



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS**

**CARRERA DE LA PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA**

**Título: Factores del bajo rendimiento académico en física en la Carrera
de Pedagogía de las Ciencias de Experimentales: Matemáticas y Física.**

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

Autor:

Contreras Arévalo, Jubena Cecibel

Tutor:

Dr. Roberto Salomón Villamarín Guevara

Riobamba, Ecuador. 2024

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, **Contreras Arévalo Jubena Cecibel**, con cédula de ciudadanía **0605944545**, autora del trabajo de investigación titulado: **Factores del bajo rendimiento académico en física en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias de Experimentales: Matemáticas y Física**, 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 autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 10 de julio de 2024



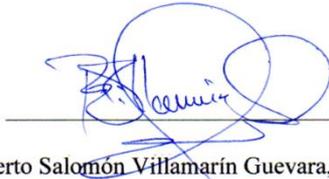
Jubena Cecibel Contreras Arévalo

C.I: 0605944545

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, **Roberto Salomón Villamarín Guevara** catedrático adscrito a la Facultad de **Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: **Factores del bajo rendimiento académico en física en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias de Experimentales: Matemáticas y Física**, bajo la autoría de **Jubena Cecibel Contreras Arévalo**, por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 10 días del mes de julio de 2024



Roberto Salomón Villamarín Guevara, PhD.

C.I: 0602882912

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “Factores del bajo rendimiento académico en física en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias de Experimentales: Matemáticas y Física”, por Contreras Arévalo Jubena Cecibel, con cédula de identidad número 0605944545, bajo la tutoría de Dr. Roberto Salomón Villamarín Guevara; 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 autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 18 de noviembre de 2024.

Mgs. Sandra Elizabeth Tenelanda Cudco
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Laura Esther Muñoz Escobar
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Cristian David Carranco Ávila
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



CERTIFICADO ANTIPLAGIO



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



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

CERTIFICACIÓN

Que, la señorita **CONTRERAS ARÉVALO JUBENA CECIBEL** con CC: **0605944545**, estudiante de la Carrera de PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA, Facultad de CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado: "**FACTORES DEL BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO EN FÍSICA EN LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS DE EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y FÍSICA.**", cumple con el 08%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio Turniting, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 10 de julio de 2024



Roberto Salomón Villamarín Guevara, PhD
TUTOR

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a Dios, quien me ha dado fortaleza y valentía para culminar mis estudios universitarios.

A mis padres Delia y Nelson por estar siempre apoyándome incondicionalmente en las buenas y en las malas con mucho amor y paciencia durante toda la formación académica.

A mi hija Samantha porque ha sido mi inspiración, el motivo por quien tenía que seguir luchando todos los días hasta llegar a la meta propuesta.

Este trabajo también es dedicado para mi esposo Cristhian Damian ya que nunca me ha dejado sola, siempre ha estado apoyándome en todo para poder ser una excelente profesional.

Jubena Cecibel

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición me ha mantenido con salud y vida para poder lograr todas mis metas.

A mis padres agradezco por inculcarme buenos valores y nunca dejarme sola, la vida me puso obstáculos pero con su ayuda fue llevadero.

Del mismo modo agradezco a mis suegros Norma y Sixto, ya que me recibieron con los brazos abiertos en su familia y me apoyaron desde el día que quede embarazada, a mis cuñados Johana y Stalin por ser el pilar fundamental en la crianza de mi hija.

Por último y más importante a mi esposo Cristhian que ha estado conmigo siempre desde que empecé esta hermosa travesía.

Jubena Cecibel

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
INDICE GENERAL	
INDICE DE TABLAS	
INDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
1. CAPÍTULO I. INTRODUCCION.	18
1.1 Antecedentes	19
1.2 Planteamiento del problema	20
1.2.1 Formulación del problema	20
1.2.2 Preguntas directrices	20
1.3 Justificación del problema	21
1.4 Objetivos de investigación	21
1.4.1 Objetivo General	21
1.4.2 Objetivos específicos	22
2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.	23
2.1 Estado de Arte	23
2.2 Fundamento teórico	26
2.2.1 Rendimiento académico	26
2.2.2 Dimensiones del rendimiento académico	30
2.2.3 Factores que influyen en el rendimiento académico	35
2.2.4 Estilos de Aprendizaje	38
2.2.5 Escala de calificación del rendimiento académico de la UNACH	46

2.2.6	Tasa de reprobación _____	47
3.	<i>CAPÍTULO III. METODOLOGIA.</i> _____	49
3.1	Enfoque de la investigación _____	49
3.2	Diseño de la investigación _____	49
3.3	Nivel de Investigación _____	49
3.4	Tipos de investigación _____	49
3.4.1	Según el lugar _____	49
3.4.2	Según el tiempo _____	50
3.5	Población y Muestra _____	50
3.5.1	Población _____	50
3.5.2	Muestra _____	50
3.6	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos _____	50
3.6.1	Técnica _____	50
3.6.2	Instrumento _____	50
3.6.3	Validación del Instrumento _____	51
4.	<i>CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</i> _____	53
4.1	Análisis de los resultados de la encuesta _____	57
4.1.1	Análisis del bajo rendimiento académico por factores _____	104
4.2	Discusión _____	118
5.	<i>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</i> _____	119
5.1	Conclusiones _____	119
5.2	Recomendaciones _____	120
	<i>BIBLIOGRAFÍA</i> _____	121
	<i>ANEXOS</i> _____	127

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1 <i>Escala de calificaciones empleada en la UNACH</i>	47
Tabla 2 Validación del instrumento	51
Tabla 3 Datos recolectados de la información demográfica - edad	57
Tabla 4 Sexo de los estudiantes que se quedaron al supletorio.....	58
Tabla 5 Infraestructura de la Universidad	59
Tabla 6 Acceso a internet de la Universidad.....	60
Tabla 7 Disponibilidad de recursos académicos en la universidad.....	61
Tabla 8 Iluminación del aula	62
Tabla 9 Claridad de explicación del docente de física	63
Tabla 10 Extensión de las tareas de física.....	64
Tabla 11 Comprensión de las tareas de física	65
Tabla 12 Dificultad de las tareas de física.....	66
Tabla 13 Dificultad de los exámenes parciales de física.....	67
Tabla 14 Dificultad de los exámenes de evaluación sumativa.....	68
Tabla 15 Tiempo para resolver un examen de física.....	69
Tabla 16 Número de preguntas en los exámenes de física.....	70
Tabla 17 Uso de recursos didácticos por parte del docente	71
Tabla 18 Recursos didácticos utilizados por el docente de física	72
Tabla 19 Cumplimiento del horario laboral del docente.....	73
Tabla 20 Tutorías solicitadas por el estudiante	74
Tabla 21 Tutorías solicitadas por el docente.....	75
Tabla 22 Calidad de la tutoría recibida por parte del docente de física	76
Tabla 23 Tiempo de aprendizaje autónomo por cuenta propia	77

Tabla 24 Deberes y trabajos realizados con esfuerzo propio	78
Tabla 25 Estado de ánimo del docente	79
Tabla 26 Estado de ánimo del docente en el aprendizaje del estudiante.....	80
Tabla 27 Dominio de la asignatura por parte del docente.....	81
Tabla 28 Residencia educativa - foráneo	82
Tabla 29 Nivel educativo del padre.....	83
Tabla 30 Nivel educativo de la madre.....	84
Tabla 31 Apoyo académico por parte de la familia	85
Tabla 32 Estado civil de los padres	86
Tabla 33 Influencia del estado civil de los padres en el rendimiento académico ...	87
Tabla 34 Convivencia familiar en Riobamba.....	88
Tabla 35 La convivencia y el rendimiento académico	89
Tabla 36 Etnia del estudiante	90
Tabla 37 Acoso escolar en la universidad por ser de una etnia diferente	91
Tabla 38 Acoso escolar por parte de docentes y estudiantes	92
Tabla 39 Acoso escolar y rendimiento académico.....	93
Tabla 40 Situación económica de la familia	94
Tabla 41 Ingresos promedios mensuales de la familia.....	95
Tabla 42 Situación laboral del estudiante	96
Tabla 43 Cuarto de estudio.....	97
Tabla 44 Apoyo financiero.....	98
Tabla 45 Estado civil de los estudiantes.....	99
Tabla 46 Cargas familiares de los estudiantes	100
Tabla 47 El estado civil y las cargas familiares	101

Tabla 48 Violencia intrafamiliar	102
Tabla 49 La violencia intrafamiliar y el rendimiento académico en física	103
Tabla 50 Continuidad en la Universidad	115
Tabla 51 Tasa de reprobados en la asignatura de física. 2023 2S	117

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Fases establecidas para el modelo de Kolb.....	41
Figura 2	Esquema de las inteligencias múltiples de Gardner	46
Figura 3	Número de estudiantes con bajo rendimiento por semestre en física..	53
Figura 4	Número de aprobados y reprobados al finalizar el semestre	54
Figura 5	Total de aprobados/ reprobados después del examen de suspensión ..	55
Figura 6	Rendimiento académico de estudiantes con dificultades académicas .	56
Figura 7	Edad de los estudiantes que se quedaron a suspenso.....	57
Figura 8	Porcentaje del sexo de los estudiantes que se quedaron al supletorio .	58
Figura 9	Infraestructura de la Universidad	59
Figura 10	Acceso a internet de la Universidad	60
Figura 11	Disponibilidad de recursos académicos en la Universidad.....	61
Figura 12	Iluminación del aula	62
Figura 13	Claridad de explicación del docente de física.....	63
Figura 14	Extensión de las tareas de física	64
Figura 15	Comprensión de las tareas de física.....	65
Figura 16	Dificultad de las tareas de física	66
Figura 17	Dificultad de los exámenes parciales de física	67
Figura 18	Dificultad de los exámenes de evaluación sumativa	68
Figura 19	Tiempo para resolver un examen de física	69
Figura 20	Número de preguntas en los exámenes de física	70
Figura 21	Uso de recursos didácticos por parte del docente de física	71
Figura 22	Recursos didácticos utilizados por el docente de física.....	72
Figura 23	Cumplimiento del horario laboral del docente	73

Figura 24 Tutorías solicitadas por el estudiante.....	74
Figura 25 Tutorías solicitadas por el docente	75
Figura 26 Calidad de la tutoría recibida por parte del docente de física.....	76
Figura 27 Tiempo de aprendizaje autónomo por cuenta propia.....	77
Figura 28 Deberes y trabajos enviados realizados con esfuerzo propio	78
Figura 29 Estado de ánimo del docente	79
Figura 30 Estado de ánimo del docente	80
Figura 31 Dominio de la asignatura por parte del docente	81
Figura 32 Residencia educativa - foráneo.....	82
Figura 33 Nivel educativo del padre	83
Figura 34 Nivel educativo de la madre	84
Figura 35 Apoyo académico por parte de la familia	85
Figura 36 Estado civil de los padres	86
Figura 37 Estado civil de los padres en el rendimiento académico	87
Figura 38 Convivencia familiar en Riobamba	88
Figura 39 La convivencia y el rendimiento académico	89
Figura 40 Etnia del estudiante.....	90
Figura 41 Acoso escolar en la universidad por ser de una etnia diferente	91
Figura 42 Acoso escolar por parte de docentes y estudiantes.....	92
Figura 43 Acoso escolar y rendimiento académico	93
Figura 44 Situación económica de la familia.....	94
Figura 45 Ingresos promedios mensuales de la familia	95
Figura 46 Situación laboral del estudiante	96
Figura 47 Cuarto de estudio	97

Figura 48 Apoyo financiero	98
Figura 49 Estado civil de los estudiantes	99
Figura 50 Cargas familiares de los estudiantes	100
Figura 51 El estado civil y las cargas familiares.....	101
Figura 52 Violencia intrafamiliar.....	102
Figura 53 La violencia intrafamiliar y el rendimiento académico en física.....	103
Figura 54 Edad y semestre	104
Figura 55 La iluminación del aula	105
Figura 56 Nivel de explicación de los docentes de física	106
Figura 57 Comprensión de las tareas de física.....	107
Figura 58 Solicitud de tutorías	108
Figura 59 Autoaprendizaje de la asignatura de física	109
Figura 60 Viajar para estudiar.....	110
Figura 61 El acoso escolar y el rendimiento académico	111
Figura 62 Apoyo financiero	112
Figura 63 Estado civil y cargas familiares	113
Figura 64 El estado civil-cargas familiares afecta al rendimiento académico .	114
Figura 65 Continuidad en la universidad	115
Figura 66 Aprobados/Reprobados	116
Figura 67 Tasa de reprobados en la asignatura de física. 2023 2S	117

RESUMEN

Esta investigación se enfoca en el estudio de los factores que se relacionan con el bajo rendimiento académico en el área de física, cuyo objetivo es analizar los factores asociados al bajo rendimiento de los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemática y la Física dentro del periodo 2023 2S. En el referente teórico se ha considerado los siguientes elementos: factores institucionales, pedagógicos, socioculturales, socioeconómicos y los estilos de aprendizaje. La metodología tiene un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, de nivel descriptivo relacional, aplicando una encuesta para la recolección de datos. La población fue de 50 alumnos cuyo criterio de selección fue: estudiantes considerados de bajo rendimiento en asignaturas relacionadas con el área de física desde primero a octavo semestre en el periodo 2023 2S. No se consideró muestra alguna por ser un estudio de carácter descriptivo. En el procesamiento de datos se utilizó técnicas de estadística descriptiva combinadas con tablas dinámicas, para lo cual se utilizó la herramienta Excel. Se concluye que los factores más recurrentes respecto del bajo rendimiento académico son los pedagógicos, socioeconómicos y otros algunos otros con menor frecuencia, con estos antecedentes se recomienda a los docentes aplicar estrategias que permitan desarrollar las cuatro habilidades del aprendizaje y a los estudiantes se sugiere realizar las actividades de manera autónoma, evitar el plagio, solicitar y asistir a tutorías con los docentes.

Palabras claves: factores, bajo, rendimiento, física.

Abstract

This research focuses on studying the factors related to low academic performance in the area of physics, whose objective is to analyze the factors associated with the low performance of students of the Pedagogy of Experimental Sciences: Mathematics and Physics within the period 2023 2S. In the theoretical referent, the following elements have been considered: institutional, pedagogical, sociocultural, socioeconomic factors, and learning styles. The methodology has a quantitative approach with a non-experimental design of the relational descriptive level, applying a survey for data collection. The population consisted of 50 students whose selection criterion was students considered to have low performance in subjects related to the area of physics from the first to the eighth semester in the period 2023 2S. No sample was considered because this was a descriptive study. Data processing used descriptive statistical techniques combined with pivot tables, for which the Excel tool was used. The results show that the most recurrent factors concerning low academic performance are pedagogical, socioeconomic, and some others with less frequency; with this background, it is recommended that teachers apply strategies to develop the four learning skills, and students are suggested to perform the activities autonomously, avoid plagiarism, request and attend tutorials with teachers.

Keywords: factors, low, performance, physics.

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

CAPÍTULO I.

INTRODUCCION.

Considerando que el aprendizaje de física posee gran importancia dentro de la sociedad y al ser una asignatura que demanda un entendimiento profundo de conceptos, práctica y aplicación de técnicas y recursos brindados por el docente, se involucran factores que se relacionan de manera positiva o negativa. La preocupación constante por el bajo rendimiento académico en física ha llevado a la necesidad analizar cuáles son los factores que se relacionan de manera negativa con el fin de implementar soluciones efectivas que impulsen el desempeño académico.

Por otra parte, el bajo rendimiento académico está estrechamente relacionado con factores institucionales, pedagógicos, socioculturales, socioeconómicos, entre otros; además, es importante mencionar que la responsabilidad del bajo rendimiento académico no solo depende de los docentes, sino también de los estudiantes que son los principales responsables de su buen desempeño académico en la universidad.

En el ámbito profesional, como futuros docentes es importante conocer cuáles son los factores que se relacionan con el bajo rendimiento académico; por lo tanto, el presente trabajo de investigación busca conocer cuáles son los factores que se asocian al bajo rendimiento de los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemática y la Física en la asignatura de física durante del periodo 2023-2S en los ocho niveles a fin de tomar las acciones necesarias para contrarrestar el fracaso académico.

