas por la constante transformación global en el campo educativo y la constante búsqueda de nuevas perspectivas que revolucionan la tradicionalidad ambigua de la enseñanza. Se aspira a proporcionarle un enfoque más dinámico, abandonando la rigidez expositiva y dogmática del pasado. En este contexto, las metodologías se desarrollan en diversas disciplinas, o lucrando de manera más integral a profesores y estudiantes en el proceso educativo.

En Ecuador décadas atrás, la enseñanza de las Matemáticas y la Física se lo hacía de una forma repetitiva, es decir, los estudiantes tenían que realizar varios ejercicios hasta que logren el aprendizaje, más sin embargo las tareas extensas lograban lo contrario, que no aprendan y que no les guste la materia, como lo mencionan los autores Valero y González (2020) en el cual se dice que aunque se han evidenciado varios problemas en la adquisición de conocimientos matemáticos a través del Método Tradicional de Matemáticas, este sigue siendo utilizado dentro de varias aulas en centros de educación, cabe mencionar que este método es cerrado en cuanto a su enfoque y se basa en cifras, realiza las operaciones de manera automática.

En concordancia con lo expuesto anteriormente, se puede expresar que los docentes tienen un gran reto con la enseñanza de las matemáticas y la física ya que deben utilizar las mejores estrategias y técnicas didácticas que facilite el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes a fin de que puedan desarrollar todas sus capacidades en cuanto a los números, Por lo tanto, los docentes son considerados agentes de cambio que deben innovarse constantemente.

En la ciudad de Riobamba los docentes Lara et al. (2022), mencionan que, como seres humanos, intrínsecamente cambiantes y a su vez dotados de una vasta diversidad de conocimientos, estratos sociales y, especialmente bagajes culturales, la dinámica educativa se ve profundamente afectada. A medida que el tiempo avanza, se han revelado nuevas formas de enseñanza y metodologías innovadoras que podrían implementarse en el ámbito educativo. De igual manera es destacable observar que, en muchos casos, los educadores han permanecido anclados a enfoques tradicionales, sin percatarse de la imperante necesidad, en la sociedad educativa actual, de elevar significativamente la calidad de la educación.

Por lo citado anteriormente, se puede destacar que las instituciones de educación superior, deben aplicar nuevas metodologías para alcanzar los estándares establecidos en cada universidad, ya que se puede considerar fundamental que tengan una relación académica con instituciones del mismo país, con otros países de América Latina y con los demás países que se destaquen en excelencia de educación universitaria.

1.3 Formulación del problema

¿Cuál es la metodología que aplican los docentes y el rendimiento académico de estudiantes en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física de la Universidad Nacional de Chimborazo en el periodo 2023 -1S?

1.4 Preguntas directrices

- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos referentes a la metodología docente en educación superior y rendimiento académico en ese nivel?
- ¿Qué metodologías aplican los docentes en la Carrera?
- ¿Qué particularidades tiene el rendimiento académico de los estudiantes en la Carrera?
- ¿Cuál es la caracterización de la metodología docente y el rendimiento académico en la carrera?

1.5 Justificación

La presente investigación se realizó con el fin de ayudar a conocer y describir las implicaciones de la metodología docente y el rendimiento académico dentro de Carrera de Pedagogía en las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física, enfocándose en una parte teórica y en la perspectiva plasmada por los estudiantes dentro de la encuesta realizada.

El trabajo realizado es trascendental en el ámbito de la educación, porque tiene como finalidad conocer la metodología docente y como esto influye en los estudiantes, al igual que su grado de deserción o reprobación, es por ello que los autores Hidalgo et al. (2019) mencionan que existe una creciente preocupación entre profesores y estudiantes en cuanto al incremento progresivo de las tasas de reprobación y abandono en los cursos universitarios de matemáticas.

Esta investigación posee un alto nivel de factibilidad debido a que cuenta con la suficiente información a nivel internacional como a nivel nacional, a través de páginas web, ensayos, artículos, libros, entre otros sobre temas relacionados con el rendimiento académico y la metodología docente en las matemáticas y la física en la educación superior.

Es así que los principales beneficiarios de esta investigación son los estudiantes de la Carrera de Pedagogía en las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física UNACH, ya que esta investigación ayudará a entender los problemas en la enseñanza y formación académica, así mismo será de beneficio para los docentes de la Universidad, ya que ayudará visibilizar las metodologías docentes que mejoran el rendimiento de sus educandos.

1.6 Objetivos

1.6.1 General

Analizar la metodología que aplican los docentes y el rendimiento académico de estudiantes en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física de la Universidad Nacional de Chimborazo en el periodo 2023 -1S.

1.6.2 Específicos

- Revisar los fundamentos teóricos referentes a la metodología docente en educación superior y rendimiento académico.
- Recabar información sobre la metodología que aplican los docentes en la Carrera.

- Identificar las particularidades del rendimiento académico de los estudiantes en la Carrera.
- Describir la metodología docente y el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Metodología educativa

2.1.1 Definición

Para la Universidad Europea (2023) la metodología educativa es el conjunto de diferentes estrategias, con procedimientos y sus respectivas acciones organizadas y a su vez planificadas de manera consecuente por parte del personal docente, de la misma manera se resalta que el propósito principal de este es facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes para poder alcanzar los objetivos educativos establecidos.

Por lo escrito anteriormente se considera que la metodología educativa es una clave para producir motivación a los estudiantes en el aula de clases, en base a ello se toma en consideración lo dicho por el autor Luelmo (2018), el cual da a conocer que una metodología de enseñanza no debería limitarse a una simple clase magistral, sino que debe fomentar la comprensión activa en contraposición a la transmisión pasiva tradicional. En las metodologías activas, se otorga a los estudiantes un papel protagónico, permitiéndoles participar activamente en su propio proceso de aprendizaje.

2.1.2 Metodología docente

La metodología docente es de gran importancia en el ámbito de la educación, es por ello que se hace referencia a los autores Llanga y López (2019), los cuales expresan que el método docente implica la toma de decisiones sobre los procedimientos y recursos a utilizar en distintas fases de un plan de acción. Estos elementos se organizan y secuencian de manera coherente con los objetivos específicos de cada momento del proceso, con el fin último de cumplir con la finalidad de la tarea educativa.

Por lo descrito anteriormente se considera a la metodología docente como un sistema de procedimientos en el cual los docentes realizan planificaciones para las clases que se van a dirigir, valiéndose de diversas herramientas para lograr el aprendizaje con los estudiantes según el nivel educativo.

2.1.3 Definición de pedagogía

Para la Universidad de los Andes (2023) la pedagogía se define como el estudio sistemático de la enseñanza y el aprendizaje, abarcando diversas perspectivas como la psicológica, sociológica y cultural. Esta disciplina se preocupa por comprender los procesos educativos, desde cómo se transmiten los conocimientos hasta cómo se construyen significados y se desarrollan habilidades y competencias en los estudiantes.

Por lo descrito anteriormente se considera que la pedagogía es fundamental en la educación ya que mejoran los procesos de enseñanza y aprendizaje, permitiendo crear entornos de aprendizaje inclusivos y participativos, donde los estudiantes pueden construir su conocimiento y alcanzar su máximo potencial.

2.1.4 Definición de didáctica

La didáctica es importante dentro de la educación es por ello que el autor Casasola (2020), da a conocer que la didáctica abarca una comprensión global de los recursos pedagógicos esenciales en la planificación del proceso educativo, mientras que la didáctica especializada se enfoca en crear estrategias específicas para mejorar este proceso. En este ámbito de especialización didáctica se define el nivel educativo al que se dirige, empleando una variedad de recursos didácticos para garantizar un desarrollo adecuado tanto en la enseñanza como en el aprendizaje.

Por lo anteriormente citado se ha entendido que la didáctica es una disciplina que se enmarca en el campo pedagógico y tiene como objeto de estudio las prácticas de enseñanza, las cuales están dirigidas con la clara intención de fomentar el aprendizaje.

2.1.5 Definición de estrategias didácticas

Las estrategias didácticas son importantes, es por ello que la Universidad Internacional de la Rioja (2023), menciona que todas las actividades que el profesor organiza para facilitar el aprendizaje de sus alumnos, son adaptadas según el tema y el nivel educativo, ya que mantener el interés de los estudiantes es esencial en el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues es vital elegir cuidadosamente las estrategias didácticas más adecuadas al planificar las clases, ya que estas comprenden todas las acciones educativas y actividades diseñadas por el profesor para garantizar que los estudiantes alcancen los objetivos educativos establecidos. Estas estrategias se apoyan en una variedad de métodos, técnicas y recursos disponibles.

Es por ello importante resaltar que las estrategias didácticas se definen como cualquier método o enfoque que un educador utilice para ayudar a sus alumnos a aprender de manera efectiva.

2.1.6 Didáctica de las matemáticas

Para la Universidad Internacional de la Rioja (2016) la didáctica de las matemáticas se concentra en todos los componentes que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje de esta materia, ya que debe incluir desde las metodologías y teorías de aprendizaje, hasta el análisis de las dificultades, así mismo como los recursos y materiales utilizados con fines educativos. Siendo el principal propósito otorgar a los profesores las herramientas necesarias para ofrecer una enseñanza sólida, brindándoles de cierta manera orientación y apoyo en su labor pedagógica para mejorar el proceso de aprendizaje de los educandos.

Por lo citado anteriormente se entiende que la didáctica de las matemáticas se ocupa de crear y desarrollar estrategias efectivas para enseñar esta disciplina, de igual manera resalta la importancia de los planes de estudio, la secuencia de las lecciones y la elaboración de materiales didácticos, lo que implica un enfoque estrecho en el método de enseñanza de las matemáticas.

2.1.7 Didáctica en la física

Para los autores Guzman y Ortega (2019), la didáctica de la física implica el uso de distintas metodologías, herramientas y estrategias por parte del profesor para transmitir los conceptos de esta ciencia a los estudiantes, debido a que es fundamental entender qué factores contribuyen a que los estudiantes comprendan los conocimientos de física. Para lograr el éxito en este proceso, el docente debe hacer uso de las herramientas didácticas disponibles y considerar el contexto en el que se encuentran los estudiantes.

Por ello se entiende que la didáctica de la física se enfoca en dirigir los procesos cognitivos implicados en la adquisición de conocimientos propios de esta disciplina durante la enseñanza y el aprendizaje.

2.1.8 Características del docente

Se debe tomar en cuenta la importancia que tienen las características del docente, para lo cual se toma en consideración lo expresado por Cano et al. (2018), quienes afirman que en la educación actual el papel del docente requiere una evolución constante, motivada por la integración de las nuevas tecnologías y para evaluar las habilidades del educador, se destaca la importancia del dominio de la materia y las habilidades de comunicación, es decir el docente contemporáneo debe mantenerse actualizado, poseer conocimientos sólidos y destacar en la comunicación para asegurar una enseñanza efectiva.

Por lo descrito anteriormente se puede afirmar que los docentes son una fuente primordial de conocimientos y una guía para los estudiantes durante el aprendizaje, ya que un buen educador debe poseer habilidades para que las clases sean asertivas, de igual manera deben resaltar su dominio en cuanto a conocimientos de la o las asignaturas que va a impartir en el aula.

2.1.9 Rol del docente innovador

Los autores Parra et al. (2021) dan a conocer que los educadores innovadores muestran una actitud flexible hacia las personas y las situaciones, están receptivos a cambios, abiertos a nuevas ideas, tienen habilidades para el trabajo en equipo, se adaptan con facilidad a lo novedoso, experimentan satisfacción en su trabajo, mantienen buenas relaciones con los estudiantes y muestran interés genuino por sus necesidades.

El docente innovador posee varias cualidades, las cuales destacan tanto dentro como fuera del aula de clases ya que se caracterizan por su fácil adaptabilidad, utilización de las nuevas metodologías, hacen a la tecnología parte del aula de clases y a su vez tienen una fácil comunicación y relación con los estudiantes.

2.2 Tipos de metodologías

2.2.1 Metodologías activas

Podemos considerar lo citado por la Fundación Amancio Ortega (2020), en la cual se manifiesta acerca de las metodologías activas, la cual considera que es un conjunto de enfoques pedagógicos que ubican al estudiante, independientemente de su nivel educativo, en el centro del proceso de aprendizaje. Estos métodos, técnicas y estrategias promueven el trabajo en equipo y estimulan el pensamiento crítico, alejándose de la memorización

repetitiva de contenidos. Esta metodología prepara a los estudiantes para enfrentar situaciones de la vida real y para su futura vida profesional.

Las metodologías activas dan a conocer una nueva alternativa dentro del aprendizaje, ya que estas se desprenden de la educación tradicional, de igual manera se incentiva de diferentes formas a los estudiantes para que puedan llegar al aprendizaje deseado y se puedan desenvolver en el ambiente del aula de clase.

A continuación, se da a conocer algunas de las metodologías activas más relevantes:

2.2.1.1 Aula invertida

Según lo descrito por el Ministerio de Educación (2021) da a conocer que el aula invertida es una metodología del modelo pedagógico invertido el cual ha ganado importancia en la educación virtual de Ecuador, puesto que los estudiantes revisan los materiales en casa y aplican los conceptos durante las clases, invirtiendo los roles tradicionales del docente y del estudiante, con el objetivo de optimizar el tiempo en clase para abordar las necesidades individuales de los estudiantes, siendo particularmente útil para proyectos centrados en el estudiante, más allá de los contenidos o recursos.

El aula invertida es de gran ayuda para el desarrollo de los estudiantes dentro de la clase, ya que toman un papel activo, convirtiéndose en protagonistas de su propio aprendizaje, recalcando que cuentan con la guía apropiada por parte del docente hacia las inquietudes que se presenten con respecto al contenido que se esté estudiando en la asignatura.

2.2.1.2 Aprendizaje basado en problemas

En base a lo escrito por la Universidad del País Vasco (2023), en la cual se menciona que el aprendizaje basado en problemas implica de manera primordial la presentación de un problema inicial el cual guía un proceso hacia la obtención de un resultado grupal, ya sea un logro individual de aprendizaje o la creación de un producto concreto, es decir estos problemas abarcan diversos resultados de aprendizaje y pueden presentarse de manera gradual, con etapas y evaluaciones incorporadas. La estrategia utilizada varía según el nivel de autonomía otorgado a los estudiantes, pudiendo incrementarse progresivamente en cursos posteriores.

Por lo citado anteriormente se puede entender que el aprendizaje basado en problemas se puede presentar de una manera directa o mediante etapas en la cual se muestra la información paso a paso, pues basta con dar a conocer un problema como punto inicial para que la actividad se pueda desarrollar.

2.2.1.3 Aprendizaje cooperativo

Los autores Pachay et al. (2020) dan a conocer al aprendizaje cooperativo, como un enfoque activo de enseñanza, ya que promueve la interacción entre estudiantes al formar grupos mixtos o del mismo género dependiendo el caso, este método busca la complementariedad entre diversas inteligencias múltiples y habilidades motoras, enriqueciendo el aprendizaje y a la vez dando a conocer la inclusión de estudiantes con

diferentes capacidades contribuyendo al desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo. La implementación de estrategias de aprendizaje cooperativo debe ser guiada por el docente.

El aprendizaje cooperativo es considerado una de las mejores metodologías activas ya que este tipo de aprendizaje reúne las diferentes inteligencias múltiples, ya que los estudiantes al momento de realizar una tarea unen todas sus habilidades y capacidades en cuanto a conocimiento para llegar de la mejor manera posible al aprendizaje deseado.

2.2.1.4 Aprendizaje basado en proyectos

La Universidad del País Vasco (2023) da a conocer al aprendizaje basado en proyectos, como un proyecto extenso, el cual se desarrolla ya sea individual o grupal, a lo largo de un periodo de tiempo escolar, a su vez se destaca la importancia de dividir el proyecto en pasos que puedan ser manejables, se puedan planificar cuidadosamente, asignar responsabilidades y aplicar teoría. Los estudiantes deben diseñar un producto, proponer soluciones, analizar la viabilidad de alternativas y justificar decisiones, también se sugiere la integración de conceptos de una asignatura en el proyecto para demostrar la relación entre diferentes temas.

El aprendizaje basado en proyectos es muy similar al aprendizaje basado en problemas, ya que se plantea un tema ya sea esta que englobe a todas las asignaturas o trate una sola, eso depende de la extensión que se desee el trabajo y del tiempo con el cual se cuenta para desarrollarlo.

2.2.1.5 Gamificación

Para los autores Mendoza et al. (2023), la gamificación es una estrategia educativa que emplea elementos y mecánicas de juego para motivar, involucrar y mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, puesto que busca aplicar dinámicas lúdicas y características propias de los juegos en actividades académicas con el fin de lograr un aprendizaje efectivo, utilizando elementos como desafíos, recompensas, niveles, clasificaciones y misiones, similares a los presentes en los juegos, para fomentar el interés, la curiosidad y la competencia amistosa entre los estudiantes.

Al momento de hablar de metodologías activas una de las más reconocidas dentro de la educación es la gamificación, ya que se desprende de la escuela tradición, pues mejora la experiencia del aprendizaje de los estudiantes mediante juegos, debido a que estos los llevan a una estimulación y participación con elementos básicos del juego.

2.2.1.6 Simulación

La simulación dentro de la educación es muy relevante, es para ello que para los autores Gudiño et al. (2019), la simulación implica imitar o fingir acciones con el propósito de cumplir objetivos o metas específicas, dentro del ámbito educativo, se utiliza para crear situaciones ficticias que se asemejen a la realidad contextual del tema a enseñar, complementando el trabajo en el aula y proporcionando los elementos necesarios para adquirir nuevos conocimientos, de igual manera la incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es una tendencia actual en la enseñanza.

En las metodologías activas se puede encontrar a la simulación la cual lleva a la educación a otro nivel, debido a que se relaciona al aprendizaje de los estudiantes con la

tecnología, ya que este tipo de metodología puede llevar a los alumnos a escenarios en los que se puede desenvolver mejor.

2.2.1.7 Ciencia, tecnología ingeniería, arte y matemáticas (STEAM)

Según lo descrito por los autores Santillán et al. (2019), dan a conocer que la metodología STEAM impulsa el desarrollo de competencias transversales y relaciona las actividades en el aula con la realidad social, esto implica la participación activa de diversos agentes sociales en el proceso educativo, dando vida pedagógica a los entornos de aprendizaje mediante la aplicación de tecnología para resolver problemas reales en diversas áreas del conocimiento, cabe decir que la dinámica formativa se caracteriza por su enfoque interdisciplinario y la integración de diferentes métodos.

STEAM es una metodología activa la cual integra a diferentes disciplinas, como: ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas, con el propósito de llegar con éxito al aprendizaje, impulsando a que los estudiantes se puedan desenvolver conforme a las habilidades que presenten.

2.2.2 Metodologías tradicionales

Para los autores Galván y Siado (2021) el enfoque educativo tradicional se caracteriza principalmente por ser una dinámica unidireccional, donde el profesor transmite los conocimientos, el estudiante los recibe y acumula para ser evaluado a través de exámenes, este modelo promueve la pasividad en los educandos, ya que los docentes son los únicos proveedores de conocimientos, esto lleva a la reducción de la creatividad, ya que se les proporciona todo lo necesario, limitando la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Las metodologías tradicionales, son conocidas debido a que convierten a los estudiantes en personas pasivas de su propio aprendizaje, cabe mencionar que esta metodología reduce la parte creativa, debido a que se considera que el único transmisor de datos y conocimientos es el docente.

2.2.2.1 Clases magistrales

Para Fortea (2019) las clases magistrales se describen como un método expositivo en el cual se presenta de manera lógica un tema con el objetivo de proporcionar información organizada según criterios pertinentes a los objetivos educativos. Este enfoque se concentra principalmente en la exposición verbal por parte del profesor, quien transmite los contenidos relacionados con la materia de estudio.