El trabajo de investigación consta de la siguiente estructura:

Capítulo I. Se presentan los contenidos establecidos como la introducción, antecedentes, planteamiento del problema, formulación del problema, preguntas directrices, justificación y los objetivos.

Capítulo II. Se desarrolla el marco teórico que aporta mucho a la investigación, para conocer los factores que inciden en el bajo rendimiento de los estudiantes en física.

Capítulo III. Se expone la metodología, el desarrollo del proyecto de investigación donde se indica el enfoque, el diseño, el nivel y el tipo de investigación; además, se describe la población y la muestra, también contiene las técnicas de recolección de datos que fortalecen y dan veracidad a la investigación.

Capítulo IV.- Se presentan los resultados obtenidos luego de haber aplicado el instrumento de la investigación, en este capítulo también se encuentra la discusión que sintetiza los resultados realizados con base en la fundamentación teórica.

Finalmente, en el capítulo V expone las conclusiones y recomendaciones basadas en los objetivos planteados en la investigación, posterior a esto se incluyen los anexos.

1.1 Antecedentes

El bajo rendimiento académico en la asignatura de física ha sido investigado desde diversas perspectivas. Estudios previos han identificado múltiples factores que influyen en el desempeño académico de los estudiantes en esta asignatura.

La motivación de los estudiantes está estrechamente relacionada con la aplicabilidad de los contenidos, cuando los estudiantes perciben que los conceptos físicos tienen relevancia práctica en su vida cotidiana o en su futuro profesional, su rendimiento es bueno (Castro Velásques y Rivadeneira Loor, 2022).

La forma que se imparte esta materia puede afectar significativamente el aprendizaje, diferentes enfoques pedagógicos, como el uso de material concreto para realizar los ejemplos, la resolución de problemas, la interacción activa en clase, pueden afectar el rendimiento de los estudiantes (Adetunji, 2023).

Por otro lado, la motivación individual, el autoconcepto académico y las habilidades cognitivas también desempeñan un papel importante; ya que, la alta autoeficacia percibida y una actitud positiva hacia la física tienden a obtener mejores resultados (Medina et al., 2018).

El entorno familiar y socioeconómico influye en el acceso a recursos educativos, como libros, tutorías o tecnología, los estudiantes que cuentan con más apoyo tienen un buen desempeño académico. Sin dejar de lado la competencia y habilidades que posee el docente, así como la metodología que utiliza, impactan en el aprendizaje. Si utiliza una enseñanza efectiva, que fomente la comprensión profunda y la resolución de problemas, puede mejorar el rendimiento (Adetunji, 2023).

En resumen, el bajo rendimiento en la asignatura de física es un fenómeno multifactorial. Comprender estos factores nos permite diseñar estrategias pedagógicas más efectivas y brindar apoyo adecuado a los estudiantes, las investigaciones futuras

deben seguir explorando estas variables para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en esta disciplina.

1.2 Planteamiento del problema

Según Ariza, et al. (2018) considera que el rendimiento académico del estudiante es un proceso multifacético, que refleja diferentes dominios del aprendizaje, que se mide con distintos instrumentos y con diferentes propósitos, el término rendimiento académico significa la ejecución de algo. El aprendizaje de la física implica comprender los principios fundamentales que rigen el mundo natural por lo que es importante establecer una base sólida en conceptos claves sobre la física clásica y moderna. Además, la conexión que existe entre la teoría y su aplicación práctica facilita su comprensión, dentro de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física; Física es una de las asignaturas de especialidad de la malla curricular que es fundamental su aprendizaje ya que es importante en la formación profesional del estudiante. Tomando en cuenta que su comprensión teórica y práctica está clara; sin embargo, esto no se logra en todos los estudiantes debido a diferentes factores en esta asignatura.

La problemática que se requiere conocer en este trabajo de investigación es el bajo rendimiento académico de los estudiantes en física y encontrar cuáles son los motivos por el cual se les dificulta el aprendizaje de esta asignatura en cada uno de los semestres, de esta manera las autoridades correspondientes puedan tomar decisiones para que beneficien a los estudiantes que tienen este problema.

1.2.1 Formulación del problema

- ¿Cuáles son los factores asociados al bajo rendimiento en las asignaturas relacionadas con física de los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemática y la Física, en el periodo 2023-2S?

1.2.2 Preguntas directrices

- ¿Cuáles son los estudiantes que tienen bajo rendimiento en el área de Física de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemática y la Física dentro del periodo 2023-2S?

- ¿Cuáles son los factores asociados al bajo rendimiento en física de los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemática y la Física, en el periodo 2023-2S?
- ¿Cuál es la tasa de repitencia de los estudiantes de física con bajo rendimiento dentro de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemática y la Física, en el periodo 2023-2S?

1.3 Justificación del problema

En lo referente al apartado teórico, el desarrollo del presente trabajo permite tener un mejor campo acerca de los aspectos relacionados con el rendimiento académico. Por otra parte, al ser un tema de gran importancia dentro del contexto educativo, la literatura existente con respecto al mismo es amplia, situación que permite establecer un marco conceptual amplio y concreto dentro del presente estudio.

En lo referente al apartado práctico, el desarrollo del presente trabajo de investigación se justifica debido a que se pretenden conocer los factores que se relacionan directamente al bajo rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo. De igual manera, se busca comprender y ayudar al alumnado; si el problema es pedagógico, se puede propiciar a una enseñanza más significativa al sugerir enfoques alternativos de la materia; esto es bueno tanto para el docente como para el alumnado, que pueden perfeccionar sus puntos fuertes y débiles simultáneamente.

Por otro lado, el tema que se investiga en el transcurso del proyecto de investigación es de suma importancia en el campo metodológico debido a que se pretende conocer los elementos que influyen en el bajo rendimiento académico, ya sean internos o externos.

1.4 Objetivos de investigación

1.4.1 Objetivo General

- Analizar los factores asociados en el bajo rendimiento de los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemática y la física en las asignaturas relacionadas con el área de física dentro del periodo 2023 2S.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Identificar los estudiantes con bajo rendimiento de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física en física durante el periodo 2023 2S.
2. Identificar los factores asociados al bajo rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física en física durante el periodo 2023 2S.
3. Determinar la tasa de reprobados en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física en las asignaturas relacionadas con el área de física durante el periodo 2023 2S.

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO.

2.1 Estado de Arte

En esta sección se hace una compilación de información más actualizada y relevante sobre investigaciones similares al tema planteado en este trabajo de investigación, ya que es necesario saber si existen hallazgos importantes que aporten a nuevos estudios investigativos.

En primera instancia se puede hacer mención del trabajo realizado por Castro (2017), titulado “Determinación de factores que afectan el bajo rendimiento académico de los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Nuestra Señora de Pompeya de la ciudad de Puyo. Período académico 2016-2017”, en donde analizaron los principales factores que afectan al rendimiento académico en estudiantes de una unidad educativa en la ciudad del Puyo. El autor menciona que el término "rendimiento académico" se utiliza para describir el rendimiento escolar de un alumno. Se basa en la cantidad de conocimientos que el alumno ha adquirido en cada asignatura a lo largo del año, medidos mediante evaluaciones. Si el alumno va bien o se está quedando atrás, esta información puede utilizarse para orientar la instrucción futura.

Los resultados de la investigación citada mencionan que la vida familiar de los estudiantes es parte integrante de su experiencia educativa. Sigue siendo responsable del desarrollo y la educación de los jóvenes, y en la medida en que la implicación en la educación permite el buen uso y el avance de las capacidades escolares, aunque se haya visto directamente afectada por los grandes cambios de la sociedad. La capacidad de aprendizaje de un alumno depende en gran medida del nivel de formación e implicación de sus padres en su escolarización. El trabajo concluye mencionando que los padres no pasan mucho tiempo en casa debido al trabajo, muy pocos han terminado la licenciatura, hay poco entusiasmo por la lectura en voz alta en casa y la mayoría del apoyo extraescolar a los alumnos procede de tutores privados. En consecuencia, hay una falta de implicación de los padres en la educación de sus hijos. La mayoría de ellos, sin embargo, tiene intención de terminar la universidad (Castro, 2017).

Se puede mencionar también a la investigación realizada por Medina et al (2018) titulada “Factores personales que inciden en el bajo rendimiento académico de los estudiantes de geometría”, en donde se abordan los principales problemas que afectan al

rendimiento académico de los estudiantes de una asignatura relacionada con la matemática. Aunque los resultados mostraron que los factores personales sí influyen en el bajo rendimiento de los estudiantes de Geometría, destacaron la alta intervención de acontecimientos vitales importantes y la formación de relaciones de pareja. Por último, se decidió que, para maximizar el rendimiento académico de los estudiantes de Geometría, era necesario introducir nuevas tácticas de instrucción. Estas estrategias deberían centrarse en proporcionar a los estudiantes mayores incentivos para motivarlos y hacer que se implicaran más en sus estudios. Del mismo modo, se propuso que los investigadores estudiaran el bajo rendimiento académico de estos alumnos analizando individualmente el papel de los instructores, los administradores y los estudiantes.

Otro trabajo investigativo que puede citarse es el documento realizado por Osorio et al (2022), titulado “Factores psicosociales que influyen en el éxito o fracaso del aprovechamiento escolar en la asignatura de Física básica. Caso del plantel "Ignacio Ramírez Calzada””. Los autores consideran que los recientes cambios sociales, económicos y culturales de la sociedad han creado un nuevo panorama educativo. Esta circunstancia hace aún más difícil que los jóvenes se adapten y prosperen en la actual cultura de la información, lo que aumenta las probabilidades de que abandonen los estudios antes de graduarse. Ante esto, el objetivo fue investigar las razones profundas del fracaso escolar y desarrollar estrategias para mitigarlo o eliminarlo, ya que no hacerlo puede suponer la mayor amenaza para la inclusión social y la marginación de los estudiantes.

Los resultados abordados por la investigación citada mencionan que unas buenas condiciones y equipamiento del aula, unas prácticas docentes eficaces caracterizadas por la comunicación abierta y la confianza para llevar a cabo el diálogo pedagógico, y una relación, comunicación y apoyo ideales entre los padres y sus hijos son factores que influyen en la consecución del éxito en la asignatura de física básica. Como conclusión, esta investigación indica que los estudiantes de éxito se dedican a asistir a clase, tomar apuntes, consultar con los profesores para obtener apoyo y orientación, utilizar recursos bibliográficos, hacer planes para sus actividades académicas, sociales, culturales y/o deportivas, revisar sus apuntes y completar siempre sus deberes. Cuando los estudiantes tienen dudas o no comprenden el material, buscan ayuda en la orientación u otros recursos, como lecturas, consultas disciplinarias e información adicional (Osorio et al.,2022).

Se puede comenzar este abordaje mencionando el trabajo realizado por Neira (2018), realizado en Chile y titulado “Factores que influyen en el bajo rendimiento académico y poca disposición hacia las matemáticas en un 2°EM de un colegio particular subvencionado de la comuna de Los Ángeles: UN ESTUDIO DE CASO”. El objetivo del estudio fue describir algunos factores que podrían estar afectando al curso y su relación con las bajas calificaciones y poca disposición hacia la asignatura.

La investigación mencionada adopta un enfoque de estudio de caso del tema utilizando una metodología cualitativa-cuantitativa de carácter exploratorio y centrada sobre todo en datos cualitativos. Las evaluaciones cuantitativas de las capacidades y los conocimientos matemáticos fueron uno de los métodos de recogida de datos. Los grupos de discusión y las evaluaciones de tipo cuali – cuantitativas que pretendía captar las percepciones de los estudiantes podrían ser útiles para recopilar datos primarios sobre los problemas a los que se enfrenta el grupo. A pesar de que los resultados demostraron una conexión entre los elementos cognitivos y las notas del curso, también demuestran que aspectos del entorno social del alumno dictan componentes emocionales como la motivación y el miedo hacia los estudios en general.

Otro documento al que se puede hacer mención es al trabajo realizado por Molinas y Mello (2023) realizado en Chile y titulado “Factores asociados al rendimiento académico en matemáticas en el 9° Grado de la Educación Escolar Básica”. El objetivo del trabajo fue presentar una aproximación teórica de los conceptos relacionados con el rendimiento académico, analizando su relación en la población de estudio. Se realizó un estudio cuantitativo descriptivo que incluyó a 129 alumnos de 9° grado del Centro Regional de Educación "Juan E. O'Leary" de Concepción. El estudio careció de un diseño experimental. Centro Regional de Educación de Concepción "O'Leary" Los alumnos fueron evaluados a través de una prueba escrita, y las variables de estudio fueron abordadas mediante un cuestionario. Los datos fueron recolectados y analizados utilizando el software estadístico SPSS luego de evaluar la validez y confiabilidad del cuestionario. De acuerdo con los hallazgos, existe una conexión entre el rendimiento académico de los estudiantes y aspectos personales, sociofamiliares e instruccionales.

Finalmente, se puede hacer mención del trabajo desarrollado por Arrieta (2018) realizada en Colombia y titulada “Factores que inciden en el bajo rendimiento en el área de matemáticas de los estudiantes de 8° de la Institución Educativa Isla Grande en el Municipio de Sucre Sucre”. El objetivo fue determinar los factores que influyeron en el

rendimiento académico de los estudiantes mencionados. Las cuatro partes de este estudio trabajaron en conjunto para identificar las fuerzas motrices del fenómeno y, a partir de ahí, ofrecer un plan teóricamente fundamentado para intervenir y potenciar los puntos de partida de los participantes en cuanto a su capacidad matemática.

El trabajo concluyó mencionando que aspectos como las estrategias de enseñanza, resolución de problemas y tipo de procedimientos empleados dentro de la asignatura influyen directamente en el rendimiento final que tendrá el estudiante en la asignatura. Todo lo anterior está relacionado con las quejas de los alumnos sobre lo difíciles que les resultan las matemáticas y su falta de interés general por la asignatura. Es probable que la estrategia y su aplicación en el aula sean las causas principales de esta percepción. Para establecer una conexión entre aprendizaje, procesos cognitivos y motivación, se propone que la didáctica y la dinámica pedagógica se hagan más atractivas, divertidas, prácticas y entretenidas para los alumnos (Arrieta, 2018).

Es importante mencionar que todos los trabajos citados anteriormente aportan en la investigación en la forma que se realizó el análisis de datos. De forma puntual, cada trabajo presenta el mismo análisis de variables, no obstante, los resultados cambian de acuerdo con el contexto en el que cada trabajo fue realizado y aplicado. Este horizonte de resultados permite entender entonces que el rendimiento académico se verá influenciado por el entorno de cada estudiante.

2.2 Fundamento teórico

2.2.1 Rendimiento académico

Las instituciones educativas proporcionan a los estudiantes las herramientas que necesitan para tener éxito académico, ya que se valora mucho el rendimiento escolar de los alumnos. Sin embargo, existen una serie de factores que pueden obstaculizar la capacidad de los estudiantes para adquirir conocimientos en su nivel actual de estudio, independientemente de las estrategias que empleen. Con base en esta afirmación, es posible acercarse a la noción que ofrecen los especialistas en la materia para conocer los factores que influyen en el rendimiento académico.

Con base a lo citado, autores como Tacilla, et al. (2020) señalan que el rendimiento académico “es el desarrollo del aprendizaje de las competencias en determinadas situaciones frente a diversos estímulos educativos” (p.55). Se puede definir entonces al rendimiento académico como el resultado directo del aprendizaje, esto como

consecuencia directa de la interacción didáctica y pedagógica creada entre el docente y el estudiante.

Al estudiar el rendimiento académico desde una perspectiva científica, es esencial tener en cuenta los factores que contribuyen a él, como la labor realizada por profesores y alumnos y la relación entre la educación y la perfección intelectual y moral que alcanzan los estudiantes. Los aspectos ambientales, familiares, sociales, extraescolares y específicos de los alumnos son pertinentes para el estudio del rendimiento académico y deben tenerse en cuenta en cualquier análisis de estas cuestiones.

Se han realizado esfuerzos para desarrollar y aplicar diversas acciones que contribuyan a una educación de alta calidad. Los investigadores han empezado a estudiar los factores que inciden en el rendimiento académico de los alumnos, con el objetivo de identificar las causas y proponer soluciones (Gonzales y Evaristo, 2021).