Por lo citado anteriormente las clases magistrales son las más comunes dentro de la educación tradicional, debido a que los estudiantes son entes pasivos del aprendizaje, pues solamente son oyentes dentro de un aula de clases mientras que por otro lado los docentes realizan un tipo de exposición para impartir el tema.

2.2.2.2 Aprendizaje por medio de la repetición

Para el autor Wisman (2022) el aprendizaje por medio de la repetición frecuente forma parte de las estrategias de aprendizaje que involucran a la memoria y puede ser vista como una técnica mnemotécnica, debido a que en la mayor parte del tiempo este recita o

repite de manera constante una frase, un poema o el contenido que se desea aprender, contribuye significativamente a mejorar la retención de la información, cabe destacar que este método no puede ser de gran ayuda si la persona que realiza este tipo de aprendizaje corre el riesgo de olvidar alguna parte importante de lo aprendido.

Por lo descrito acerca del aprendizaje por medio de repetición, se puede conocer que esta metodología ayuda a ejercitar la memoria, debido a que le dedica un tiempo determinado para aprender el tema a estudiar.

2.2.2.3 Aprendizaje memorístico

El aprendizaje memorístico es parte del aprendizaje tradicional, es por ello que para el autor Demera et al. (2020) es por ello que es esencial que el aprendizaje centrado en la memorización esté fundamentado en la comprensión, con el objetivo de alcanzar un conocimiento significativo en lugar de limitarse a la mera recepción de información que el alumno pueda olvidar posteriormente.

Este tipo de aprendizaje se encuentra basado únicamente en la repetición y la memorización sin comprensión profunda, puede resultar en una retención temporal y superficial del conocimiento.

2.2.2.4 Aprendizaje receptivo

Para el autor Alcolea (2022) el aprendizaje receptivo se caracteriza por ser un tipo de proceso educativo en el cual el profesor enseña o transmite un contenido ya estructurado y elaborado, y el alumno simplemente lo recibe y memoriza al exponerse repetidamente a la información, en este enfoque, la iniciativa y la participación activa del estudiante son limitadas, ya que el énfasis recae principalmente en la transmisión unidireccional de conocimientos desde el docente hacia el alumno.

Por lo citado anteriormente se puede mencionar que el aprendizaje receptivo puede ser útil para la adquisición de conceptos básicos y la introducción a nuevos temas, teniendo limitaciones en términos de promover la comprensión profunda y la aplicación práctica en cuanto a los conocimientos.

2.3 Rendimiento académico

2.3.1 Definición

Los autores (Bermúdez et al., 2020) dan a conocer que el rendimiento académico es un fenómeno complejo que involucra una amplia gama de factores, siendo especialmente relevantes aquellos de naturaleza motivacional, hábitos y técnicas de estudio, calidad de la preparación previa, y aspectos pedagógicos, entre otros, la comprensión completa de estos factores y su influencia en el rendimiento académico es crucial para comprender los diversos comportamientos que pueden surgir en este ámbito, dado su carácter multifactorial, resulta difícil abordar en un solo estudio la totalidad de los elementos que influyen en el rendimiento académico.

Se ha podido entender que el rendimiento académico es un fenómeno complejo, debido a se le atribuyen varios factores que intervienen en él incluyendo la motivación, los hábitos y técnicas de estudio, la preparación previa y los aspectos pedagógicos.

2.3.2 Evaluación educativa

Pérez (2022) da a conocer que la evaluación educativa se configura como un proceso continuo y personalizado en el marco del sistema de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo central de comprender el progreso individual de cada estudiante. Se enfoca en calcular en qué medida han adquirido los conocimientos, habilidades y actitudes previstas para el curso o materia, teniendo en cuenta la participación de los estudiantes.

Desde lo antes citado se puede comprender que la evaluación educativa es considerada como un pilar fundamental dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que al ser continua y personalizada busca comprender la evolución individual que presenta cada estudiante, pues pone énfasis en cuanto al logro de sus habilidades alcanzadas en una actividad.

2.3.3 Importancia de evaluar

Para la Universidad Internacional de la Rioja (2020) la evaluación no se limita al seguimiento académico de los estudiantes, debido a que es un instrumento que abarca la valoración de los resultados obtenidos por los alumnos y, al mismo tiempo, permite determinar la eficacia de los métodos y enfoques educativos empleados por parte de los educadores. Aunque asociamos la evaluación educativa con exámenes, la normativa actual amplía este proceso para abarcar diversos aspectos y actores en la actividad educativa.

Por lo citado anteriormente se puede decir que la evaluación en el ámbito educativo es un papel fundamental para monitorear el progreso de los estudiantes, ya que se la considera como una herramienta para poder analizar y mejorar el aprendizaje.

2.3.4 Tipos de evaluación

A continuación, según lo dicho por Jiménez (2020) se va a presentar los tres tipos de evaluación más comunes:

- Evaluación inicial: Llevada a cabo al inicio del curso académico o al implementar un programa educativo, su propósito es establecer los objetivos que se pueden alcanzar.
- Evaluación procesual: Implica la valoración continua y sistemática a través de la recopilación constante de información. Su relevancia se destaca especialmente en un enfoque formativo de la evaluación.
- Evaluación final: Se realiza al concluir el período designado para alcanzar el aprendizaje o cumplir con los objetivos establecidos en un programa, involucrando la recopilación y valoración de datos.

Por lo presentado anteriormente, se ha podido leer acerca de los diferentes tipos de evaluación, ya que se las puede considerar como una parte fundamental del proceso educativo, ya que cada uno de los diferentes tipos de evaluación cumple un papel específico y es crucial para comprender y medir el progreso de los estudiantes en distintos aspectos del aprendizaje.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de investigación

Cuantitativo. – La investigación que se realizó fue de carácter cuantitativo, debido a que se efectuó una recolección de datos y aquello condujo a un análisis estadístico con la que se consiguió establecer patrones en cuanto a las respuestas que se pudieron obtener de la encuesta realizada a los estudiantes de la carrera.

3.2 Diseño de la investigación

No experimental. - De acuerdo al objeto de estudio, la investigación que se realizó fue no experimental ya que no se manipularon las variables de metodología docente y rendimiento académico, además de que los hechos se estudiaron tal como se desarrollan en su contexto.

3.3 Nivel de investigación

Descriptivo. - El nivel de investigación fue descriptivo puesto que se reunió información cuantificable, la cual fue posible utilizar para hacer inferencias estadísticas.

3.4 Tipo de investigación

De campo. – La investigación fue de campo ya que se realizó en el mismo lugar de los hechos debido a que la información obtenida fue de los estudiantes de la Carrera de Pedagogía en las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Transversal. - El trabajo realizado fue de tipo transversal, debido a que se recopiló cierta información en el transcurso de un solo periodo de tiempo.

3.5 Población de estudio y tamaño de la muestra

3.5.1 Población de estudio

La población de la investigación estuvo compuesta en su totalidad por los estudiantes de la Carrera de Pedagogía en las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física, con un total de 190 individuos (Anexo 1), como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1.*Distribución de la población*

Semestre	Número de estudiantes
Primer	63
Segundo	19
Tercero	21
Cuarto	14
Quinto	14
Sexto	16
Séptimo	21
Octavo	22
Total	190

Nota. Elaborado a partir de los datos proporcionados por la secretaria de la Carrera de Pedagogía en las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física UNACH (2023-1s).

3.5.2 Tamaño de la muestra

El tipo de muestreo fue intencional, no probabilístico, en el que se recabó información de 128 estudiantes de la Carrera de Pedagogía en las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física UNACH (2023-1s)

Tabla 2.*Distribución de la muestra*

Semestre	Número de estudiantes
Primer	43
Segundo	13
Tercero	14
Cuarto	9
Quinto	9
Sexto	11
Séptimo	14
Octavo	15
Total	128

Nota. Elaborado a partir de los datos proporcionados por la secretaria de la Carrera de Pedagogía en las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física UNACH (2023-1s).

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Técnicas

3.6.1.1 Encuesta

Para la variable de metodología docente se realizó diferentes preguntas que tuvieron respuestas específicas de los estudiantes de la carrera, en el cual se utilizó la

escala Likert en el que se conoció lo expresado por los educandos, las opciones de respuesta fueron las siguientes:

1.- Nunca, 2.- Casi nunca, 3.- A veces, 4.- Casi siempre, 5.- Siempre.

3.6.1.2 Revisión bibliográfica

Según los autores Gómez et al. (2014), la revisión bibliográfica corresponde a la descripción detallada de cierto tema y en la que se debe garantizar la obtención de la información más relevante en el campo de estudio.

3.6.2 Instrumentos

3.6.2.1 Cuestionario

Se aplicó una encuesta la cual estuvo conformada por 17 preguntas para obtener información sobre la metodología del docente y del rendimiento académico por parte de los estudiantes.

3.6.2.2 Actas únicas de calificaciones

Las actas únicas de calificaciones del periodo académico 2023-1S, las cuales ayudaron a constatar si existe una relación entre la metodología docente y el rendimiento académico por parte de los estudiantes de la carrera.

3.7 Validación del instrumento de recolección de datos

El instrumento de investigación utilizado fue adaptado de la investigación realizada por Esquerre (2020), titulada “Desempeño docente y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes del IESP Sabio Nacional Antúnez de Mayolo en Lince”, instrumento en el cual se realizaron modificaciones para que se ajuste a las necesidades de investigación, para la validación del instrumento y posterior aplicación a los estudiantes se presentó la encuesta con su respectiva rubrica a tres expertos, los cuales son docentes de la Universidad Nacional de Chimborazo. Por lo mencionado anteriormente, el instrumento de investigación presentó una validez y confiabilidad alta para ser aplicada, estas validaciones se encuentran en los anexos 3, 4 y 5.