De igual manera, Vásquez (2021) menciona que la conceptualización del rendimiento académico es importante para entender la complejidad de este. También se conoce como aptitud escolar, rendimiento académico o, simplemente, rendimiento escolar. Las variaciones terminológicas entre estos términos suelen deberse a la semántica, ya que los términos "vida escolar" y "experiencia docente" suelen utilizarse indistintamente en los textos. Es así como este rendimiento académico presenta ciertas características que logran asociarlo con otras ramas de la educación. De forma general, diferentes autores caracterizan al rendimiento académico de la siguiente forma:

- Debido a su relación con la capacidad y el esfuerzo del alumno para completar las tareas, el rendimiento es dinámico y reacciona al proceso de aprendizaje.
- En su aspecto estático comprende al producto del aprendizaje generado por el estudiante y expresa una conducta de aprovechamiento (Martínez et al., 2020).
- El rendimiento está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración.
- El rendimiento es un medio y no un fin en sí mismo, es decir es un indicador para lograr una educación de calidad (Borja et al., 2021).
- Disponer de una forma de evaluar rendimiento acorde con el modelo social existente es vital, ya que el rendimiento está relacionado con objetivos éticos que engloban expectativas económicas (Espinosa et al., 2021).

Según lo mencionado, el rendimiento académico es la consecuencia final de la capacidad de trabajo, las horas de estudio, el entrenamiento de concentración, la competencia y el esfuerzo del alumno durante el curso escolar. De igual manera, el aprendizaje y el rendimiento académico implican el cambio de un estado a otro. Este cambio se produce al integrar en una nueva unidad materiales y estructuras cognitivas que antes no estaban relacionadas.

El éxito académico, entonces, no es más que una métrica conceptual con la que se evalúa el objetivo último de la escolarización: la adquisición de conocimientos. El análisis del rendimiento académico de un alumno es complejo y multi interactivo porque se basa en un amplio abanico de factores, como el entorno sociofamiliar del alumno (incluyendo su familia, amigos y vecindario), la realidad escolar del alumno (incluyendo su tipo de centro, relaciones con profesores y compañeros y métodos de enseñanza) y las cualidades individuales del alumno (incluyendo sus aptitudes, habilidades y personalidad) (Torres, et al., 2020).

Es importante tener en cuenta factores adicionales en este ámbito, como los aspectos socioeconómicos y/o socioculturales, que pueden influir en el rendimiento académico en determinados casos. Incluir las aptitudes, la inteligencia, la capacidad y la igualdad de circunstancias permite obtener el mejor porcentaje posible de rendimiento. En el rendimiento académico de los jóvenes influyen significativamente otros factores psicológicos, como su motivación, autoconcepto, adaptación y personalidad (Sucari et al., 2021).

Los estudiantes cuyo bienestar emocional y afectivo es inestable, desequilibrado y plagado de tensiones internas como consecuencia de diversas circunstancias y causas personales tienen estadísticamente más probabilidades de fracasar académicamente.

También influyen los factores biológicos, que afectan al rendimiento académico de los alumnos debido a afecciones como la anemia, las enfermedades parasitarias y la desnutrición. Por último, hay muchos tipos de factores que influyen significativamente en la productividad académica. Esta categoría engloba una serie de factores que podrían considerarse pedagógicos; entre ellos se incluyen las dificultades de aprendizaje que sirven de base para muchas de las diversas tareas asociadas a los contenidos escolares, como la comprensión lectora, la velocidad, la riqueza de vocabulario, el cálculo automático y la metodología, etc.

Con respecto a este apartado, Borja et al. (2021) mencionan que no se puede negar la importancia del rendimiento académico de los alumnos en ningún nivel educativo; en consecuencia, existe una necesidad permanente de reflexión, especialmente en los casos de bajo rendimiento, debido a la multitud de consecuencias negativas que lo acompañan. A nivel individual y familiar, por ejemplo, las expectativas que tienen las familias y los alumnos. A nivel emocional, por las esperanzas y sueños de los alumnos y las posibilidades reales de su realización. A nivel social, contribuye a crear desigualdades sociales e inseguridad. La preocupación por el posible impacto en el rendimiento académico de los centros de enseñanza secundaria y su capacidad para atraer a más estudiantes ha impulsado la investigación en el sector.

2.2.1.1 Tipos de Rendimiento académico

De forma general, se pueden mencionar los siguientes tipos de rendimiento académico:

- **Rendimiento personal:** Se trata de encontrar soluciones a problemas personales, problemas relacionados con el desarrollo profesional, problemas que surgen en la vida familiar y social, etc. Realizar una evaluación de la vida afectiva del alumno, teniendo en cuenta su comportamiento, incluida su relación con el instructor, su relación consigo mismo, su forma de vida y sus relaciones con otras personas. Las decisiones pedagógicas son posibles gracias a ésta, que se manifiesta en la adquisición de conocimientos, hábitos, habilidades, talentos, actitudes, aspiraciones, etc. De este modo, el educador podrá tomar decisiones fundamentadas sobre sus prácticas pedagógicas. La exploración de la esfera cognitiva o intelectual de una persona, así como de sus conocimientos y hábitos culturales, constituye la base de sus aspectos de rendimiento. Los rasgos emocionales de la personalidad de una persona también pueden influir en su rendimiento (Chacón et al.,2020).
- **Rendimiento general:** Esto ocurre cuando los universitarios van a la escuela y aprenden las normas sociales, los principios académicos y la conducta en clase. Toma forma en el aula a medida que el alumno aprende normas y prácticas culturales y exhibe las Líneas de Acción Educativa en su conducta (Espinosa et al.,2020).

- **Rendimiento específico:** Es la que se proporciona en la resolución de los problemas personales, profesionales, familiares y sociales que se abordarán en el futuro. En esta actuación, se facilita el cumplimiento de la evaluación ya que, para evaluar la vida emotiva del alumno, hay que considerar su comportamiento de forma parcelada. Esto incluye sus relaciones con el profesor, con las cosas, consigo mismo, con su estilo de vida y con las demás personas (Torres et al.,2020).
- **Rendimiento social:** Cuando una institución educativa tiene un impacto en una persona, no se detiene ahí, sino que se propaga a través de esa persona y afecta a la sociedad que la rodea. La primera faceta cuantitativa de la influencia social es su campo de manifestación, o la medida en que se extiende a través del espacio y el tiempo (Mendoza y Barcia, 2020).

2.2.2 Dimensiones del rendimiento académico

Una vez que se ha establecido la noción de rendimiento académico y se han tenido en cuenta las investigaciones revisadas, se puede pensar que varios factores, que van desde lo individual hasta lo social y cultural, influyen en el rendimiento académico. En el marco bibliográfico estudiado han hecho su aparición factores económicos, familiares, académicos, personales e institucionales, que contemplan tanto aspectos individuales como institucionales relacionados con la educación. Estas dimensiones y sus variables pueden tener relaciones claras y directas entre sí, o pueden estar relacionadas indirectamente a través de una serie de interacciones que suman efectos entre sí.

2.2.2.1 Dimensión académica

El crecimiento intelectual y personal del estudiante se produce a lo largo de todo este tiempo. Los resultados académicos están respaldados por pruebas cuantitativas, y esto está vinculado a los factores que inciden directamente en el éxito del proceso. Se espera que el éxito en el proceso de profesionalización sea predicho por las calificaciones que reciben los estudiantes (Barreto y Álvarez, 2020).

Por otro lado, Echeverría y Obaco (2021) señalan que los contenidos y la forma de aprendizaje durante sus años de formación en la educación secundaria y terciaria son el centro de este aspecto. De este modo, se tienen en cuenta tanto las variables que inciden directamente en el resultado del proceso como las que sirven de prueba de este. En lo que

respecta a las pruebas del éxito académico, todos los estudios que analizan el rendimiento académico como resultado cuantitativo tienen algo en común: todos piensan que las notas de los estudiantes en el instituto o unidad educativa, es decir; su rendimiento académico previo, son buenos indicadores de lo bien que les irá cuando accedan al mercado laboral.

Así, la fuerza de la conexión que el alumno forma con el aprendizaje influye en su rendimiento académico. Esto se debe a que una actitud investigadora se define por un estilo de vida estudioso y entusiasta por adquirir conocimientos, que incluye rasgos como el deseo de saber, la curiosidad, la duda y la pregunta. En otras palabras, la conexión emocional que se forma con la materia de estudio es un factor crucial para comprender el rendimiento académico. Con respecto a este tema, Olmedo (2020) señala lo siguiente:

Las causas inferidas para explicar el problema (del bajo rendimiento académico) son múltiples y se relacionan, en muchos casos, con la edad en que ingresan los estudiantes a la universidad, la falta de claridad sobre su identidad profesional, sus aptitudes e intereses. Sin embargo, los jóvenes son poco conscientes de la responsabilidad que tienen en su fracaso académico y, generalmente, proyectan sus dificultades en el sistema educativo, en sus profesores, sobre todo en los de las asignaturas de matemática, áreas todas que para comprender implican: estudio, orden, rigurosidad, y un trabajo dedicado y continuo (p.148).

2.2.2.2 Dimensión económica

Esto se asocia al hecho de que los estudiantes tienen que pagar diversas necesidades mientras están en la universidad, entre otras: alojamiento, comida, ropa, transporte, material de estudio y entretenimiento. Los resultados estarán a la altura si todo esto sale bien. La vivienda, la comida, la ropa, el transporte, el material de estudio, los costes de las actividades de ocio y otras necesidades que surgen mientras los estudiantes están matriculados en su programa académico forman parte de los aspectos económicos. En circunstancias ideales, los estudiantes deberían poder dedicarse a sus intereses académicos de forma independiente y obtener resultados respetables (Pérez et al.,2022).

Hay tres variables principales que conforman la dimensión económica, tal y como se indica en la revisión bibliográfica: el individuo, el lugar de trabajo y el hogar. Estos factores tienen implicaciones tanto para el individuo como para la institución. Las ayudas económicas, ya sean en forma de subvenciones o becas, subsidios o mensualidades de los padres o tutores, pensiones en caso de fallecimiento de los padres o ingresos procedentes

del trabajo forman parte de los recursos económicos personales del estudiante, que constituyen el primer componente individual (Zamora, 2020).

Aunque no se ha tenido en cuenta en los estudios revisados, en este estudio se tiene en cuenta porque permite inferir las preocupaciones de los estudiantes becados cuando son jóvenes adultos que gestionan sus propias finanzas y tienen que pagar cosas como la comida, los materiales de estudio y el transporte, entre otras cosas. Mientras que los estudiantes internacionales pueden tener dificultades académicas al no contar con la ayuda financiera de sus familiares para cubrir gastos esenciales como el alojamiento, la comida y la ropa.

La segunda consideración es el empleo, que se cree que reduce el tiempo y la energía (tanto mental como física) disponibles para estudiar y cumplir con las obligaciones académicas. Las horas de trabajo del estudiante se utilizan como variable explicativa de las calificaciones en algunos de los estudios rastreados. Las variables de este estudio incluían no sólo información sobre las condiciones laborales del trabajador, sino también sobre su jornada laboral y sus motivaciones para trabajar en el proyecto de formación profesional (Muelle, 2020).

Por último, está la cuestión de sus circunstancias de vida en casa, que podrían tener un impacto significativo en la cantidad de dinero que dependen de sus padres. El estatus socioeconómico de los estudiantes, el tipo de residencia en la que viven (en propiedad o en alquiler), el nivel de ingresos de sus padres y la ocupación de la persona que paga sus estudios son factores que están relacionados. En consecuencia, la riqueza y la propiedad inmobiliaria suelen asociarse a ingresos elevados; además, cuando alguien que no son los padres paga la educación de los alumnos, se supone que éstos no tienen dinero suficiente para sufragar los gastos.

2.2.2.3 Dimensión familiar

La dinámica familiar forma parte de ello, al igual que la medida en que fomenta o ahoga su desarrollo personal y social. Los alumnos sientan en casa las bases de un compromiso permanente con el aprendizaje y el rendimiento académico. El hogar es un escenario crucial para el desarrollo de normas de conducta, principios y redes de relaciones interpersonales; este aspecto articula significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje (Castro, 2017).

La crianza de un individuo en un entorno familiar puede tener un impacto significativo en su desarrollo personal y social, así como en su visión de la escuela, su preparación para el mundo laboral y sus expectativas de cara a futuros estudios superiores. La actitud de un niño hacia sus padres ya sea positiva o negativa, puede transferirse a otras personas de la familia, como resultado de las pautas de comportamiento, los valores y los sistemas de relaciones que se desarrollan en el seno de la familia. Estos patrones se registran tanto a nivel consciente como inconsciente. En la mayoría de los casos, estos padres actúan como educadores e instructores (Espinosa et al.,2020).

Es importante mencionar que nada sucede por casualidad en el contexto psicológico, y esto es especialmente cierto dado que la psicología del psicoanálisis constituye la base del enfoque cualitativo de la investigación sobre el tema. Además, al considerar el impacto de la familia en la educación, es importante tener en cuenta que las explicaciones de los estudiantes sobre sus dificultades académicas a menudo revelan aspectos de su relación con los padres y su respeto por las figuras de autoridad, que a su vez revelan procesos que ocurren en lo más profundo de sus mentes inconscientes.

Con respecto a esta dimensión, Sucari et al (2021) mencionan lo siguiente:

A lo largo de la vida del ser humano, éste va adquiriendo una serie de habilidades que le permiten adaptarse a su medio, tanto físico como social; que en primera instancia es la familia; entre estas habilidades destacan aquellas que hacen posible interactuar con otras personas: las habilidades sociales, que son capacidades que posee el individuo para resolver sus propios problemas y los de su medio sin perjudicar a los demás (...) La familia es un espacio de encuentro personal, de filiación, de donación en su significado más profundo y humano, llegando a la conclusión que la familia es un encuentro con la identidad (p.120).

Otro factor importante dentro de esta dimensión es la interacción existente entre padres e hijos con respecto a su desempeño escolar. Esta relación es el fundamento del devenir subjetivo en el ámbito escolar. Se incluyen también los niveles educativos de los padres, tomándolos en cuenta como factores que también influyen en los niveles de rendimiento académico del estudiante. A lo anterior se añaden dos consideraciones más; la primera de ellas se refiere a los efectos de la actual violencia social en nuestra nación sobre las relaciones familiares. Además, el actual clima social, caracterizado por la

violencia y la inseguridad, podría servir como elemento condicionante que impacte significativa y negativamente en la interacción entre padres e hijos (Robles, 2021).

2.2.2.4 Dimensión personal

A la hora de evaluar el rendimiento académico de los alumnos, es importante tener en cuenta que cada estudiante es un individuo con un bagaje, una perspectiva y un conjunto de habilidades y experiencias distintos. Cada estudiante tiene también una red de relaciones con otras personas que comparten su sed de conocimiento, lo que configura sus capacidades y aptitudes para escuchar, ver e interpretar. El aprendizaje es el principal medio para adquirir habilidades sociales, que abarcan tanto la comunicación verbal y no verbal como comportamientos específicos y discretos; estas habilidades deben incluir tomar la iniciativa y responder adecuadamente; también deben ser recíprocas por naturaleza e implicar una correspondencia adecuada; y deben potenciar el refuerzo social (Echeverría y Obaco, 2021).

De igual manera, la ansiedad producida por los exámenes es otra característica presente en esta dimensión. Se entiende a la ansiedad como una situación que genera estrés, misma que se produce desde antes de rendir la prueba y que ocasiona altos niveles de ansiedad en la misma. Viéndolo desde una perspectiva psicoanalítica, cuando la gente experimenta ansiedad ante los exámenes, que se manifiesta de alguna manera como barreras, es señal de que hay problemas subyacentes en la conexión entre conocimiento y la forma en la que se rinde el examen (Borja et al.,2021).

2.2.2.5 Dimensión institucional

Las decisiones de los estudiantes sobre dónde continuar su educación tienen un gran peso porque constituyen un voto de confianza en el sistema educativo en su conjunto, así como un compromiso social con el profesorado y el personal que serán responsables de diseñar, aplicar y evaluar los cursos de estudio que les dotarán de los conocimientos científicos, técnicos, éticos y estéticos que serán esenciales para sus futuras carreras (Bustamante y Cabrera, 2022). Haciendo una retrospectiva y mirando el panorama general, el sistema educativo como último peldaño formal hacia el mundo laboral representa una llamada cultural a la edad adulta, que se considera un momento de la vida en el que es crucial disponer de los recursos emocionales e intelectuales para tomar las riendas del propio destino y prosperar en todos los aspectos de la vida.

2.2.3 Factores que influyen en el rendimiento académico

Además de ampliar los horizontes intelectuales, las capacidades físicas, sociales, emocionales, morales y espirituales de una persona se nutren durante su itinerario educativo. Sin embargo, estos aspectos se ignoran o no se les presta suficiente atención en el plan de estudios de la escuela pública actual, que se centra en el componente cognitivo y reduce el aprendizaje a la memorización. El conocimiento, según la sabiduría convencional, es algo que debe impartirse a los alumnos para evitar que se desvíen del camino de la ilustración y rechacen los puntos de vista oficialmente sancionados.

Hernández et al (2021) señalan que si se considera a la educación como si fuera únicamente intelectual, ignorando la importancia de las emociones y los sentimientos de los alumnos, se puede asegurar que sólo retengan la información absolutamente necesaria para aprobar cada curso y cada examen. Pero como la información no ha sido plenamente interiorizada, el individuo dispone de pocas herramientas para dar sentido al mundo y encontrar soluciones a los retos que se le plantean. Al tratarse de un fenómeno que abarca a todo el alumno, el aprendizaje significativo implica intrínsecamente emociones. El aprendizaje académico no consiste únicamente en absorber información; actuar según este supuesto es como alimentar a un organismo con algo que necesita pero que no se le suministra en la forma correcta para que lo absorba e integre.

Existen pruebas en el campo de la educación de que tanto los aspectos cognitivos como los afectivos contribuyen por igual a la diversidad de los resultados del aprendizaje. Según la investigación disponible, los individuos con dificultades académicas presentan rasgos cognitivos y afectivos distintivos en lo que respecta a su percepción de la realidad, interacción y respuesta en el aula, en contraste con sus compañeros con más éxito. Sin embargo, la mayoría de los planes de estudio dan prioridad al crecimiento cognitivo de los alumnos en detrimento de su desarrollo psicológico y emocional, lo que sugiere que pueden faltar resultados positivos en términos de aprendizaje de los alumnos. Los elevados índices de fracaso y abandono escolar en todos los niveles educativos, así como la baja calidad general de la educación que reciben los niños y jóvenes de todo el mundo, han sido, por tanto, un importante motivo de preocupación para organizaciones educativas internacionales como la UNESCO (Muñoz et al.,2022).

2.2.3.1 Entorno Familiar

La familia del estudiante desempeña un papel crucial en su fracaso escolar porque actúa como filtro e intérprete de su entorno social más amplio, proporciona modelos de refuerzo e identificación y forma sus expectativas, hábitos y actitudes. El rendimiento académico de un alumno puede verse afectado por variables internas de su familia, como cuando los padres no se implican, son sobreprotectores, están emocionalmente distantes o tienen expectativas poco realistas para sus hijos (Muelle, 2020).

Varios factores contribuyen a los problemas de los estudiantes en la enseñanza media y secundaria, entre ellos la calidad de sus relaciones en el seno de la familia, el nivel de estímulo que reciben de sus miembros, el grado de interés que demuestran por sus propios logros, sus propias expectativas respecto a su rendimiento académico y el grado de integración de sus familias. Del mismo modo, autores como Martínez et al (2020) señalan que la profesión y nivel educativo de los padres, aspectos como el ingreso familiar, características de la vivienda, costumbres, entre otros son factores que van a influir directamente en esta situación.

2.2.3.2 Factores Psicológicos

El bajo rendimiento académico puede tener orígenes subjetivos y objetivos, como la predisposición genética o variables sociales, económicas o pedagógicas (Bustamante y Cabrera, 2022). Simplificar la cuestión centrándose sólo en estos aspectos sería eximir al alumno de la responsabilidad de sus logros y deficiencias. El autor cree que los aspectos psicológicos arrojan luz sobre por qué existe una gama tan amplia en el rendimiento académico incluso entre miembros de la misma familia, barrio, escuela y clase social.

Los altos niveles de ansiedad perjudican la eficacia del aprendizaje porque disminuyen la atención, la concentración y la retención, lo que se traduce en una disminución del rendimiento académico. En consecuencia, resulta de gran interés para el presente trabajo considerar los factores afectivos que repercuten en el aprendizaje. Reconocidas como problemas de salud mental, la depresión y la ansiedad ocupan un lugar destacado entre los desafíos emocionales más comunes que experimentan los adultos jóvenes. Los problemas en las interacciones sociales y el rendimiento académico están relacionados con estos síntomas.

Existen pruebas de que la salud mental de un estudiante afecta a su rendimiento académico; al fin y al cabo, la personalidad y los problemas emocionales de un estudiante tendrán consecuencias en su hogar, su aula y su comunidad. Aprender y estudiar, realizar deberes e investigaciones, idear un tema de exposición e interactuar con los compañeros de clase para completar proyectos y tareas representan el estilo de vida y la forma de ser del estudiante. Cuando el estado emocional de una persona está desajustado, puede conducir a una serie de resultados negativos, como la falta de éxito en los estudios, las relaciones y las interacciones sociales, o puede ser la llave que abra un mundo de posibilidades y le ayude a alcanzar sus objetivos (Sucari et al.,2021).

Un área que se ha estudiado en el contexto escolar es la correlación entre el autoconcepto de los alumnos y su rendimiento académico. La investigación ha demostrado que el autoconcepto de los estudiantes se ve afectado negativamente por su rendimiento académico, y que los estudiantes utilizan sus logros y reveses académicos como medidas de autoevaluación. Sin embargo, el autoconcepto de una persona no sólo revela su nivel de seguridad en sí misma, sino también sus rasgos generales de personalidad, como su adaptabilidad, sus actitudes y su temperamento (Bustamante y Cabrera, 2022).

Debido a su papel fundamental a la hora de determinar si un estudiante tiene éxito académico o no, la motivación ha sido objeto de numerosos estudios psicológicos. Los investigadores han demostrado que los niveles de motivación intrínseca de los estudiantes afectan a su grado de implicación en el proceso de aprendizaje, lo que sugiere que la motivación intrínseca es un requisito previo para que las intervenciones educativas sean eficaces.

Dada la importancia de los factores psicológicos en el rendimiento académico de los alumnos, lo ideal es apoyar su crecimiento personal holístico. Esto incluye ayudarles a comprender y gestionar sus emociones, a ser autodirigidos, a saber qué hacer y qué no hacer, a desarrollar sus capacidades y su potencial, a ser creativos y aprovechar al máximo lo que tienen, a ser capaces de dar y recibir críticas constructivas, a aprender de sus errores y de sus éxitos, a buscar constantemente nueva información para resolver problemas, a mejorar sus relaciones con los demás (Borja et al.,2021).

2.2.3.3 Factores económicos

Desde hace tiempo se reconoce que quienes atraviesan circunstancias económicas difíciles también pueden tener dificultades académicas. Tanto el acceso de los alumnos a la educación como su rendimiento académico se ven influidos por su medio social de origen. Además, los niños de familias con menos ingresos tienen más probabilidades de tener que trabajar para ayudar a mantener a sus familias, lo que significa que no pueden prestar toda su atención a las tareas escolares. A la inversa, las expectativas educativas y culturales de los padres determinan las aspiraciones educativas que inculcan a sus hijos. Como resultado, los alumnos cuyos padres no saben leer ni escribir empiezan con pocas esperanzas y un futuro académico sombrío (Medina P. , 2020).

2.2.3.4 Factores socioculturales

Los alumnos de entornos socioeconómicos bajos tienen muchas más probabilidades de suspender las clases que sus homólogos de clase media y alta. A diferencia de los alumnos cuyas familias valoran más la educación, aquellos cuyo entorno cultural carece de estímulos tienden a considerar la cultura como algo secundario y poco motivador. El gran porcentaje de alumnos que no terminan el bachillerato o que lo abandonan se debe, en parte, al entorno social.

Quiñones et al (2021) afirman que la clase social es una de las variables más obviamente asociadas con el rendimiento académico cuando se observan los determinantes sociales a través de la lente de sus efectos sobre el entorno escolar y la pertenencia a una determinada clase social. Sin embargo, existen otras causas del bajo rendimiento, como: la sensación del alumno de ser un extraño o de ser rechazado por sus compañeros o profesores; la afiliación del alumno a un grupo social que valora poco la educación y la cultura; o el traslado del alumno a una nueva universidad o residencia.

2.2.4 Estilos de Aprendizaje

Hasta aquí, el individuo ha sido descrito como el eslabón central de una cadena que tiene en cuenta las etapas del conocimiento y la información en lo que respecta al aprendizaje. Este itinerario de la información ha descrito diversos enfoques de la investigación de los estilos de aprendizaje. Así, la primera etapa, que incluye la percepción de la información, ha atraído la atención de algunos autores. Así, los sentidos son como una puerta al mundo exterior. Otra etapa del proceso de aprendizaje se produce

tras la captación de la información: la modificación de los esquemas internos para almacenar los datos.

Muchos autores han ofrecido sus propias interpretaciones del término "estilos de aprendizaje", y éstas difieren entre sí. En pocas palabras, se trata de los distintos puntos de entrada que un sujeto ofrece para el aprendizaje. Desde la recogida de datos por los sentidos hasta la intervención y el procesamiento del cerebro, existen diferencias básicas relacionadas con el modelo de aprendizaje propuesto por el autor. La explicación más popular se basa en el trabajo de Keefe, quien afirma que los estilos de aprendizaje son una combinación de las características cognitivas, emocionales y fisiológicas de los individuos que muestran cómo reaccionan e interpretan su entorno de aprendizaje (Alanya et al., 2021).

Por lo tanto, cada persona aprende de una manera diferente porque cada una tiene su propio estilo de pensar, razonar, comprender y comprometerse con la información. La definición de Kolb es atractiva porque sugiere que, aunque todos los individuos poseen capacidades de aprendizaje inherentes, ciertas habilidades se manifiestan de forma más prominente en el contexto del entorno de construcción de experiencias de una persona que en otros (Kolb, 1984).

2.2.4.1 Modelos de aprendizaje dentro de la selección de la información

Cada vez que una persona se relaciona con su entorno, interviene una plétora de estímulos sensoriales. Los sentidos son los puntos de entrada de todos los datos procedentes del mundo exterior. Sin embargo, cada persona puede interpretar el mismo escenario de formas distintas. El cerebro puede captar datos de forma selectiva e ignorar los irrelevantes. El interés por la información determina su selección, pero la forma de recepción también importa. Las personas tienen distintas preferencias a la hora de procesar la información; algunas son más visuales, otras auditivas y otras utilizan todos los sentidos por igual.

Parece que la memoria de una persona tiene una correlación directa con la propensión a priorizar ciertos tipos de información sobre otros. Las vías visual, auditiva y táctil se diferencian al examinar la selección de la información. Hay tres tipos de alumnos: visuales, auditivos y cinestésicos. Un alumno visual interpreta lo que ve. Las imágenes son el principal medio por el que recuerda experiencias pasadas y conceptualiza acontecimientos futuros. Las personas a las que se les da bien lo visual suelen describir

las cosas desde su perspectiva y utilizar metáforas visuales en su discurso. A menudo les gusta dar la "visión de conjunto" de un acontecimiento.

En comparación con las personas visuales, las personas auditivas son a veces estereotipadas como menos activas y más introvertidas. Cuando se les dicen las palabras adecuadas con el tono de voz adecuado, se sienten estimulados. Aunque son grandes conversadores, se irritan mucho cuando otros ruidos les distraen. Expresiones como "eso suena bien", "cuando has dicho eso me ha molestado" y "me ha parecido razonable" son indirectas en sus comentarios. Ser físicamente expresivos es una forma que tienen las personas cinestésicas de transmitir sus sentimientos y pensamientos. Siempre están en movimiento, por lo que dan mucha importancia a la comodidad física. Expresiones como "qué duro eres", "tengo la sensación de haberme equivocado" y "mantengamos la calma por el momento" son habituales en su vocabulario (Rodríguez, 2020).

2.2.4.2 Modelos de aprendizaje relacionados con la organización de la información

Una vez elegidos los datos necesarios para el aprendizaje, hay que estructurarlos. El aprendizaje no consiste únicamente en acumular fragmentos aleatorios de información; también requiere una estructura, que no siempre es fácil de proporcionar porque cada persona tiene preferencias diferentes. Así surge la segunda distinción en cuanto a las preferencias de los usuarios, que da lugar a diversos tipos de organización del conocimiento basados en el uso de la información percibida. El estilo de aprendizaje también se ve influido por la organización del material (Castro, 2017). La forma en que dos personas que aprenden mejor visualmente organizan la información visual puede tener un profundo impacto en su aprendizaje y rendimiento académico.

Muchos modelos abordan el manejo de los datos para el aprendizaje. Las dos mitades del cerebro son un ejemplo. El hemisferio izquierdo suele asociarse con el procesamiento lógico debido a la naturaleza secuencial y lineal de su trabajo. Al evaluar lo específico, el hemisferio lógico crea una imagen del todo a partir de las partes. Las palabras y los números son los lenguajes de trabajo del hemisferio lógico. Al procesar la información a escala global, el hemisferio holístico (a menudo el hemisferio derecho) observa primero el panorama general y, a continuación, lo descompone en las piezas que lo componen.

El hemisferio holístico se basa más en los sentimientos y en lo visual para razonar que en la lógica. Los dos hemisferios cerebrales son igual de importantes porque producen

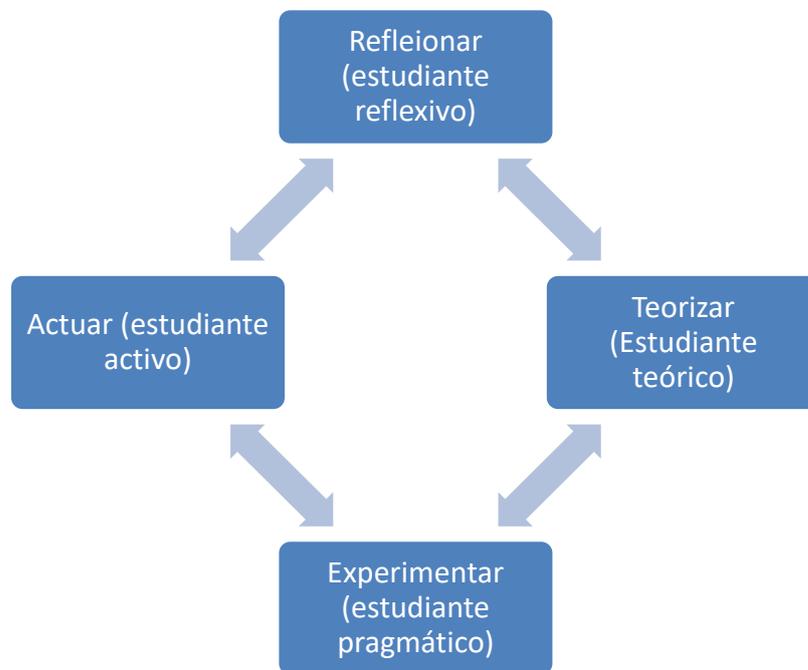
formas distintas de pensar; sin embargo, no existe una superioridad inherente entre ambos. Además, está demostrado que utilizar ambos hemisferios es esencial para cualquier tarea, por fácil que parezca. Otros modelos de aprendizaje que se pueden abordar en este punto es la teoría de los pares psicológicos, que se basa en los marcos de la personalidad (extroversión – introversión, sensorialidad – intuitividad, racionalidad – emoción, juicio – percepción) (García, 2023). También se puede abordar la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner.

2.2.4.3 Modelo de Kolb

El supuesto número uno del modelo de estilos de aprendizaje de Kolb es que el procesamiento de la información recién recibida es necesario para el aprendizaje. Puede considerarse un punto de partida, según Kolb, los estudiantes reflexivos y los estudiantes pragmáticos. De acuerdo con este modelo, el aprendizaje óptimo se logra como consecuencia de un trabajo realizado en cuatro fases. En la siguiente figura se pueden apreciar las fases mencionadas (Loor y Alarcón, 2021).