3.8 Técnica de procesamiento de datos

Una vez aplicado el instrumento a los estudiantes de la Carrera de Pedagogía en las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física se procedió a realizar el procesamiento de datos, en el que se utilizó el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para obtener la fiabilidad del instrumento aplicado en la investigación, al igual que las tablas de datos presentadas en los resultados de metodología docente y para los resultados de rendimiento académico se utilizó el paquete informático de Microsoft Office Excel, que ayudó a la obtención del promedio general de los estudiantes de la carrera.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Fiabilidad del instrumento aplicado

Para el desarrollo de la presente investigación, fue indispensable la utilización del Alfa de Cronbach, con la finalidad de poder conocer el porcentaje de fiabilidad que presenta el instrumento utilizado, obteniendo lo siguiente:

Tabla 3.

Estadística de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,836	17

Nota: Elaborada por la autora a partir de Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)

Mediante Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), se obtuvo el resultado de fiabilidad del instrumento aplicado en la investigación, a través del Alfa de Cronbach se conoció que este tiene 0,836 el cual representa a un 83,4 %, indicándonos de esta manera que el instrumento aplicado tiene una fiabilidad buena.

4.2 Resultados de metodología docente

Pregunta 1.- ¿Al inicio del semestre los docentes le dan a conocer el contenido del sílabo?

Tabla 4.

Socialización del contenido del sílabo

Escala de estimación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	106	82,81
Casi siempre	20	15,63
Ocasionalmente	1	,78
Casi nunca	1	,78
Total	128	100,0

Interpretación: El 82,81% de los estudiantes seleccionó la opción de siempre, mientras que el 15,63% seleccionó casi siempre, el 0,78% ocasionalmente y el 0,78% casi nunca. Estos resultados representan que la mayor parte de estudiantes afirman que los docentes de la carrera si dan a conocer el contenido del silabo y un bajo porcentaje ha seleccionado otras opciones, teniendo en cuenta que el silabo por disposición de la universidad siempre debe ser comunicado a los estudiantes por parte de los docentes al iniciar el semestre.

Pregunta 2.- ¿Los docentes siguen la programación de clases según el sílabo?

Tabla 5.

Programación de clases seguida por los docentes

Escala de estimación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	62	48,44
Casi siempre	63	49,22
Ocasionalmente	3	2,34
Total	128	100,00

Interpretación: En la encuesta aplicada a los estudiantes el 48,44% seleccionó la opción de siempre, mientras que el 49,22% casi siempre y el 2,34% la opción de ocasionalmente. Se afirma que para la mayoría de docentes es importante guiarse en la programación de clases establecidas en el sílabo ya que en la escala las opciones con mayor y similar selección fueron las opciones de siempre y casi siempre siendo estas dos un 97,66 %.

Pregunta 3.- ¿Sus docentes utilizan materiales didácticos para sus clases?

Tabla 6.

Uso de material didáctico por los docentes

Escala de estimación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	37	28,91
Casi siempre	54	42,19
Ocasionalmente	34	26,56
Casi nunca	3	2,34
Total	128	100,00

Interpretación: En la encuesta aplicada a los estudiantes el 28,91% seleccionó la opción de siempre, mientras que el 42,19% casi siempre, el 26,56% ocasionalmente y el 2,34% la opción de casi nunca. Se afirma que una gran parte de docentes si utilizan material didáctico debido a que un porcentaje significativo de estudiantes lo percibió de esa manera, siendo el material didáctico importante para el desarrollo de clases, pero un 28,9% de encuestados tiene una percepción diferente ya que en la escala seleccionaron ocasionalmente y casi nunca.

Pregunta 4.- ¿Los docentes utilizan recursos y tecnologías diversas para facilitar el aprendizaje del curso?

Tabla 7.

Recursos y tecnologías para facilitar el aprendizaje por parte de los docentes

Escala de estimación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	36	28,13
Casi siempre	70	54,69
Ocasionalmente	20	15,63
Casi nunca	1	,78
Nunca	1	,78
Total	128	100,00

Interpretación: En la encuesta aplicado los estudiantes el 28,13% seleccionó la opción de siempre el 54,69% casi siempre, el 15,63% ocasionalmente, el 0,78% casi nunca y el 0,78% la opción de nunca. Se afirma que los recursos y tecnologías aplicadas por los docentes siempre y casi siempre facilitan el aprendizaje dentro del aula, debido a que estas dos opciones tienen un porcentaje de 82,82 %, de igual manera se observa que un porcentaje casi menor tiene una perspectiva diferente ya que seleccionó otras opciones.

Pregunta 5.- ¿Con que frecuencia sus docentes diseñan y elaboran materiales para sus clases?

Tabla 8.

Frecuencia de los docentes al diseñar y elaborar materiales para las clases

Escala de estimación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	34	26,56
Casi siempre	66	51,56
Ocasionalmente	23	17,97
Casi nunca	5	3,91
Total	128	100,00

Interpretación: En la encuesta aplicado a los estudiantes se ha podido obtener que el 26,56% seleccionó la opción de siempre, mientras que el 51,56% casi siempre, el 17,97 % la opción de ocasionalmente y el 3,91% casi nunca. Se puede afirmar que los docentes casi siempre diseñan y elaboran los materiales que presentan en las clases, ya que el 51,56% de estudiantes seleccionó dicha opción, pero un porcentaje casi similar de educandos optó por otras opciones.

Pregunta 6.- ¿Los docentes asisten puntualmente y con regularidad a sus clases?

Tabla 9.*Asistencia y puntualidad con la que asisten los docentes a clases*

Escala de estimación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	57	44,53
Casi siempre	58	45,31
Ocasionalmente	12	9,38
Casi nunca	1	,78
Total	128	100,00

Interpretación: En la encuesta aplicada a los estudiantes se ha podido obtener que el 44,53% seleccionó la opción de siempre, el 45,31% casi siempre, el 9,38% ocasionalmente y el 0,78% casi nunca. Se afirma que los docentes si asisten de una manera puntual y con regularidad a las horas de clase, ya que existe una similitud entre las opciones de siempre y casi siempre, prevaleciendo estas sobre las demás, y un bajo porcentaje otras opciones.

Pregunta 7.- ¿Los docentes demuestran dominio de los temas tratados en clase?

Tabla 10.*Dominio de los temas tratados en clase por los docentes*

Escala de estimación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	77	60,16
Casi siempre	40	31,25
Ocasionalmente	11	8,59
Total	128	100,00

Interpretación: En la encuesta aplicada a los estudiantes se ha podido obtener que el 60,16% seleccionó la opción de siempre, mientras que el 31,25% casi siempre y el 8,59% la opción de ocasionalmente. Por los resultados obtenidos se afirma que los docentes en su mayoría si demuestran dominio de los temas tratados en clase, ya que un gran porcentaje optó por la opción de siempre, pero un 39,84 % tiene una selección diferente a la antes dicha, cabe mencionar que en esta pregunta sería preferible que su totalidad fuese siempre.

Pregunta 8.- ¿Los docentes utilizan un lenguaje adecuado en clase para que los estudiantes comprendan mejor los temas?

Tabla 11.*El lenguaje utilizado por los docentes es el adecuado*

Escala de estimación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	67	52,34
Casi siempre	46	35,94
Ocasionalmente	15	11,72
Total	128	100,00

Interpretación: En la encuesta aplicada a los estudiantes se ha podido obtener que el 52,34% ha seleccionado la opción de siempre, el 35,94% casi siempre y el 11,72% ocasionalmente. Entonces se afirma que los docentes en su mayoría si utilizan un lenguaje adecuado en clase para dirigirse a los estudiantes esto en relación a la opción de siempre, pues es importante tener una correcta comunicación para que las clases sean entendibles, de la misma manera se menciona que un 47,66 % ha seleccionado opciones diferentes a la antes mencionada.

Pregunta 9.- ¿Los docentes realizan retroalimentación al terminar la clase?

Tabla 12.*Retroalimentación por parte de los docentes*

Escala de estimación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	27	21,09
Casi siempre	56	43,75
Ocasionalmente	38	29,69
Casi nunca	6	4,69
Nunca	1	,78
Total	128	100,00

Interpretación: En la encuesta aplicada a los estudiantes se ha podido obtener que el 21,09% ha seleccionado la opción de siempre, el 43,75% casi siempre, el 29,69% ocasionalmente, el 4,69% casi nunca y el 0,78% nunca. Por ello es pertinente afirmar que la mayoría de docentes siempre y casi siempre realizan una retroalimentación al terminar la clase, de igual manera es pertinente recalcar que un número inferior, pero a su vez significativo manifestó opciones diferentes.

Pregunta 10.- ¿Los docentes aplican la práctica en relación a los temas tratados en clase?

Tabla 13.*Relación entre los temas dados en clase y la practica dada por los docentes.*

Escala de estimación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	41	32,03
Casi siempre	62	48,44
Ocasionalmente	25	19,53
Total	128	100,00

Interpretación: En la encuesta aplicada a los estudiantes se ha podido obtener que el 32,03% ha seleccionado la opción de siempre, el 48,44% la opción de casi siempre y el 19,53% la opción de ocasionalmente. En base a ello se afirma que los docentes en su mayoría siempre y casi siempre aplican la práctica en relación a los temas que se tratan en clase, lo cual es positivo dentro del aprendizaje y un número inferior de estudiantes tienen una percepción diferente ya que han seleccionado ocasionalmente.

Pregunta 11.- Las técnicas empleadas por los docentes facilitan el aprendizaje?

Tabla 14.*Las técnicas docentes facilitan el aprendizaje.*

Escala de estimación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	29	22,66
Casi siempre	74	57,81
Ocasionalmente	23	17,97
Casi nunca	2	1,56
Total	128	100,00

Interpretación: En la encuesta aplicada a los estudiantes se ha podido obtener que el 22,66% ha seleccionado la opción de siempre, el 57,81% casi siempre, el 17,97% ocasionalmente y el 1,56% la opción de casi nunca. Se afirma que en su mayoría las técnicas empleadas por los docentes siempre y casi siempre facilitan el aprendizaje, siendo esto un porcentaje superior en relación a las otras opciones y dando a conocer que las técnicas utilizadas son de gran ayuda.

Pregunta 12.- ¿Con qué frecuencia sus docentes proponen actividades estratégicas en el proceso de aprendizaje?