Figura 1

Fases establecidas para el modelo de Kolb



Nota. Tomado de (Loor y Alarcón, 2021)

Dado que las cuatro etapas son necesarias para un aprendizaje óptimo, resulta práctico organizar los materiales del curso de forma que se garanticen actividades que

abarquen las cuatro etapas de la rueda de Kolb. Esto ayudará a los alumnos en sus áreas más débiles y, al mismo tiempo, facilitará el aprendizaje a todos los alumnos, independientemente del método de aprendizaje que prefieran. De forma puntual, el modelo de Kolb presenta las siguientes características:

- En lugar de ser escépticos, los alumnos activos tienen la mente abierta y están deseosos de asumir nuevos retos. Creen que hay que probarlo todo al menos una vez, y en cuanto pierden el interés por una actividad, buscan otra. También son personas que viven el ahora y disfrutan probando cosas nuevas y teniendo días repletos de actividades. También disfrutan con las dificultades que conllevan las nuevas experiencias, pero se aburren cuando tienen que cumplir plazos ajustados. En general, son individuos muy gregarios que se interesan por la vida de los demás y que centran todas las actividades a su alrededor (Porras et al., 2021).
- Los estudiantes activos suelen caracterizarse por una amplia gama de rasgos positivos, como originalidad, curiosidad, asunción de riesgos, vitalidad, inventiva, liderazgo, ser conversadores, entusiasmo, participación, competencia, afán de aprender, destreza en la resolución de problemas e impacto.
- Los temas que son excesivamente teóricos, así como absorber, analizar e interpretar grandes cantidades de datos que no son obvios, pueden suponer un reto para un alumno activo. Estos temas se relacionan con centrarse intensamente en tareas que exigen una atención precisa a los detalles; realizar tareas que requieren trabajar solo; evaluar los resultados futuros del aprendizaje; reflexionar sobre experiencias pasadas; llevar a cabo de nuevo la misma tarea; soportar el proceso de asimilar, analizar e interpretar grandes volúmenes de datos sin coherencia; realizar un trabajo diligente; ser pasivo; pasar por la puesta en práctica y la consolidación de experiencias a largo plazo; tener que seguir instrucciones exactas con poco margen de maniobra; no poder participar y verse obligado a expresarse a distancia (Porras et al., 2021).
- Los estudiantes que aprenden mejor a través de la reflexión pueden tener dificultades en situaciones en las que se les pide que tomen la iniciativa, presidan una reunión o un debate, representen un escenario de juego de rol, participen en una actividad improvisada, hagan algo inesperado y aporten ideas sobre la

marcha, trabajen bajo presión, no dispongan de datos suficientes para llegar a una conclusión o trabajen de forma desenfadada.

2.2.4.4 Modelo de las inteligencias múltiples de Gardner

Con el avance de la neurociencia y las aportaciones de la neurobiología, se ha comprobado la existencia de distintas regiones cerebrales responsables del funcionamiento de diferentes formas de inteligencia, lo que ha llevado al estudio de las inteligencias múltiples. Se cree que todo ser humano posee una de las ocho inteligencias enumeradas por Gardner; sin embargo, cabe señalar que no todos estos talentos se dan en el mismo grado. Esto explicaría el razonamiento de Gardner para basar su teoría en el hecho de que el estudio del desarrollo humano es complejo y no responde a una única forma de conocimiento (Cortez et al.,2023).

La inteligencia, según la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner, no es un rasgo fijo, sino que tiene el potencial de desarrollarse a lo largo del tiempo. Sin embargo, para que funcionen según lo previsto, primero deben alcanzar un hito de desarrollo específico. El grado en que cada uno de nosotros posee estas capacidades, explica, varía de una persona a otra en función de la inteligencia dominante. Con respecto al tema, Hikal (2020) menciona lo siguiente:

Los individuos son capaces de conocer el mundo por medio del lenguaje, del análisis lógico-matemático, de la representación espacial, el pensamiento musical, el uso del cuerpo para resolver problemas o hacer cosas, de una comprensión de los demás individuos y de nosotros, así como del contacto con el medio que los rodea (p.12).

Con base en ello, se plantearon siete tipos de inteligencia: la lingüística, la lógico matemática, la visual-espacial, la corporal cinestésica, la musical, la intrapersonal y la interpersonal; a las mismas que luego se le añadió una más que es la inteligencia naturalista. Cada una de estas ocho inteligencias funcionaría por separado debido a su lugar designado en el cerebro y a su método único de adquisición de información. Aunque cada uno de sus caminos hacia la madurez es único, hay momentos en los que pueden converger, potenciando el rendimiento de cada uno y permitiéndoles alcanzar un objetivo común.

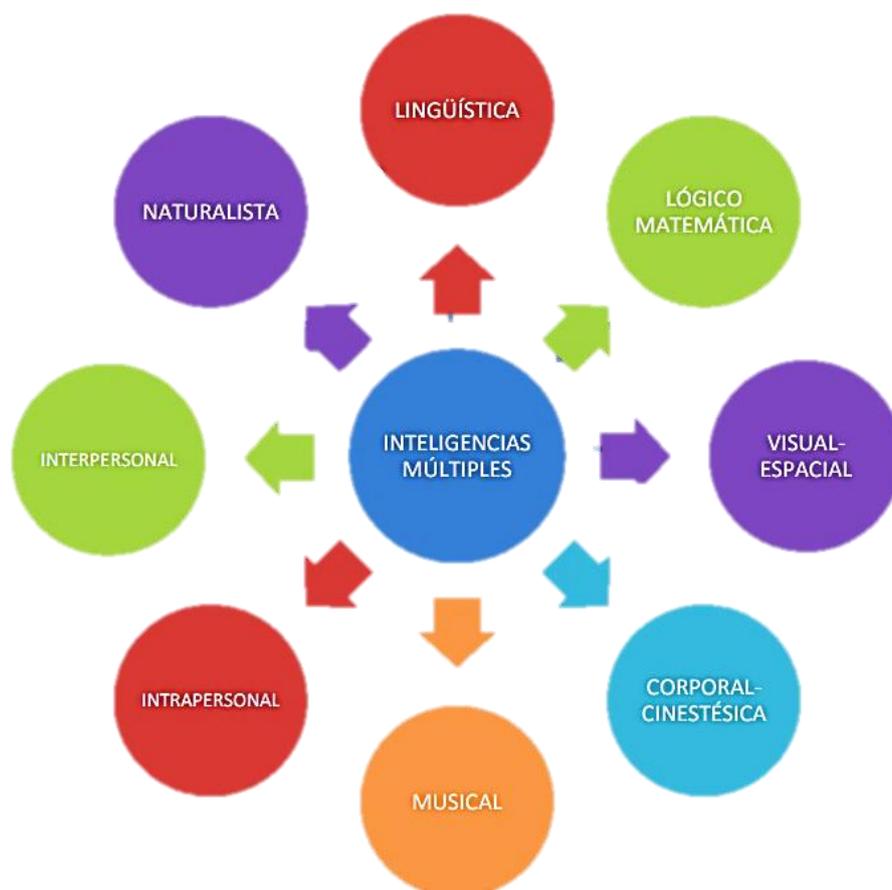
En los siguientes puntos se realiza un breve abordaje de cada una de las inteligencias mencionadas en el párrafo anterior:

- **Inteligencia Lingüística:** Se define como su habilidad para manejar su lenguaje y sus estructuras verbales de forma que le permitan comunicarse eficazmente y articular sus pensamientos con fluidez. Según Espinosa (2023), esta inteligencia "representa un instrumento esencial para la supervivencia del ser humano moderno" (p.1566), ya que permite vincular al ser humano con los demás de forma significativa. Se localiza en el hemisferio izquierdo, entre los lóbulos temporal y frontal. Las personas con un amplio vocabulario, como poetas, oradores y autores, tienden a presentar este rasgo.
- **Inteligencia lógica – matemática:** La capacidad de utilizar y comprender relaciones abstractas, así como de ejecutar cálculos y percibir la geometría espacial, son aspectos de esta inteligencia. Este tipo de pensador disfruta comparando, categorizando, relacionando cantidades, utilizando la analogía, cuestionando, experimentando y resolviendo dificultades lógicas mediante el razonamiento. Matemáticos, científicos, analistas de sistemas, estadísticos y otras personas que trabajan en este campo confían en ella, ya que les ayuda a desarrollar el pensamiento científico. No es necesario tener una educación formal para poseer las capacidades de razonamiento lógico y resolución de problemas, como señalan Espinosa et al (2021).
- **Inteligencia visual:** Se manifiesta en la percepción, el diseño, la transformación y la visualización de acciones, así como en la capacidad de imaginar desplazamientos o movimientos entre los elementos de una figura. Además de nuestra visión tridimensional, esta capacidad nos permite identificar objetos en diversos contextos (Cortez et al.,2023).
- **Inteligencia corporal:** Se considera como la capacidad de transmitir emociones, pensamientos e ideas a través del lenguaje corporal de forma equilibrada y coordinada, al tiempo que se ejecutan las capacidades motoras y los movimientos de forma impecable. Las personas que destacan en atletismo, danza, gimnasia, cirugía, artesanía, etc., suelen tener este tipo de inteligencia.

- **Inteligencia musical:** La capacidad de oír y distinguir entre diversos tonos, ritmos y melodías; la demostración de dominio de los instrumentos musicales; y la habilidad para crear y repetir estos sonidos constituyen la inteligencia musical. He aquí, según Gardner, los tres pilares de la inteligencia: la sensibilidad a los tonos, la sensibilidad a los ritmos y la sensibilidad a las tonalidades.
- **Inteligencia intrapersonal:** Se relaciona con ser consciente de uno mismo. Ser consciente de uno mismo no es más que ser consciente de las propias características (pensamientos, sentimientos y acciones) y utilizar este conocimiento en beneficio propio para tomar decisiones acertadas sobre la propia vida. Las personas que poseen esta inteligencia suelen tener una autoestima sana, fuertes habilidades interpersonales, capacidad para planificar con antelación, les gusta soñar despiertos y tienen lugares tranquilos para pensar y reflexionar (Borja et al.,2021).
- **Inteligencia interpersonal:** Capacidad de empatizar y comprender las experiencias, perspectivas y motivaciones de otra persona; conciencia de los deseos y necesidades de las personas de su entorno inmediato y capacidad para darles forma. La dinámica de grupo es importante para estas personas; saben resolver conflictos mediante la cooperación y la mediación, y abogan por valorar y aceptar la diversidad en el lugar de trabajo. Educadores, consejeros, psicólogos, terapeutas y otros profesionales similares poseen esta inteligencia.
- **Inteligencia naturalista:** Ser consciente del medio ambiente significa estar en sintonía con el entorno y hacer un buen uso de la información que se obtiene mediante la identificación, la observación y el estudio. Quienes han cultivado esta inteligencia -jardineros, biólogos, geógrafos, agricultores, botánicos, etc.- se sienten muy satisfechos aprendiendo sobre el mundo que les rodea y las plantas y animales que lo habitan.

Figura 2

Esquema de las inteligencias múltiples de Gardner



Nota. Tomado de (Barreto y Álvarez, 2020)

Aunque cada una de las ocho inteligencias de Gardner tiene sus propios rasgos y formas de manifestarse, cabe destacar que pueden trabajar juntas para lograr objetivos. Esto significa que todos los seres humanos poseen estas inteligencias en cierta medida, pero, como ya se ha dicho, la inteligencia dominante determina el grado de desarrollo de cada una de ellas. Sin embargo, cuando realizamos una tarea específica, todas las inteligencias que necesitamos para tener éxito salen a la luz.

2.2.5 Escala de calificación del rendimiento académico de la UNACH

La UNACH establece dentro de su Reglamento de Régimen Académico (UNACH, 2023) la forma de evaluación que se lleva a cabo en cada una de las carreras. De forma puntual, el artículo 60 del documento mencionado señala lo siguiente:

- Artículo 75.- Escala de calificaciones. - El sistema de evaluación del estudiante se registrará por una escala de 0 (cero) a 10 (diez) puntos. Para aprobar una asignatura, curso

o equivalente, el estudiante deberá contar con una calificación final mínima de 7 puntos. La asignación de calificaciones podrá considerar valores decimales con hasta dos cifras, y no será susceptible de redondeo; criterio aplicable también a la calificación de grado. El registro final de evaluación de los espacios académicos será de carácter cualitativo, como aprobado o reprobado.

- Artículo 76.- Equivalencia de la escala de calificaciones. La escala de calificación de la Unach será cuantitativa, con las siguientes equivalencias con relación al Sistema de Educación Superior:

Tabla 1

Escala de calificaciones empleada en la UNACH

Escala cuantitativa	Equivalencia Sistema de Educación Superior
9.50 a 10 puntos	Excelente
8 a 9.49 puntos	Muy bueno
7 a 7.99 puntos	Bueno
7 a 10 puntos	Aprobado
Menos de 7 puntos	Reprobado

Nota. Información tomada del Reglamento de Evaluación de la UNACH (2023)

2.2.6 Tasa de reprobación

La tasa de reprobación indica el número o porcentaje de alumnos que no han alcanzado el puntaje mínimo para aprobar el semestre o nivel, por lo tanto se ven en la necesidad de repetir. Esto permite tener referencia del aprovechamiento educativo y promueve a buscar referencias sociales, económicas y pedagógicas de los alumnos que reprobaron y de fallas posibles en el proceso de enseñanza – aprendizaje. (Jordan Amburo et al.,2016)

La misma que se encuentra mediante un cálculo básico de la estadística, descrita como:

$$T_r = \frac{N_r}{T_m} * 100 , \text{ donde:}$$

- T_r : Tasa de reprobados
- N_r : Número de reprobados en el semestre
- T_m : Total de estudiantes matriculados en el periodo de estudio

CAPÍTULO III. METODOLOGIA.

3.1 Enfoque de la investigación

En esta investigación se aplicó un enfoque cuantitativo, dado que se utilizó en procesos que por su naturaleza son medibles o cuantificables, y también son valores de carácter numérico en el cual se obtienen resultados de frecuencia, medición y parámetros de las conclusiones que son sacadas de una población de interés, y de esa manera probar las ideas establecidas anticipadamente (Cely et al.,2023).

3.2 Diseño de la investigación

En esta investigación se aplicó un diseño no experimental ya que se realizó sin manipular deliberadamente variables, además se basó fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos.

3.3 Nivel de Investigación

Esta investigación tiene un nivel descriptivo y relacional; descriptivo porque se describió el fenómeno de estudio sin necesidad de una hipótesis y relacional porque se busca el vínculo entre las dos variables de estudio.

Según Yanez Guarecuco (2023) menciona que la investigación descriptiva tiene como objetivo principal describir las características o propiedades de una situación o área de estudio sin manipular las variables ni establecer relaciones causales. Su enfoque principal es proporcionar una representación detallada y precisa de lo que se está estudiando.

3.4 Tipos de investigación

3.4.1 Según el lugar

Es de campo puesto que el estudio se realizó en el lugar donde se presenta la problemática; es decir, en la Universidad Nacional de Chimborazo de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y tecnologías, específicamente con los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física.

3.4.2 Según el tiempo

Esta investigación según el tiempo fue transversal puesto que se analizaron los datos de una población o de un subconjunto representativo en un momento específico.

3.5 Población y Muestra

3.5.1 Población

La población de estudio estaba compuesta por todos los estudiantes con bajo rendimiento en el área de física de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la física de la Universidad Nacional de Chimborazo durante el periodo 2023 – 2S.

Se consideró un estudiante con bajo rendimiento a aquel alumno matriculado en el periodo 2023-2s cuyo promedio al finalizar el ciclo académico haya alcanzado una nota menor a 7 puntos, es decir, todos aquellos estudiantes que debieron rendir examen supletorio en la asignatura de física en cualquiera de los ocho niveles.

3.5.2 Muestra

Dado que el estudio es de carácter descriptivo no se consideró el cálculo de muestra alguna

3.6 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

3.6.1 Técnica

- Encuesta: Se aplicó esta técnica puesto que permitió obtener información de modo rápido y eficaz sobre las variables de estudio.

3.6.2 Instrumento

- Cuestionario: Se aplicó este instrumento con el objetivo de recolectar datos de los encuestados de forma confidencial, para luego proceder a realizar un análisis estadístico, dicho instrumento contó con 44 preguntas divididas en cinco secciones, éstas son:
 - Sección 1: Información demográfica - Tres preguntas.
 - Sección 2: Factores Institucionales - Cuatro preguntas.

- Sección 3: Factores Pedagógicos - 19 preguntas.
- Sección 4: Factores socioculturales - 11 preguntas.
- Sección 5: Factores socioeconómicos – 10 preguntas.

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizaron técnicas y estrategias de estadística descriptiva empleando la herramienta Excel de Microsoft 365.

3.6.3 Validación del Instrumento

Para la validación del instrumento se utilizó la estrategia de validación por expertos el cual consiste en evaluar por ítems para garantizar un resultado fiable, misma que fue validada por tres expertos que pertenecen a la planta docente de la Universidad Nacional de Chimborazo, como se visualiza en la siguiente tabla.

Tabla 2

Validación del instrumento

Aplicabilidad del instrumento				
			Escalas	
	Formación académica	Aplicable	Aplicable después de corregir	No aplicable
Mgs. Tania Poma	MAGISTER EN FISICA APLICADA MENCIÓN EN FISICA COMPUTACIONAL	X		
Mgs. Cristian Carranco	MAGISTER EN PEDAGOGIA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MENCIÓN EN	X		

Aplicabilidad del instrumento			
		Escalas	
Formación académica	Aplicable	Aplicable después de corregir	No aplicable
MATEMATICA Y FISICA			
Roberto Villamarín, Ph.D.	DOCTOR EN EDUCACION	X	

Nota. Docentes que laboran actualmente en la Carrera de PCEMYF

3.6.4 Métodos de análisis y procesamiento de datos

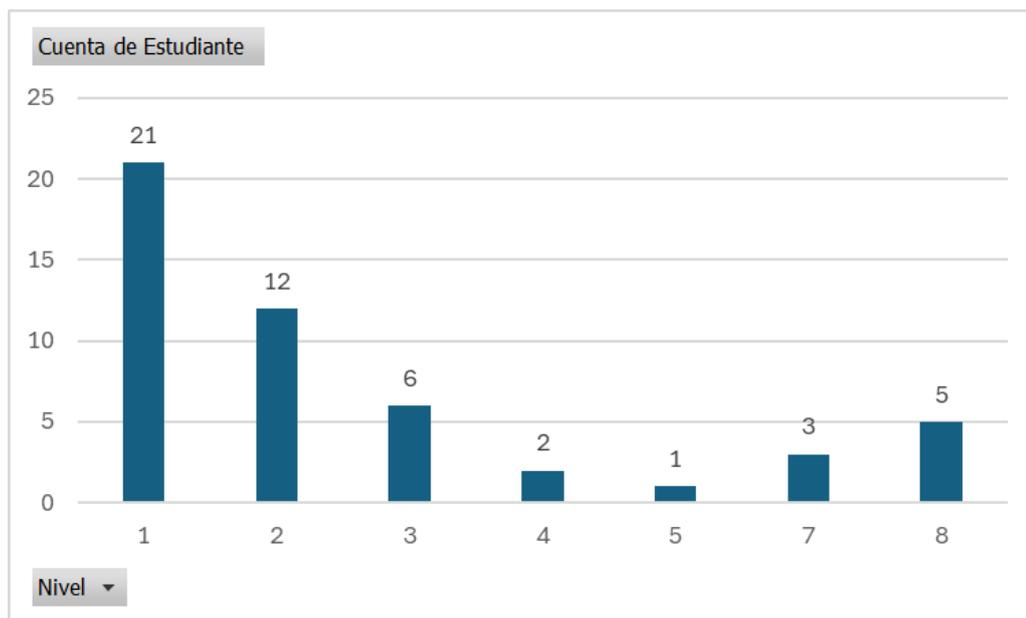
Para el procesamiento de datos se utilizó el software Excel de la plataforma Microsoft 365, aplicando métodos de estadística descriptiva. Adicionalmente para un análisis más detallado se aplicó la herramienta de tablas y gráficos dinámicos.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis de las notas de los estudiantes con bajo rendimiento en física de la Carrera de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física.

Figura 3

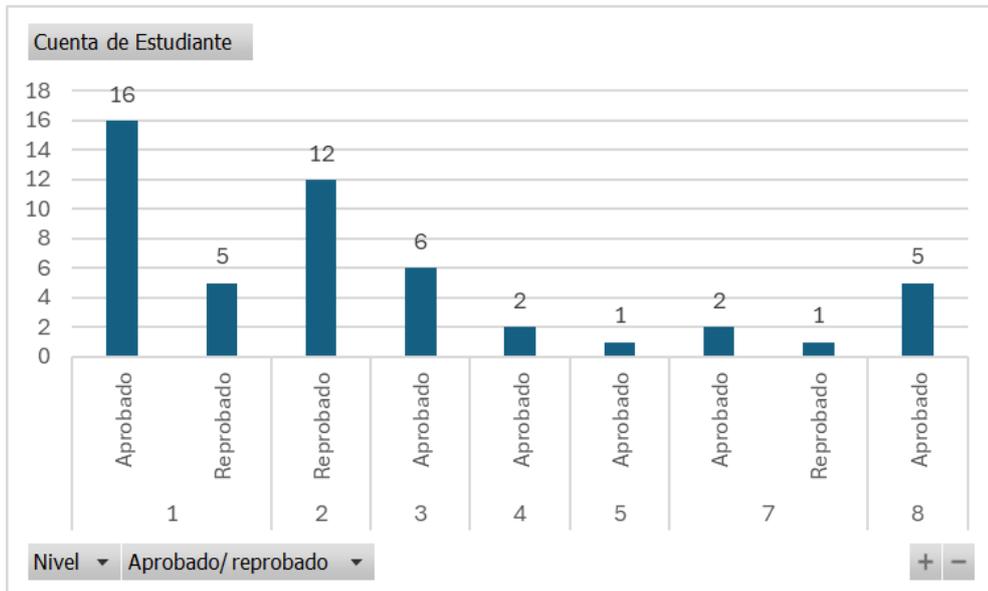
Número de estudiantes con bajo rendimiento por semestre en física



Análisis: La gráfica muestra que el mayor número de estudiantes con bajo rendimiento en física se concentra en primer semestre con un total de 21, lo que representa un 42% del total, seguido del segundo semestre con 12 estudiantes lo que representa el 24% del total, mientras que en el tercer y octavo nivel los datos son similares con seis y cinco estudiantes respectivamente, que corresponde al 12% y 10%. El semestre en el que hay una menor cantidad de suspensos es en quinto semestre con un solo estudiante y el sexto semestre con cero estudiantes.

Figura 4

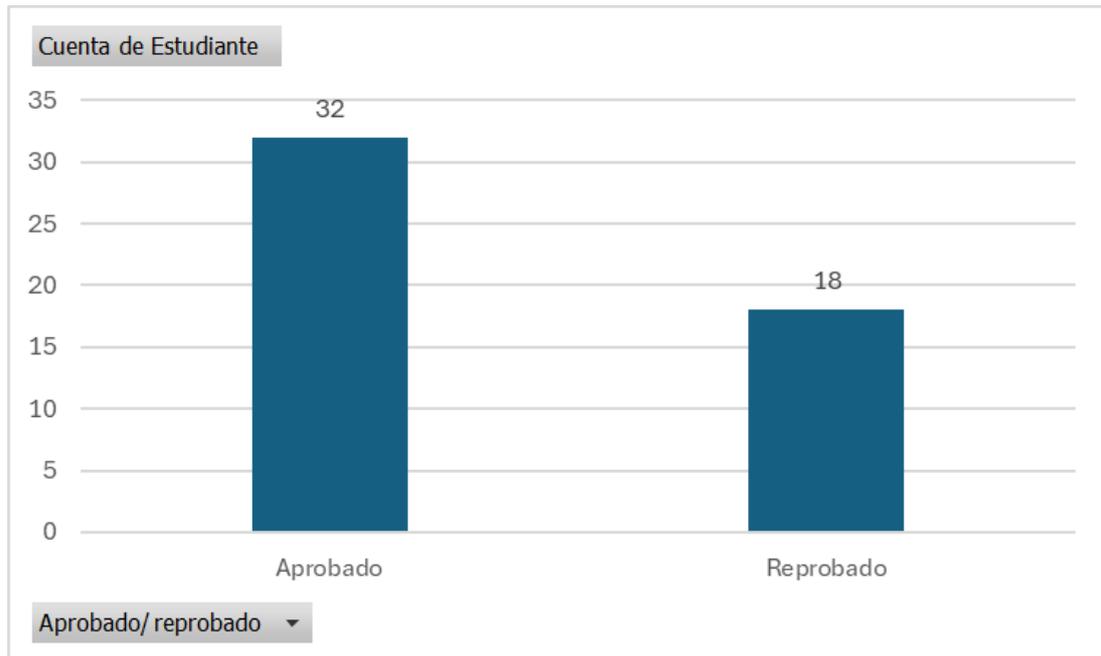
Número de aprobados y reprobados al finalizar el semestre



Análisis: La *Figura 4* muestra el número de estudiantes aprobados y reprobados posterior al examen de suspensión. El porcentaje de reprobados en primer semestre es 76.19% frente al 23.81% que aprueban la asignatura. En el segundo semestre existe un 100% de reprobados, en el tercer, cuarto, quinto y octavo semestre aprueban el 100% de estudiantes que se quedaron a suspenso, mientras que en séptimo semestre reprueba un estudiante de un total de tres, lo que representa un total del 33.33%.

Figura 5

Total de aprobados/ reprobados después del examen de suspensión



Análisis: En la *Figura 5* se observa que el total de estudiantes aprobados luego de rendir el examen de suspensión son 32 estudiantes, lo que representa el 64% de los estudiantes que se quedaron al examen supletorio, frente al 36% de estudiantes que reprueban la asignatura.

Figura 6

Rendimiento académico de estudiantes con dificultades académicas

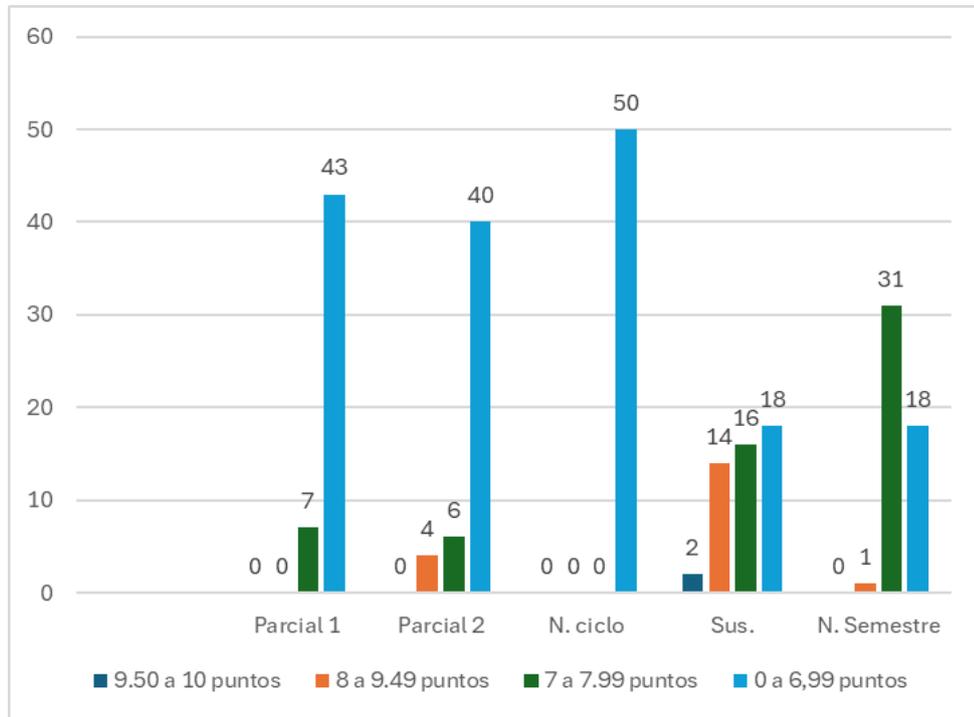


Figura 5

Análisis: En la *Figura 6* se muestra que en el parcial uno 43 de los 50 estudiantes tienen un promedio menor a siete puntos, mientras que en el parcial dos 40 de los 50 estudiantes tienen un rendimiento menor a siete puntos. En el examen de suspensión 18 estudiantes obtienen notas menores a siete puntos, mientras que de siete a siete con noventa y nueve puntos son 16 estudiantes y de ocho a ocho cuarenta y nueve son 14 estudiantes y solo 2 obtienen una nota entre nueve comas cinco y diez puntos.

4.1 Análisis de los resultados de la encuesta

Sección demográfica:

Edad

Tabla 3

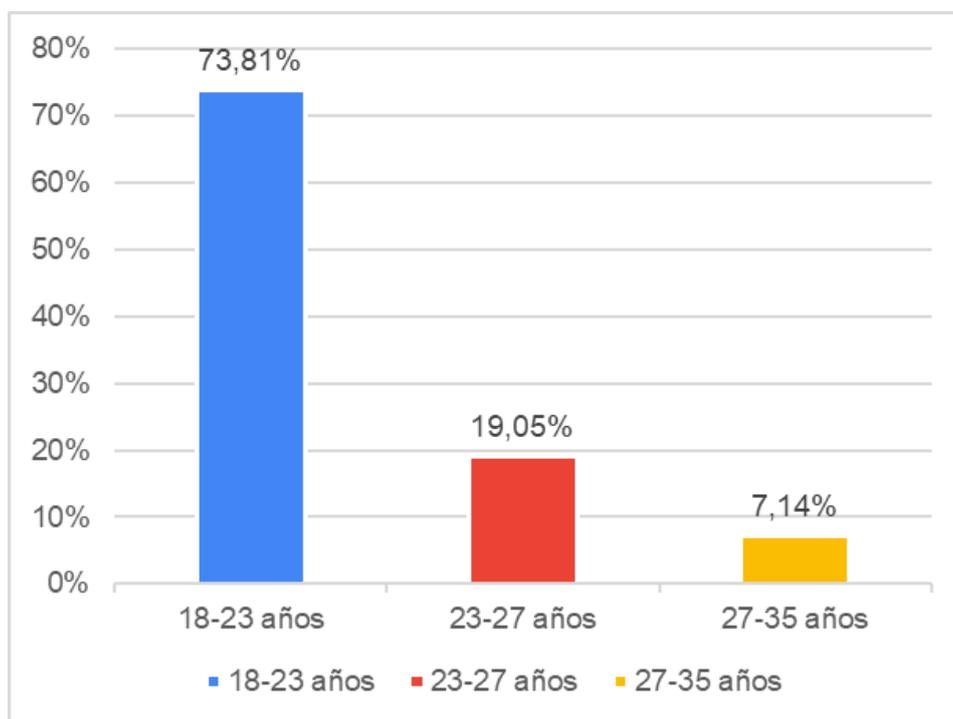
Datos recolectados de la información demográfica - edad

Categorías	Fr. Abs.	Fr. %
18-23 años	31	73,81%
23-27 años	8	19,05%
27-35 años	3	7,14%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 7

Edad de los estudiantes que se quedaron a suspenso



Análisis: En la *Figura 7* se muestra que la mayor parte de los estudiantes que se quedaron al supletorio tienen entre 18 y 23 años con el 73,81%, mientras que el 19,05% tienen entre 25 y 27 años, y solo el 7,14% tienen una edad entre 27 y 35 años.