Tabla 15.*Frecuencia con la que los docentes proponen actividades estratégicas*

Escala de estimación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	32	25,00
Casi siempre	58	45,31
Ocasionalmente	32	25,00
Casi nunca	5	3,91
Nunca	1	,78
Total	128	100,00

Interpretación: En la encuesta aplicada a los estudiantes se ha podido obtener que el 25% ha seleccionado la opción de siempre, el 45,31% casi siempre, el 25% ocasionalmente, el 3,91% casi nunca y el 0,78% la opción de nunca. Se afirma que los docentes en su mayoría casi siempre proponen actividades estratégicas en el proceso de aprendizaje y de una manera significativa los educandos perciben las opciones de siempre y ocasionalmente.

Pregunta 13.- ¿Con que regularidad las actividades desarrolladas por sus docentes ayudan a su aprendizaje?

Tabla 16.*Las actividades de los docentes ayudan en el aprendizaje*

Escala de estimación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	35	27,34
Casi siempre	72	56,25
Ocasionalmente	20	15,63
Casi nunca	1	,78
Total	128	100,00

Interpretación: En la encuesta aplicada a los estudiantes se ha podido obtener que el 27,34% ha seleccionado la opción de siempre, el 56,25% casi siempre, el 15,63% ocasionalmente y el 0,78% la opción de casi nunca. Es por ello que se afirma que en su mayoría las actividades desarrolladas por los docentes casi siempre ayudan en el aprendizaje de los estudiantes, debido a que más de la mitad de los encuestados seleccionó dicha opción, teniendo de esta manera un porcentaje variado en cada una de las otras opciones que se dio a conocer en la escala.

Pregunta 14.- ¿Cuál es la frecuencia con la que usted usa estrategias de aprendizaje?

Tabla 17.*Frecuencia con la que usan estrategias de aprendizaje los estudiantes*

Escala de estimación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	26	20,31
Casi siempre	70	54,69
Ocasionalmente	30	23,44
Casi nunca	1	,78
Nunca	1	,78
Total	128	100,00

Interpretación: En la encuesta aplicada a los estudiantes se ha podido obtener que el 20,31% ha seleccionado la opción de siempre, el 54,69% casi siempre, el 23,44% ocasionalmente, el 0,78% casi nunca y el 0,78 ha seleccionado nunca. Es por ello que se afirma que los estudiantes en su mayoría casi siempre utilizan estrategias de aprendizaje y de igual manera se toma en cuenta que se tiene valores muy bajos en las opciones de casi nunca y nunca, lo que denota que existe una preocupación de los estudiantes en cuanto a su aprendizaje.

Pregunta 15.- ¿Le han recomendado sus docentes proponerse un horario para cada actividad a desarrollar?

Tabla 18.*Los docentes sugieren tener un horario de actividades*

Escala de estimación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	30	23,44
Casi siempre	46	35,94
Ocasionalmente	36	28,13
Casi nunca	10	7,81
Nunca	6	4,69
Total	128	100,00

Interpretación: En la encuesta aplicada a los estudiantes se ha podido obtener que el 23,44% ha seleccionado la opción de siempre, el 35,94% casi siempre, el 28,13% ocasionalmente, el 7,81% casi siempre y el 4,69% ha seleccionado la opción de nunca. Se conoce que los resultados en esta pregunta son variados, esto quiere decir que es poco frecuente establecerse un horario de actividades para los estudiantes, pero la opción que sobresale es la de casi siempre siendo esta a su vez inferior a la mitad de encuestados.

Pregunta 16.- ¿Ante la sugerencia de sus docentes usted busca ayuda cuando no entiende un tema dado en clase?

Tabla 19.

Frecuencia de los estudiantes al buscar ayuda ante un tema no entendido

Escala de estimación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	35	27,34
Casi siempre	65	50,78
Ocasionalmente	23	17,97
Casi nunca	5	3,91
Total	128	100,00

Interpretación: En la encuesta aplicada a los estudiantes se ha podido obtener que el 27,34% ha seleccionado la opción de siempre, el 50,78% casi siempre, el 17,97% ocasionalmente y el 3,91% ha seleccionado la opción de casi nunca. Se afirma que más de la mitad de encuestados siempre y casi siempre busca ayuda cuando no entiende un tema que se haya dado en clase, esto ante la sugerencia de docentes.

Pregunta 17.- ¿Le guían sus docentes ante una dificultad para buscar soluciones?

Tabla 20.

Guía de los docentes ante dificultades

Escala de estimación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	40	31,25
Casi siempre	65	50,78
Ocasionalmente	18	14,06
Casi nunca	5	3,91
Total	128	100,00

Interpretación: En la encuesta aplicada a los estudiantes se ha podido obtener que el 31,25% ha seleccionado la opción de siempre, el 50,78% casi siempre, el 14,06% ocasionalmente y el 3,91% ha seleccionado la opción de casi nunca. Se puede afirmar que siempre y casi siempre los docentes guían a sus estudiantes ante dificultades que se presenten en el aprendizaje con el objetivo de buscar posibles soluciones, dando a su vez a conocer que existe una correcta comunicación entre docentes y estudiantes.

4.3 Resultados del rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física 2023-1s

Para obtener los resultados del rendimiento académico se realizó el promedio de calificaciones tanto del primer parcial como del segundo parcial de los estudiantes de la carrera en el periodo académico 2023-1s, cada parcial se caracteriza por la suma de los

componentes: docente, autónomo y de experimentación. Estos promedios se realizaron mediante las actas únicas de los estudiantes.

Tabla 21.

Promedio de estudiantes del primer y segundo parcial

Estudiantes	Parcial 1	Parcial 2	Promedio P1 y P2
Estudiante 1	7,82	8,10	7,96
Estudiante 2	6,79	7,59	7,19
Estudiante 3	7,04	7,25	7,15
Estudiante 4	7,45	7,88	7,67
Estudiante 5	8,10	8,77	8,44
Estudiante 6	6,73	7,27	7,00
Estudiante 7	7,98	8,74	8,36
Estudiante 8	7,76	7,27	7,52
Estudiante 9	5,06	6,24	5,65
Estudiante 10	6,09	7,28	6,69
Estudiante 11	6,27	7,17	6,72
Estudiante 12	5,96	7,32	6,64
Estudiante 13	7,79	8,33	8,06
Estudiante 14	8,37	8,55	8,46
Estudiante 15	6,35	7,48	6,92
Estudiante 16	7,47	8,07	7,77
Estudiante 17	7,00	8,05	7,52
Estudiante 18	7,88	7,92	7,90
Estudiante 19	7,35	7,83	7,59
Estudiante 20	6,79	7,76	7,28
Estudiante 21	7,27	8,29	7,78
Estudiante 22	7,56	8,24	7,90
Estudiante 23	6,68	6,95	6,82
Estudiante 24	5,71	7,34	6,53

Estudiante 25	5,73	6,04	5,89
Estudiante 26	7,61	8,11	7,86
Estudiante 27	7,92	8,63	8,28
Estudiante 28	6,69	7,87	7,28
Estudiante 29	6,82	7,61	7,22
Estudiante 30	7,95	8,56	8,25
Estudiante 31	4,47	7,06	5,76
Estudiante 32	8,00	8,60	8,30
Estudiante 33	8,27	8,38	8,33
Estudiante 34	6,68	7,53	7,11
Estudiante 35	6,10	6,65	6,37
Estudiante 36	8,22	8,12	8,17
Estudiante 37	6,96	7,33	7,15
Estudiante 38	6,70	7,41	7,05
Estudiante 39	7,20	7,79	7,50
Estudiante 40	3,19	5,12	4,15
Estudiante 41	7,36	7,53	7,44
Estudiante 42	7,09	7,47	7,28
Estudiante 43	9,33	9,57	9,45
Estudiante 44	6,50	7,10	6,80
Estudiante 45	6,85	7,26	7,05
Estudiante 46	5,77	5,43	5,60
Estudiante 47	6,98	6,59	6,79
Estudiante 48	7,35	6,25	6,80
Estudiante 49	6,56	6,70	6,63
Estudiante 50	6,96	7,27	7,11
Estudiante 51	6,83	6,54	6,68
Estudiante 52	7,72	6,41	7,06

Estudiante 53	8,33	7,45	7,89
Estudiante 54	8,25	7,36	7,80
Estudiante 55	7,56	6,58	7,07
Estudiante 56	8,18	7,45	7,82
Estudiante 57	8,58	8,15	8,37
Estudiante 58	8,46	8,28	8,37
Estudiante 59	8,36	7,96	8,16
Estudiante 60	8,39	7,58	7,98
Estudiante 61	7,72	7,54	7,63
Estudiante 62	9,03	8,85	8,94
Estudiante 63	9,28	9,09	9,18
Estudiante 64	7,63	8,07	7,85
Estudiante 65	9,26	9,45	9,36
Estudiante 66	8,55	8,36	8,45
Estudiante 67	7,82	8,17	8,00
Estudiante 68	7,92	7,62	7,77
Estudiante 69	8,45	8,52	8,48
Estudiante 70	8,58	7,85	8,21
Estudiante 71	7,35	7,81	7,58
Estudiante 72	6,91	6,90	6,90
Estudiante 73	8,32	8,39	8,35
Estudiante 74	8,47	8,34	8,41
Estudiante 75	7,82	7,64	7,73
Estudiante 76	7,72	7,76	7,74
Estudiante 77	7,76	7,82	7,79
Estudiante 78	8,26	8,45	8,35
Estudiante 79	8,23	7,92	8,07
Estudiante 80	7,08	7,39	7,23