Sección demográfica: Sexo

Tabla 4

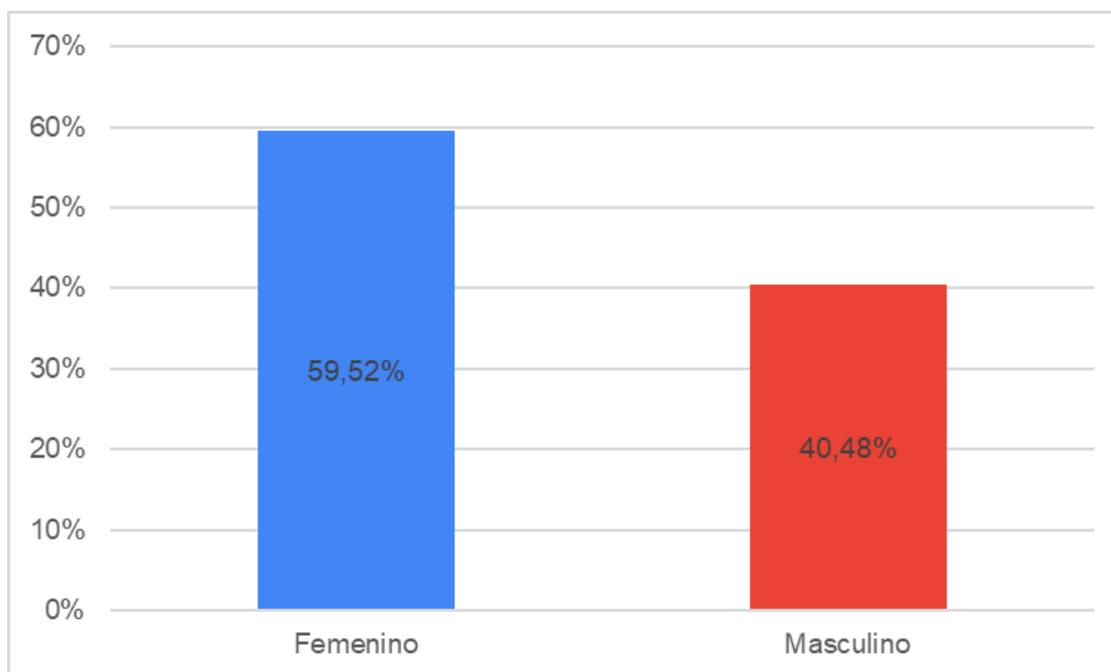
Sexo de los estudiantes que se quedaron al supletorio

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Femenino	25	59,52%
Masculino	17	40,48%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 8

Porcentaje del sexo de los estudiantes que se quedaron al supletorio



Análisis: En la Figura 8 se evidencia que 25 de los estudiantes que se quedaron al suspenso son de sexo femenino, lo que corresponde un 59,52%; mientras que 17 estudiantes son de sexo masculino, lo que corresponde al 40,48% de su totalidad.

Pregunta 1: ¿Cómo evalúas la infraestructura de la universidad (aulas, biblioteca, laboratorio, etc.), específicamente en dónde recibe clases usted?

Tabla 5

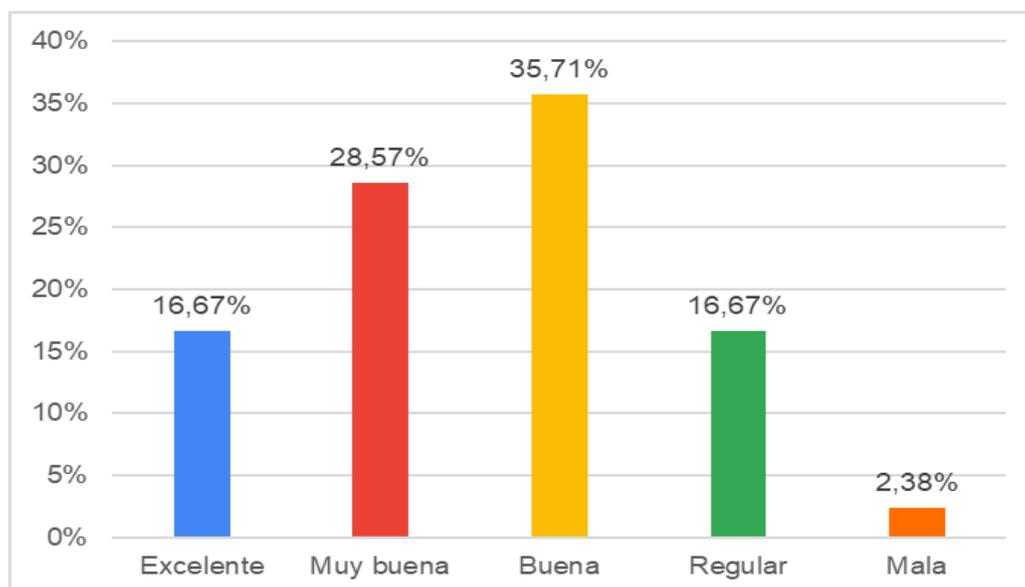
Infraestructura de la Universidad

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Excelente	7	16,67%
Muy buena	12	28,57%
Buena	15	35,71%
Regular	7	16,67%
Mala	1	2,38%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 9

Infraestructura de la Universidad



Análisis: En la Figura 9 se puede mostrar que el 45.24% de los estudiantes dicen que la infraestructura de la Universidad está en excelentes condiciones, para el 35.71% de los estudiantes indican que la infraestructura es buena y para el 19.05% de la totalidad de los estudiantes mencionan que la infraestructura de la Universidad no está en buenas condiciones.

Pregunta 2: ¿Tiene acceso a internet de calidad dentro de la Universidad?

Tabla 6

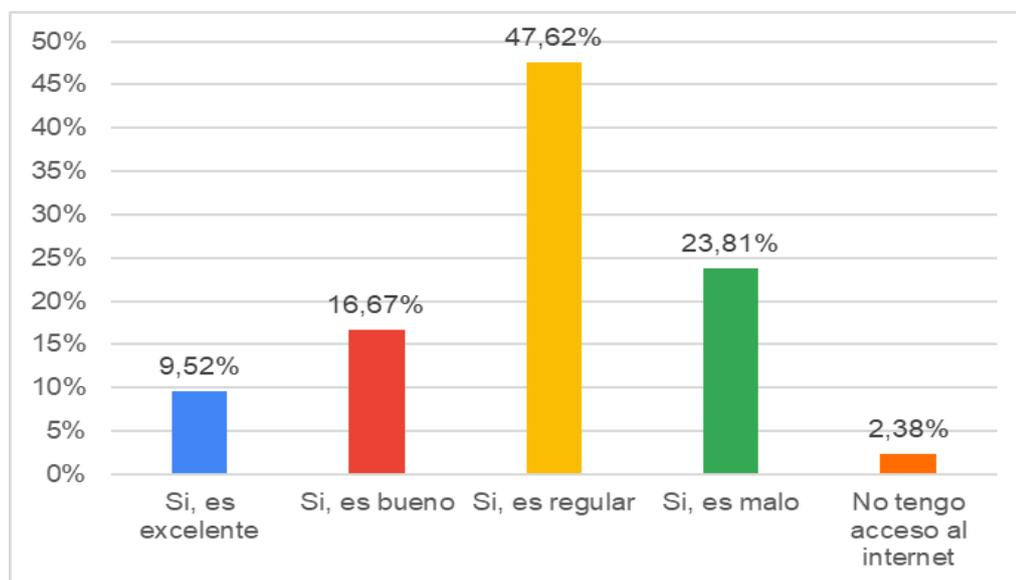
Acceso a internet de la Universidad

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Si, es excelente	4	9,52%
Si, es bueno	7	16,67%
Si, es regular	20	47,62%
Si, es malo	10	23,81%
No tengo acceso al internet	1	2,38%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 10

Acceso a internet de la Universidad



Análisis: En la Figura 10 se puede mostrar que el 26.19% de los estudiantes mencionan que tienen conexión a internet y es excelente/bueno, mientras que el 71.43% de los estudiantes tienen acceso a internet pero mencionan que es regular/malo, sin embargo existe un 2.38% de la totalidad de los estudiantes que no tienen acceso al internet de la Universidad.

Pregunta 3: ¿La disponibilidad de recursos académicos en la universidad (softwares, proyectores, computadoras) es adecuada?

Tabla 7

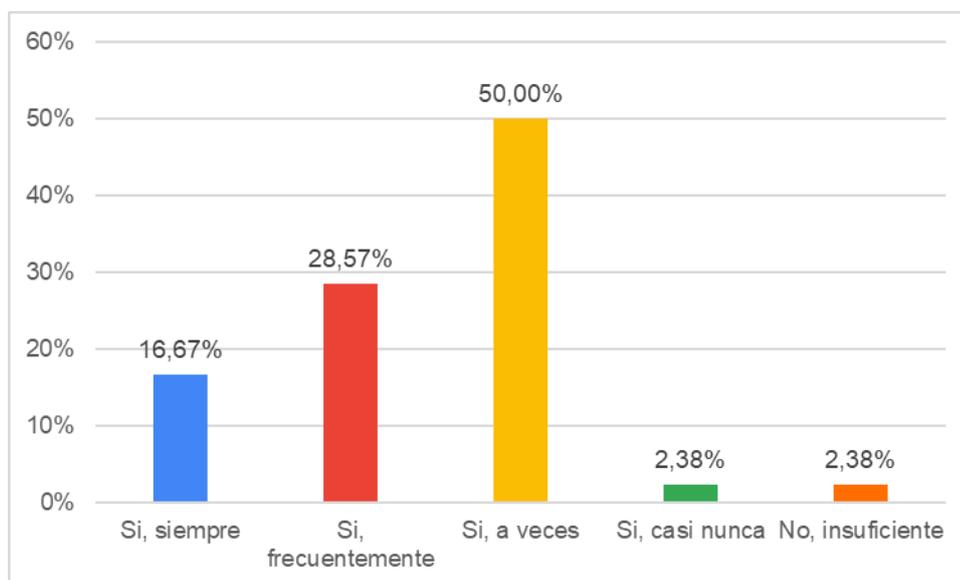
Disponibilidad de recursos académicos en la universidad

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Si, siempre	7	16,67%
Si, frecuentemente	12	28,57%
Si, a veces	21	50,00%
Si, casi nunca	1	2,38%
No, insuficiente	1	2,38%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 11

Disponibilidad de recursos académicos en la Universidad



Análisis: En la Figura 11 se puede mostrar que el 45.24% de los estudiantes mencionaron que la disponibilidad de los recursos académicos en la Universidad siempre o frecuentemente son adecuados, mientras que el 50% de los estudiantes dijeron que la disponibilidad de recursos académicos a veces es adecuada, y solo el 4.76% de la totalidad de estudiante no están conformes con la disponibilidad de recursos académicos.

Pregunta 4: ¿La iluminación (del día o eléctrica) afecta tu aprendizaje dentro y fuera del aula?

Tabla 8

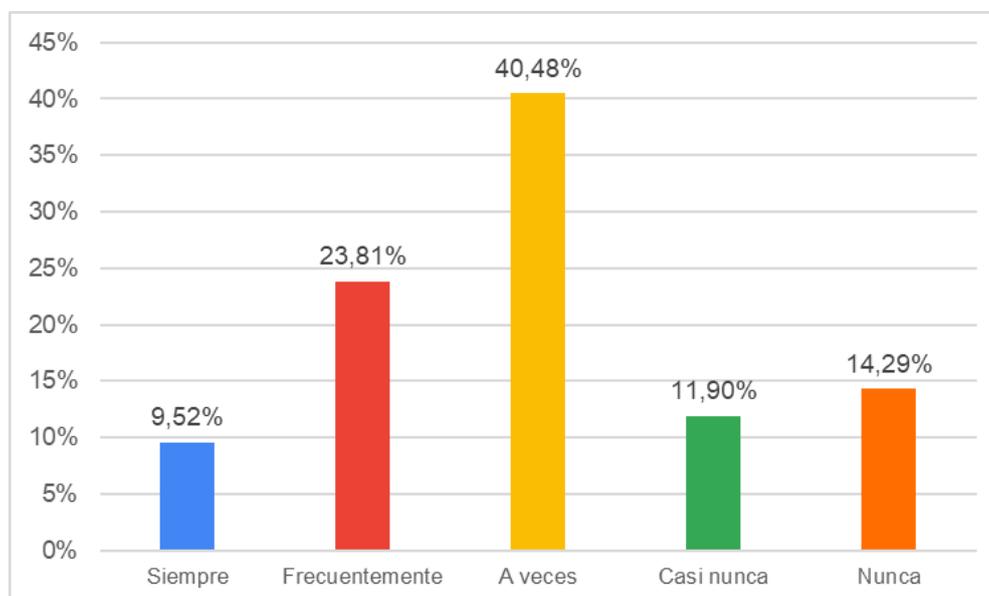
Iluminación del aula

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Siempre	4	9,52%
Frecuentemente	10	23,81%
A veces	17	40,48%
Casi nunca	5	11,90%
Nunca	6	14,29%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 12

Iluminación del aula



Análisis: En la *Figura 12* muestra que el 33.33% de los estudiantes siempre o frecuentemente la iluminación del aula afectaba a su aprendizaje, mientras que al 40.48% de los estudiantes a veces la iluminación del aula afectaba a su aprendizaje y el 26.19% de la totalidad de los estudiantes mencionaron que casi nunca o nunca la iluminación del aula afectaba a su aprendizaje.

Pregunta 5: ¿Cuál es el nivel de claridad de explicación de su docente de física?

Tabla 9

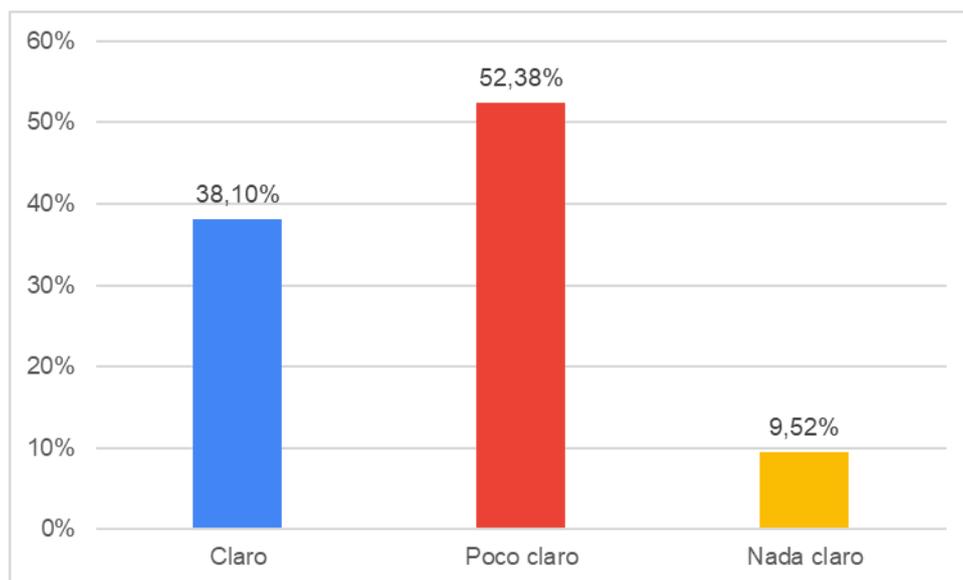
Claridad de explicación del docente de física

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Claro	16	38,10%
Poco claro	22	52,38%
Nada claro	4	9,52%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 13

Claridad de explicación del docente de física



Análisis: En la Figura 13 muestra que para el 38.18% de los estudiantes la explicación de los docentes de física era clara, mientras que para el 52.38% de los estudiantes la explicación del docente era poco clara; sin embargo, existe un 9.52% de la totalidad de los estudiantes mencionaron que la explicación del docente no era nada claro.

Pregunta 6: ¿La extensión de las tareas en física considera usted: _____?

Tabla 10

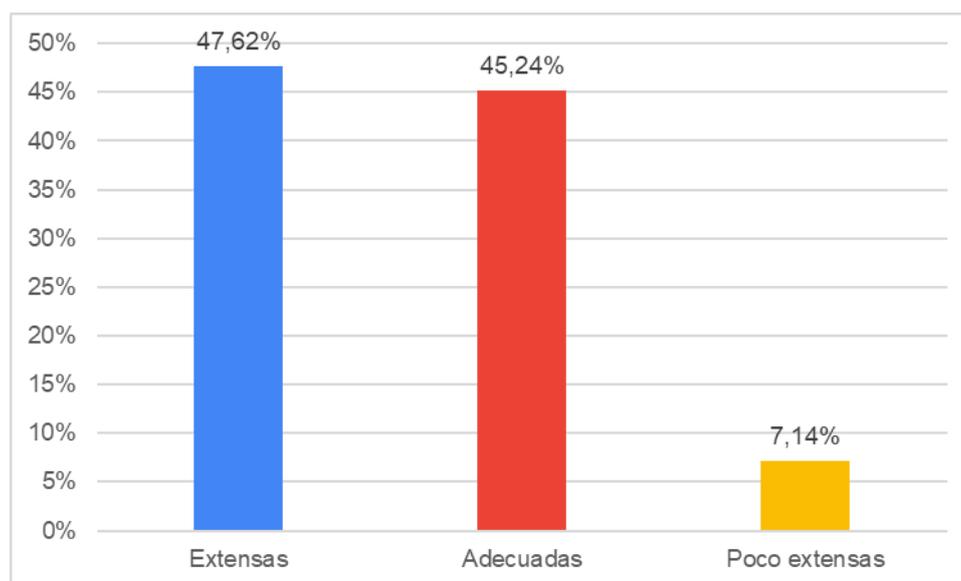
Extensión de las tareas de física

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Extensas	20	47,62%
Adecuadas	19	45,24%
Poco extensas	3	7,14%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 14

Extensión de las tareas de física



Análisis: En la Figura 14 se muestra el 47.62% de estudiantes mencionaron que las tareas de física son extensas, por otro lado el 45.24% dijeron que extensión de las de física eran adecuadas, mientras que para el 7.14% de la totalidad de estudiantes dijeron que las tareas son poco extensas.