Estudiante 81	7,59	7,59	7,59
Estudiante 82	7,72	7,81	7,77
Estudiante 83	7,78	8,23	8,00
Estudiante 84	7,93	8,45	8,19
Estudiante 85	7,08	7,57	7,33
Estudiante 86	7,61	8,19	7,90
Estudiante 87	7,98	8,26	8,12
Estudiante 88	8,02	8,29	8,15
Estudiante 89	7,66	8,04	7,85
Estudiante 90	8,41	8,81	8,61
Estudiante 91	8,11	8,98	8,55
Estudiante 92	8,20	8,70	8,45
Estudiante 93	9,16	9,03	9,10
Estudiante 94	7,76	8,56	8,16
Estudiante 95	9,66	9,91	9,79
Estudiante 96	8,40	9,00	8,70
Estudiante 97	9,43	9,80	9,62
Estudiante 98	9,02	8,79	8,91
Estudiante 99	8,74	9,26	9,00
Estudiante 100	7,58	7,66	7,62
Estudiante 101	6,60	6,86	6,73
Estudiante 102	7,55	6,78	7,16
Estudiante 103	7,61	7,74	7,68
Estudiante 104	7,76	7,64	7,70
Estudiante 105	7,92	7,89	7,90
Estudiante 106	7,71	7,86	7,78
Estudiante 107	7,43	6,63	7,03
Estudiante 108	6,62	6,72	6,67

Estudiante 109	8,30	7,93	8,11
Estudiante 110	8,04	8,37	8,20
Estudiante 111	6,22	7,56	6,89
Estudiante 112	6,32	7,06	6,69
Estudiante 113	6,98	7,22	7,10
Estudiante 114	7,50	7,99	7,74
Estudiante 115	8,86	9,21	9,03
Estudiante 116	7,88	7,67	7,77
Estudiante 117	8,19	8,85	8,52
Estudiante 118	7,92	8,97	8,45
Estudiante 119	8,98	9,21	9,09
Estudiante 120	9,98	9,94	9,96
Estudiante 121	7,94	7,97	7,95
Estudiante 122	7,71	8,54	8,13
Estudiante 123	7,95	8,65	8,30
Estudiante 124	7,84	8,31	8,07
Estudiante 125	9,40	9,84	9,62
Estudiante 126	9,18	9,62	9,40
Estudiante 127	9,85	9,86	9,86
Estudiante 128	8,64	9,00	8,82

Fuente: secretaria de la Carrera de Pedagogía en las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física.

Según el reglamento de régimen académico de 2023 de la Universidad Nacional de Chimborazo, título III, capítulo II, artículo 76, la escala de calificación utilizada es cuantitativa, esto con relación al Sistema de Educación Superior, para sintetizar las características del rendimiento académico.

Tabla 22.*Equivalencia de la escala de calificaciones*

Escala Cuantitativa	Equivalencia Sistema de Educación Superior	Frecuencia	Porcentaje
9.50 a 10 puntos	Excelente	5	4 %
8 a 9.49 puntos	Muy Bueno	46	36 %
7 a 7.99 puntos	Bueno	55	43 %
Menos de 7 puntos	Reprobado	22	17 %
Total		128	100 %

Fuente: Reglamento de régimen académico de la Universidad Nacional de Chimborazo, 03 de agosto de 2023.

Interpretación: Por los valores dados en la tabla 21 y contrastándolos con la tabla 22, se ha podido obtener los siguientes resultados: 5 estudiantes tienen un promedio general entre 9.50 a 10, lo que da a entender que estos estudiantes en la tabla 22, en la parte de equivalencia tienen la escala de excelente, notando así que son muy pocos los estudiantes que se encuentran dentro de dicha equivalencia, de igual manera se ha podido obtener que 46 educandos tienen un promedio entre 8 a 9.49, lo que en la escala representa una equivalencia a muy bueno y 55 estudiantes tienen promedio de 7 a 7.99, lo que en la escala de equivalencia sería bueno, obteniendo así que la mayor parte de estudiantes de la carrera se encuentran dentro de esta escala. Por lo descrito anteriormente se tiene como resultado que del total de encuestados 106 que equivale al 83% tienen un promedio general igual o superior a 7, mientras que 22 de los encuestados que equivale al 17 % del total tienen como promedio general 6.99 o menos y de esta manera se ha podido conocer que la mayor parte de estudiantes de la carrera tienen un desempeño académico bueno.

4.4 Triangulación de los datos de metodología docente y rendimiento académico

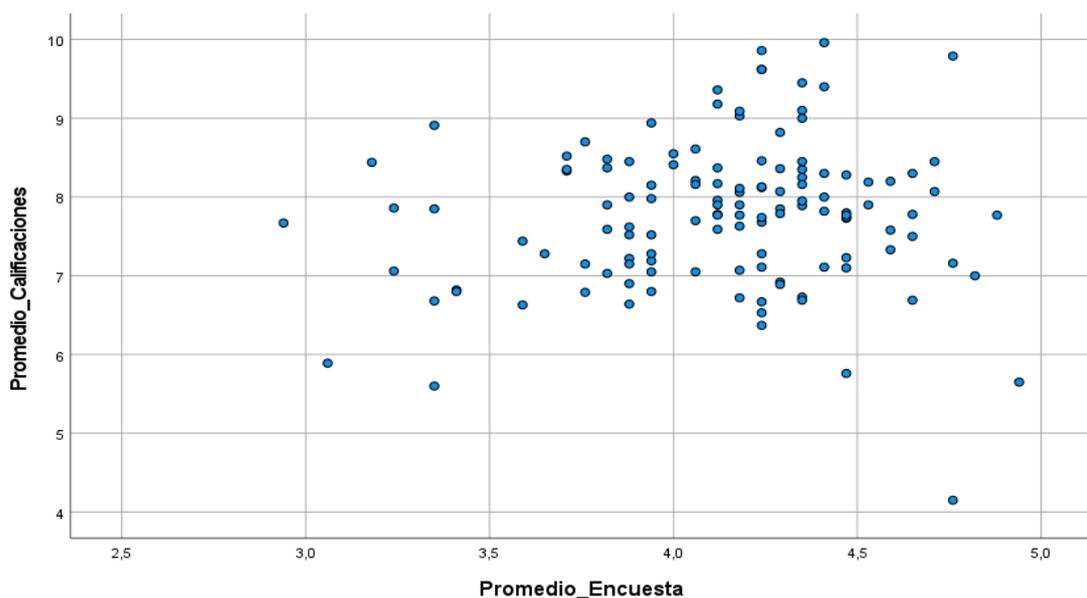
Tabla 23.*Correlación promedio de la encuesta y promedio de calificaciones*

		Promedio encuesta	Promedio calificaciones
Promedio encuesta	Correlación de Pearson	1	,089
	Sig. (bilateral)		,317
Promedio calificaciones	Correlación de Pearson	,089	1
	Sig. (bilateral)	,317	
Total de datos		128	128

Interpretación: En la tabla 23 se puede observar la correlación que existe entre el promedio de las encuestas y el promedio de las calificaciones de los estudiantes, de esta manera se ha alcanzado la correlación de Pearson y la significación bilateral, obtenido que Pearson tiene un valor significativamente bajo, ya que es de 0,089 y la significación bilateral tiene un valor de 0,317, siendo este un poco mayor a Pearson, por lo anteriormente mencionado se puede afirmar que la metodología docente y el rendimiento académico tienen una asociación casi nula.

Figura 1.

Correlación promedio de la encuesta y promedio de calificaciones



Interpretación: En la figura 1 se puede observar una gráfica de dispersión del promedio de la encuesta y el promedio de calificaciones de los estudiantes, en el cual se puede observar que existe una concentración considerable entre el intervalo de 3,5 y 4,5 del promedio de la encuesta y estas se relacionan con los valores de 7 a 9 del promedio de calificaciones, por ello se considera que esto se debe a que una gran parte de estudiantes tiene similitud en las respuestas dadas en la encuesta y las calificaciones que obtuvieron en el semestre ya que se posicionan en la equivalencia de bueno y muy bueno, de igual manera el hecho de que algunos datos estén dispersos se debe a que las respuestas proporcionadas en la encuesta no se relacionaron en todos los casos con las calificaciones.

4.5 Discusión de resultados

Por los resultados que se han obtenido de la encuesta aplicada a los estudiantes acerca de la metodología docente, la mayor parte de encuestados han centrado sus respuestas hacia una parte positiva en relación al trabajo que realizan los docentes de la carrera. Estos resultados tienden a variar según la pregunta que se plantee, ya que la mayor parte de los estudiantes están inclinados por la opción de casi siempre, seguido de una manera medianamente equivalente por el ocasionalmente, al igual que por el siempre y en

una escasa cantidad las opciones de casi nunca y nunca. De igual manera se obtuvo las actas de finales de calificaciones de los estudiantes de la carrera, en la cual se realizó el promedio del primer y segundo parcial de las asignaturas que cursan los estudiantes por semestre, en el cual se pudo constatar que el 83% de los estudiantes seleccionados en la muestra tienen el promedio igual o superior a 7 y el 17% tiene el promedio inferior a 6,99. De esta manera se puede deducir que los resultados obtenidos en la encuesta tienden a tener una similitud con las calificaciones de los estudiantes.

Al realizar una comparación con lo explicado por los autores Martínez et al. (2020) en su investigación acerca de la metodología docente en un contexto educativo universitario y lo encontrado mediante la investigación realizada en la parte de metodología docente, es preciso expresar la importancia que tiene la interacción adecuada entre estudiantes y profesorado dentro del aula, debido a que se pudo notar que los educandos si pueden percibir la influencia positiva que han recibido, como lo han expresado en la encuesta realizada, debido a que la opción que más se repitió en las diferentes preguntas fue la de casi siempre.

Por lo que se ha obtenido en la investigación realizada, es pertinente mencionar que se concuerda con Luelmo (2018), quien mencionó que en la metodología es importante fomentar la comprensión activa de los educandos a través de diferentes actividades que se pueden realizar en el aula de clases para llegar de una manera diferente y asertiva al momento de aprendizaje, otorgándoles un papel protagónico en su educación.

De igual manera se puede llegar a concordar con lo descrito por los autores Bermúdez et al. (2020), quienes mencionaron que los diversos factores tales como la motivación, los diferentes hábitos de los educandos, al igual que la calidad de la preparación previa y los distintos aspectos pedagógicos son de crucial importancia cuando se trata del rendimiento académico.

Contrastando los resultados obtenidos en este trabajo con lo descrito por la autora Soza (2021), se ha entendido que el rendimiento académico en estudiantes de educación superior es un resultado complejo, el cual se ve influenciado por diversos factores, que actúan como indicadores de éxito o fracaso y para ello se tiene a escalas que ayudan a identificar en cual posición se encuentran, como lo que se expresa en la tabla 22 de la investigación que se realizó, en la cual se encontró que solamente el 4% de la muestra tiene una escala cualitativa de excelente, el 36% está en la posición de muy bueno, concentrándose de esta manera el mayor porcentaje en la escala de bueno con el 43% de estudiantes y el 17% tiene un promedio general menor a 7 que en la escala cualitativa se conoce como reprobado.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se realizó la revisión de información relevante sobre la metodología educativa, los diferentes tipos de metodologías y de todo lo que abarca el rendimiento académico, con lo cual se pudo llegar a analizar y resumir la información más relevante, siendo esto esencial al momento de sustentar y ampliar el desarrollo de la investigación.
- Se recabo información sobre la metodología docente a través de una encuesta aplicada a los estudiantes de la Carrera de Pedagogía en las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física de la Universidad Nacional de Chimborazo, en la cual la mayor parte de respuestas se centraron en la opción de casi siempre dando a entender que la mayor parte de docente tiene un buen desenvolvimiento en el aula de clases.
- Para identificar el rendimiento académico se solicitó las actas únicas de todas las asignaturas de los estudiantes de la Carrera de Pedagogía en las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física de la Universidad Nacional de Chimborazo, realizando el promedio del primer y segundo parcial de las asignaturas y con ello se pudo observar que el 83% de estudiantes tiene un promedio general superior a 7.
- Por el trabajo de investigación que se ha realizado se pudo llegar a la conclusión de que la metodología que aplican los docentes de la carrera tiene una relación significativamente baja con el rendimiento académico que presentan los estudiantes, esto en base a el coeficiente de correlación de Pearson que tiene un valor de 0,089 y a la significancia bilateral que tiene el valor de 0,317.

5.2 Recomendaciones

- Es pertinente sugerir que en futuras investigaciones se recabe una mayor información de las metodologías tradicionales y su diferencia con las metodologías activas, debido a que este tema se considera importante dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, para facilitar de la mejor manera la adquisición de conocimientos y habilidades.
- Los docentes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas que se cursan en la carrera deben transmitir sus habilidades y conocimientos de la mejor manera posible a los estudiantes, para que esto pueda ayudar a un mejor desarrollo académico de los educandos.
- Es sugerible que los estudiantes indaguen acerca de nuevas técnicas para que puedan llegar al aprendizaje deseado y de esta manera los resultados del rendimiento académico se vean óptimos con relación a lo esperado en la educación superior.
- Es recomendable darle la atención necesaria al uso de metodologías, ya que a través de ello el docente puede promover el desarrollo constante de conocimientos y de esta manera se pueda producir un impacto significativo y beneficiar la formación académica de los educandos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcolea, M. (2022). *Ejemplos de aprendizaje receptivo - UDOE*. <https://udoe.es/ejemplos-de-aprendizaje-receptivo/>
- Bermúdez, L., Martínez, J., Ferrás, Y., Ortiz, Y., & Pérez, E. (2020). Rendimiento académico en estudiantes Vs factores que influyen en sus resultados: una relación a considerar. *EDUMECENTRO*, 12(4), 105-121.
- Calle, C., & Quichimbo, A. del R. (2021). Presencia de metodologías tradicionales en la educación del Ecuador. *Revista científica Dominio de las Ciencias*, 7(4), 1205-1215. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i4.2164>
- Cano, D., Casas, P., & Aguaded, Ij. (2018). El rol del docente universitario y su implicación ante las humanidades digitales. *Index.comunicación: Revista científica en el ámbito de la Comunicación Aplicada*, 8(2), 13-31.
- Casasola, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. *Revista Comunicación*, 29(1), 38-51. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/com/v29n1/1659-3820-com-29-01-38.pdf>
- Demera, K., López, L., Zambrano, M., Alcívar, N., & Barcia, M. (2020). *Memorización y pensamiento crítico-reflexivo en el desarrollo del aprendizaje*. 6(3), 474-495. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1294>
- Esparza, F., Sánchez, R., Esparza, S., Esparza, E., & Villacrés, Á. (2020). Factores de rendimiento académico en estudiantes universitarios, componentes de calidad de la educación superior. Estudio de caso Facultad de Administración de Empresas, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. *Revista Innovaciones Educativas*, 22(33), 1-16. <https://doi.org/10.22458/ie.v22i33.2893>
- Esquerre, Y. (2020). *Desempeño docente y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes del IESP Sabio Nacional Antúnez de Mayolo en Lince* [Universidad Católica Sede Sapientiae]. Desempeño docente y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes del IESP Sabio Nacional Antúnez de Mayolo en Lince.
- Fortea, M. (2019). *Metodologías didácticas para la enseñanza/aprendizaje de competencias* (Vol. 1). Unidad de Formación e Innovación Educativa (USE). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6035/MDU1>
- Fundación Amancio Ortega. (2020). *Metodologías activas: qué son y cómo aplicarlas en el aula*. Inspiratics. <https://inspiratics.org/es/recursos-educativos/recursos/metodologias-activas-que-son-y-como-aplicarlas-en-el-aula/>
- Galván, A., & Siado, E. (2021). Vista de Educación Tradicional: Un modelo de enseñanza centrado en el estudiante. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación,*

- Ciencia y Tecnología, 7(12), 962-975.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35381/cm.v7i12.457>
- Gómez, E., Fernando, D., Aponte, G., & Betancourt, L. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *DYNA*, 81(184), 158-163.
<http://dyna.medellin.unal.edu.co/>
- Gudiño, M., Uribe, S., & Barragán, B. (2019). Aprendizajes virtuales y realidad virtual. Un panorama general. *Metodología, Instrumentación, Lógica, Estadística, Evidencias y Epistemología en Salud*, 1(4), 31-39.
<https://mileees.cucs.udg.mx/ojs/index.php/MILEEES/article/view/24/21>
- Guzman, R., & Ortega, S. (2019). *Didáctica de la física mediadas por las tic orientada al desarrollo del pensamiento creativo*. CORPORACION UNIVERSITARIA DE LA COSTA.
- Hidalgo, R., Gamboa, R., & Castillo, M. (2019). Deserción y reprobación, desde el enfoque del estudiantado en la educación superior, en el curso de Matemática General. *Comunicación*, 28(2), 17-37. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6035/MDU1>
- Jiménez, M. (2020). *Evaluación y ambientes de aprendizaje en la educación*. Vida Científica. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n5/e4.html>
- Lara, M., Lara, M., & López, F. (2022). Incidencia de la metodología utilizada por los docentes de matemática en el rendimiento académico de los estudiantes. *Polo del conocimiento*, 7(7), 2080-2107. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i7>
- Llanga, E., & López, C. (2019). Metodología del docente y el aprendizaje. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, febrero. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/02/docente-aprendizaje.html>
- Luelmo, M. J. (2018). Origen y desarrollo de las metodologías activas dentro del sistema educativo español. *Encuentro Revista del Departamento de Filología Moderna*, 27, 4-21.
- Martínez, I., Rabazas, T., Sanz, C., & Resa, A. (2020). La Investigación-acción participativa en la metodología docente universitaria. Una experiencia de innovación desde la perspectiva de género. *Tendencias Sociales. Revista de Sociología*, 6. <https://doi.org/10.5944/ts.6.2020.29160>
- Mendoza, S., Resabala, L., Loor, D., & Marcillo, C. (2023). La gamificación como técnica de aprendizaje para estudiantes neurotípicos y neurodivergentes. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(5), 763-771. <https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/810/1113>
- Ministerio de Educación. (2021). *La interacción: un elemento clave para el aprendizaje en un entorno virtual*. 64, 1-22. <https://www.aulaplaneta.com>

- Pachay, M., Rodríguez, M., & Vera, L. (2020). Aprendizaje cooperativo una metodología activa innovadora. *Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 1-14. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/08/aprendizaje-cooperativo.html>
- Parra, L., Menjura, M., Pulgarín, L., & Gutiérrez, M. (2021). Las prácticas pedagógicas. Una oportunidad para innovar en la educación. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 17(1), 70-94. <https://doi.org/10.17151/RLEE.2021.17.1.5>
- Pérez, M. (2022). *La evaluación educativa*. Universidad Intercontinental. <https://www.uic.mx/la-evaluacion-educativa/>
- Santillán, J., Cadena, V., & Cadena, M. (2019). Educación Steam: entrada a la sociedad del conocimiento. *Ciencia Digital*, 3(3.4.), 212-227. <https://doi.org/10.33262/CIENCIADIGITAL.V3I3.4..847>
- Soza, S. (2021). Factores asociados a la calidad del rendimiento académico de estudiantes en la educación superior. *Revista Ciencias de la Salud y Educación Médica*, 3(3).
- Universidad de los Andes. (2023, septiembre 21). *Pedagogía: concepto, importancia y evolución en la educación*. <https://programas.uniandes.edu.co/blog/pedagogia>
- Universidad del País Vasco. (2023). Las metodologías activas de enseñanza en el programa ERAGIN. *Servicio de Asesoramiento Educativo (SAE-HELAZ)*, 1-4. <https://www.ehu.eus/es/web/sae-helaz/eragin-irakaskuntza-metodologia-aktiboak>
- Universidad Europea. (2023). *Tipos de metodologías educativas: cómo elegir la mejor | UE*. Blog de Innovación Educativa. <https://innovacion-educativa.universidadeuropea.com/noticias/tipos-metodologias-educativas/>
- Universidad Internacional de la Rioja. (2016). Didáctica de las matemáticas. En *Didáctica de las matemáticas* (UNIReditorial, pp. 19-42). https://www.unir.net/wp-content/uploads/2016/04/Didactica_matematicas_cap_1.pdf
- Universidad Internacional de la Rioja. (2020). *Evaluación educativa: en qué consiste, importancia y sistemas habituales empleados para evaluar*. UNIR Revista. <https://www.unir.net/educacion/revista/evaluacion-educativa/>
- Universidad Internacional de la Rioja. (2023). *¿Qué son las estrategias didácticas? Importancia, tipos y ejemplos*. <https://mexico.unir.net/educacion/noticias/estrategias-didacticas/>
- Universidad Nacional de Chimborazo. (2023). *Reglamento de Régimen Académico de las Carreras de Grado de la Universidad Nacional de Chimborazo*.
- Valero, N., & González, J. (2020). Análisis comparativo entre la enseñanza tradicional matemática y el método ABN en Educación Infantil. *Educación Matemática en la Infancia*, 9(1), 40-61. <http://www.edma0-6.es/index.php/edma0-6>

Villarreal, C., & Abreu, J. (2018). Sistemas Educativos Líderes a Nivel Mundial, su Desempeño, Metodología y Rangos Aprobatorios. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 13(1), 97-112. [http://www.spentamexico.org/v13-n1/A8.13\(1\)97-112.pdf](http://www.spentamexico.org/v13-n1/A8.13(1)97-112.pdf)

Wisman, K. (2022). *Aprendizajes basados en estrategias como: La práctica, la motivación, la repetición.* UNIMAGDALENA. <https://bloque10.unimagdalena.edu.co/aprendizajes-basados-en-estrategias-como-la-practica-la-motivacion-la-repeticion/#comments>

ANEXOS

Anexo 1: Población de estudiantes de la carrera



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

Total de estudiantes legalmente matriculados en el Ciclo Académico Período 2023 - 1S, de la Carrera

viernes, 19 mayo, 2023

	Total	Hombres	Mujeres	Nacionales	Extranjeros
CARRERA	190	97	93	182	8
NIVEL: PRIMER SEMESTRE					
PARALELO: A	63	31	32	61	2
TOTAL DE ESTUDIANTES:	63	31	32	61	2
NIVEL: SEGUNDO SEMESTRE					
PARALELO: A	19	12	7	19	0
TOTAL DE ESTUDIANTES:	19	12	7	19	0
NIVEL: TERCER SEMESTRE					
PARALELO: A	21	15	6	21	0
TOTAL DE ESTUDIANTES:	21	15	6	21	0
NIVEL: CUARTO SEMESTRE					
PARALELO: A	14	5	9	14	0
TOTAL DE ESTUDIANTES:	14	5	9	14	0
NIVEL: QUINTO SEMESTRE					
PARALELO: A	14	8	6	14	0
TOTAL DE ESTUDIANTES:	14	8	6	14	0
NIVEL: SEXTO SEMESTRE					
PARALELO: A	16	8	8	16	0
TOTAL DE ESTUDIANTES:	16	8	8	16	0
NIVEL: SEPTIMO SEMESTRE					
PARALELO: A	21	8	13	21	0
TOTAL DE ESTUDIANTES:	21	8	13	21	0
NIVEL: OCTAVO SEMESTRE					
PARALELO: A	22	10	12	22	0
TOTAL DE ESTUDIANTES:	22	10	12	22	0

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos (encuesta)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE PEDAGOGÍA EN LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES:
MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA



OBJETIVOS:

- Recabar información sobre la metodología que aplican los docentes en la Carrera.

INDICACIONES:

- Utilice esfero de color azul.
- Para desarrollar la presente encuesta se deberá marcar con una sola equis (X) en la opción que considere adecuada en cada una de las siguientes preguntas.
- Responda con la mayor sinceridad posible.
- Marcar su respuesta según la escala presentada.

Escala				
Siempre (5)	Casi siempre (4)	Ocasionalmente (3)	Casi nunca (2)	Nunca (1)

Ítems	Nivel				
	Siempre (5)	Casi Siempre (4)	Ocasionalmente (3)	Casi Nunca (2)	Nunca (1)
1.- ¿Al inicio del semestre los docentes le dan a conocer el contenido del sílabo?					
2.- ¿Los docentes siguen la programación de clases según el sílabo?					
3.- ¿Sus docentes utilizan materiales didácticos para sus clases?					
4.- ¿Los docentes utilizan recursos y tecnologías diversas para facilitar el aprendizaje del curso?					
5.- ¿Con que frecuencia sus docentes diseñan y elaboran materiales para sus clases?					
6.- ¿Los docentes asisten puntualmente y con regularidad a sus clases?					
7.- ¿Los docentes demuestran dominio de los temas tratados en clase?					
8.- ¿Los docentes utilizan un lenguaje adecuado en clase para que los estudiantes comprendan mejor los temas?					
9.- ¿Los docentes realizan retroalimentación al terminar la clase?					
10.- ¿Los docentes aplican la práctica en relación a los temas tratados en clase?					
11.- ¿Las técnicas empleadas por los docentes facilitan el aprendizaje?					



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE PEDAGOGÍA EN LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES:
MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA



12.- ¿Con qué frecuencia sus docentes proponen actividades estratégicas en el proceso de aprendizaje?					
13.- ¿Con que regularidad las actividades desarrolladas por sus docentes ayudan a su aprendizaje?					
14.- ¿Cuál es la frecuencia con la que usted usa estrategias de aprendizaje?					
15.- ¿Le han recomendado sus docentes proponerse un horario para cada actividad a desarrollar?					
16.- ¿Ante la sugerencia de sus docentes usted busca ayuda cuando no entiende un tema dado en clase?					
17.- ¿Le guían sus docentes ante una dificultad para buscar soluciones?					

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 3: Ficha de validación del instrumento de recolección de datos (Experto 1)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
PEDAGOGÍA EN LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA
VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DE LA ENCUESTA DE METODOLOGÍA
DOCENTE



Tema: Metodología docente y rendimiento académico de estudiantes, Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física UNACH

Autor: Caizatoa Llumiquinga Doris Michelle

Instrucciones:

- Evalúe cada ítem indicando una "x" en el criterio de validación correspondiente
- De ser necesario agregue observaciones para modificar, o eliminar un ítem

Claridad: El ítem se comprende fácilmente

Coherencia: El ítem tiene relación lógica

Pertinencia: El ítem es esencial o importante

Suficiencia: El ítem es suficiente

ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR								OBSERVACIONES
	CLARIDAD		COHERENCIA		PERTINENCIA		SUFICIENCIA		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
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		

ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR								OBSERVACIONES
	CLARIDAD		COHERENCIA		PERTINENCIA		SUFICIENCIA		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
15	X		X		X		X		
16	X		X		X		X		
17	X		X		X		X		

En consenso a todo el instrumento asigne una "x" en la condición que crea conveniente:

APLICABLE	X	NO APLICABLE		APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES	
-----------	---	--------------	--	--	--

OBSERVACIONES GENERALES:

.....

.....

NOMBRE DEL VALIDADOR: Klever David Cajamarca Sacta C.I. 0301757373	CARGO: Docente	CORREO: klever.cajamarca@unach.edu.ec
FIRMA: 	TELÉFONO: 0992546836	FECHA: 13-07-2023

Anexo 4: Ficha de validación del instrumento de recolección de datos (Experto 2)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
PEDAGOGÍA EN LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA
VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DE LA ENCUESTA DE METODOLOGÍA
DOCENTE



Tema: Metodología docente y rendimiento académico de estudiantes, Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física UNACH

Autor: Caizatoa Llumiquinga Doris Michelle

Instrucciones:

- Evalúe cada ítem indicando una "x" en el criterio de validación correspondiente
- De ser necesario agregue observaciones para modificar, o eliminar un ítem

Claridad: El ítem se comprende fácilmente

Coherencia: El ítem tiene relación lógica

Pertinencia: El ítem es esencial o importante

Suficiencia: El ítem es suficiente

ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR								OBSERVACIONES
	CLARIDAD		COHERENCIA		PERTINENCIA		SUFICIENCIA		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
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		

ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR								OBSERVACIONES
	CLARIDAD		COHERENCIA		PERTINENCIA		SUFICIENCIA		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
15	X		X		X		X		
16	X		X		X		X		
17	X		X		X		X		

En consenso a todo el instrumento asigne una "x" en la condición que crea conveniente:

APLICABLE	X	NO APLICABLE		APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES	
-----------	---	--------------	--	--	--

OBSERVACIONES GENERALES:

.....

.....

NOMBRE DEL VALIDADOR: Cristian David Carranco Avila C.I. 1003433388	CARGO: Docente	CORREO: cristian.carranco@unach.edu.ec
FIRMA: 	TELÉFONO: 0993143295	FECHA: 13-07-2023

Anexo 5: Ficha de validación del instrumento de recolección de datos (Experto 3)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
PEDAGOGÍA EN LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA
VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DE LA ENCUESTA DE METODOLOGÍA
DOCENTE



Tema: Metodología docente y rendimiento académico de estudiantes, Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física UNACH

Autor: Caizatoa Llumiquinga Doris Michelle

Instrucciones:

- Evalúe cada ítem indicando una "x" en el criterio de validación correspondiente
- De ser necesario agregue observaciones para modificar, o eliminar un ítem

Claridad: El ítem se comprende fácilmente

Coherencia: El ítem tiene relación lógica

Pertinencia: El ítem es esencial o importante

Suficiencia: El ítem es suficiente

ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR								OBSERVACIONES
	CLARIDAD		COHERENCIA		PERTINENCIA		SUFICIENCIA		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
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		

ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR								OBSERVACIONES
	CLARIDAD		COHERENCIA		PERTINENCIA		SUFICIENCIA		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
15	X		X		X		X		
16	X		X		X		X		
17	X		X		X		X		

En consenso a todo el instrumento asigne una "x" en la condición que crea conveniente:

APLICABLE	X	NO APLICABLE		APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES	
-----------	---	--------------	--	--	--

OBSERVACIONES GENERALES:

.....

.....

NOMBRE DEL VALIDADOR: Jhonny Patricio Ilbay Cando C.I. 0604650762	CARGO: Docente	CORREO: jhonny.ilbay@unach.edu.ec
FIRMA: 	TELÉFONO: 0980613029	FECHA: 13-07-2023

Anexo 6: Aplicación de la encuesta