Pregunta 7: ¿El nivel de comprensión de las tareas de física le resultan: _____?

Tabla 11

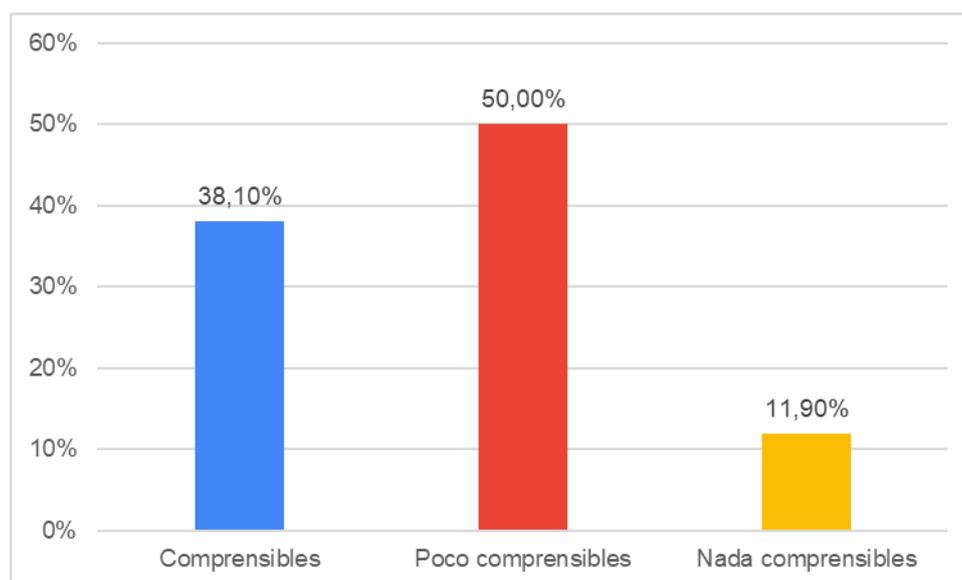
Comprensión de las tareas de física

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Comprensibles	16	38,10%
Poco comprensibles	21	50,00%
Nada comprensibles	5	11,90%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 15

Comprensión de las tareas de física



Análisis: En la Figura 15 muestra que el 38.10% de los estudiantes comprendían las tareas de física, mientras que para el 50% de estudiantes las tareas de física eran poco comprensibles; sin embargo para el 11.90% de la totalidad de estudiantes no comprendían nada las tareas de física.

Pregunta 8: ¿El nivel de dificultad de las tareas de física le resultan: _____?

Tabla 12

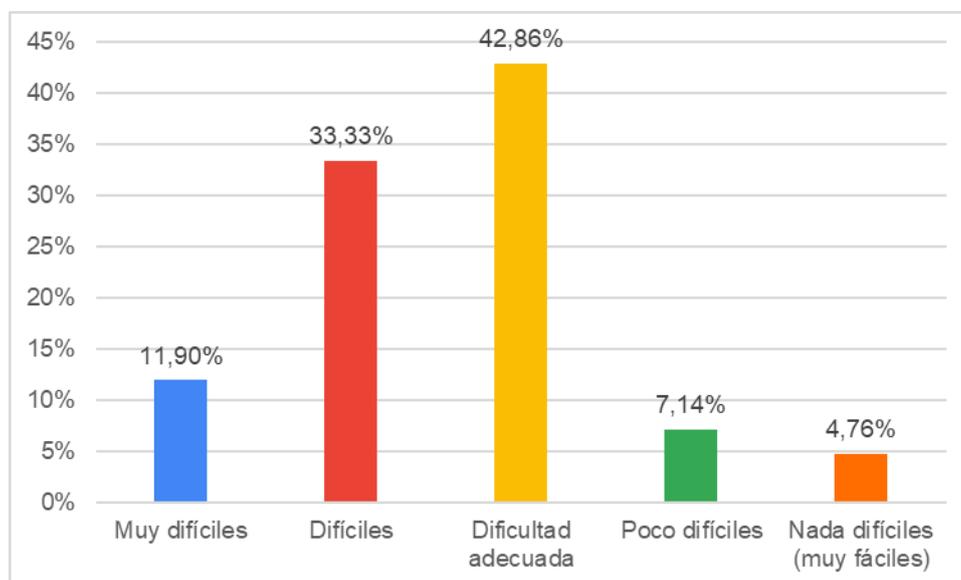
Dificultad de las tareas de física

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Muy difíciles	5	11,90%
Difíciles	14	33,33%
Dificultad adecuada	18	42,86%
Poco difíciles	3	7,14%
Nada difíciles (muy fáciles)	2	4,76%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 16

Dificultad de las tareas de física



Análisis: En la Figura 16 se muestra que para el 45.24% de los estudiantes les resultaba difíciles las tareas de física, mientras que para el 42.86% de estudiantes la dificultad de las tareas de física era adecuada; sin embargo tenemos un 11.90% de la totalidad de los estudiantes que les resultaba poco difíciles o eran fáciles.

Pregunta 9: ¿El nivel de dificultad de los exámenes parciales de física usted considera que son: _____?

Tabla 13

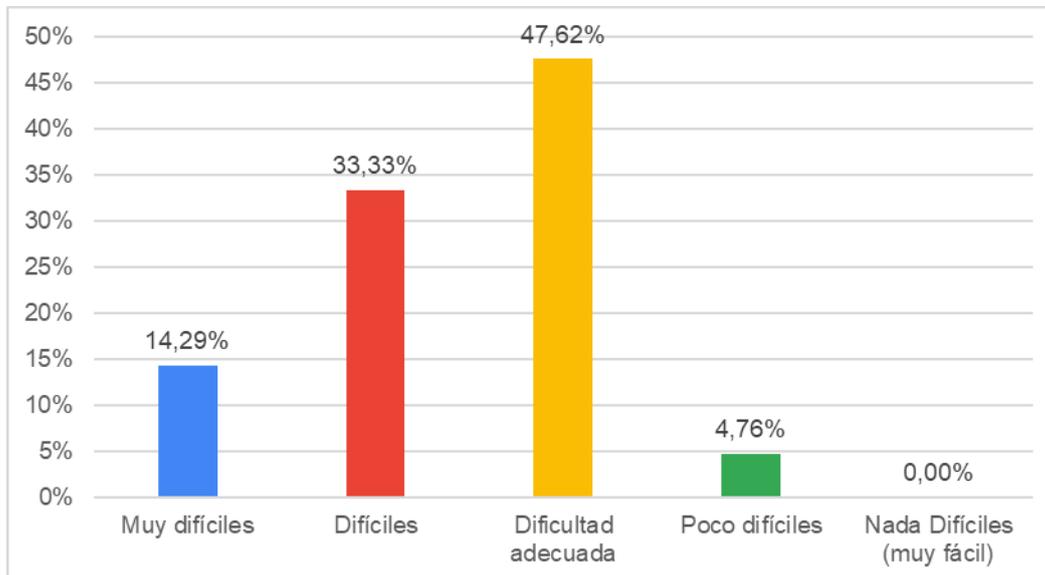
Dificultad de los exámenes parciales de física

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Muy difíciles	6	14,29%
Difíciles	14	33,33%
Dificultad adecuada	20	47,62%
Poco difíciles	2	4,76%
Nada Difíciles (muy fácil)	0	0,00%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 17

Dificultad de los exámenes parciales de física



Análisis: En la Figura 17 se muestra que para el 47.62% de los estudiantes les resultaba difíciles los exámenes parciales de física, mientras que para el 47.62% de estudiantes la dificultad de los exámenes parciales de física era adecuada; sin embargo tenemos un 4.76% de la totalidad de los estudiantes que les resultaba poco difíciles, tener en cuenta que para ninguno de los estudiantes les resultaba muy fácil.

Pregunta 10: ¿El nivel de dificultad de los exámenes de evaluación sumativa (examen final y supletorio) de física usted considera que son: _____?

Tabla 14

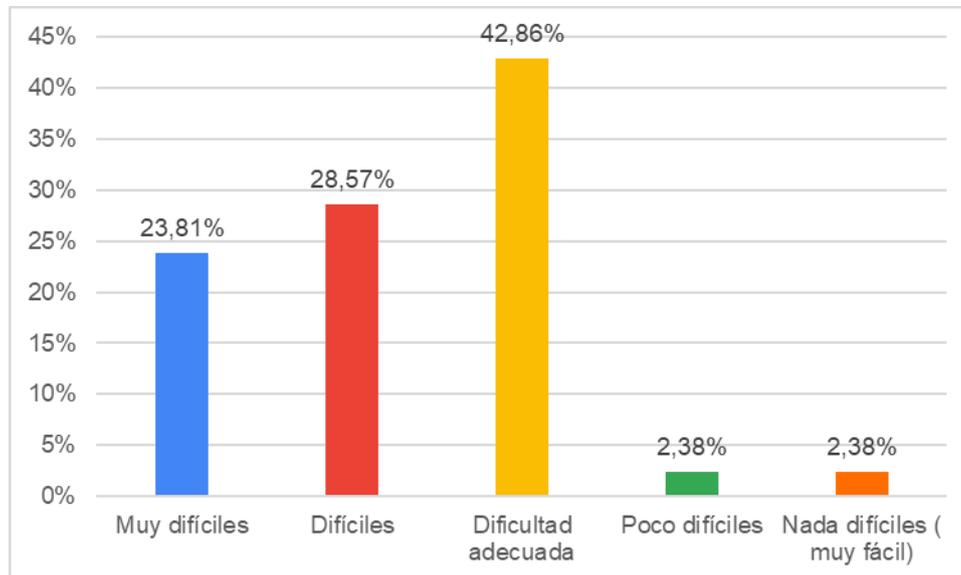
Dificultad de los exámenes de evaluación sumativa

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Muy difíciles	10	23,81%
Difíciles	12	28,57%
Dificultad adecuada	18	42,86%
Poco difíciles	1	2,38%
Nada difíciles (muy fácil)	1	2,38%
Total	42	1

Fuente. Elaboración propia

Figura 18

Dificultad de los exámenes de evaluación sumativa



Análisis: En la Figura 18 se muestra que para el 52.38% de los estudiantes les resultaba difíciles los exámenes de evaluación sumativa de física, mientras que para el 42.86% de estudiantes la dificultad de los exámenes de evaluación sumativa era adecuada; sin embargo tenemos un 4.76% de la totalidad de los estudiantes que les resultaba poco difíciles o a su vez muy fáciles.

Pregunta 11: ¿Para resolver un examen de física considera que el tiempo otorgado por el docente es: _____?

Tabla 15

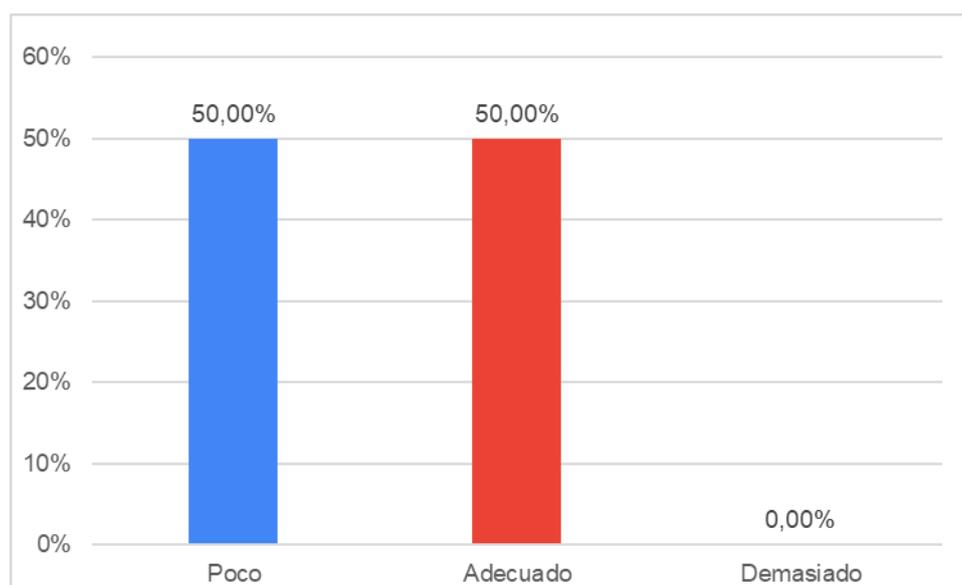
Tiempo para resolver un examen de física

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Poco	21	50,00%
Adecuado	21	50,00%
Demasiado	0	0,00%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 19

Tiempo para resolver un examen de física



Análisis: En la Figura 19 se muestra que para el 50% de estudiantes el tiempo que el docente otorgaba era muy poco, mientras que para el otro 50% el tiempo otorgado por el docente era adecuado. Hay que tener en cuenta que para ningún estudiante el tiempo era demasiado.

Pregunta 12: ¿Cómo considera usted el número de preguntas en los exámenes de física?

Tabla 16

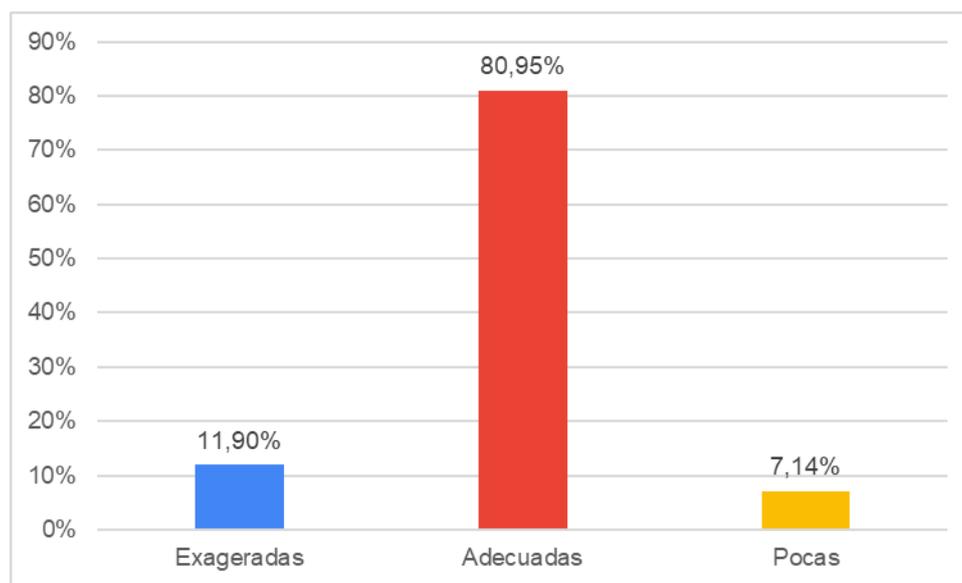
Número de preguntas en los exámenes de física

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Exageradas	5	11,90%
Adecuadas	34	80,95%
Pocas	3	7,14%
Total	42	1

Fuente. Elaboración propia

Figura 20

Número de preguntas en los exámenes de física



Análisis: En la Figura 20 se muestra que para el 11.90% de estudiantes el número de preguntas en los exámenes de física eran exageradas, pero para el 80.95% de estudiantes el número de preguntas eran adecuadas; sin embargo existe un 7.14% de los estudiantes que mencionan que las preguntas en los exámenes eran pocas.

Pregunta 13: ¿Con qué frecuencia el docente de física utiliza recursos didácticos (presentaciones, videos, ejercicios prácticos, simuladores)?

Tabla 17

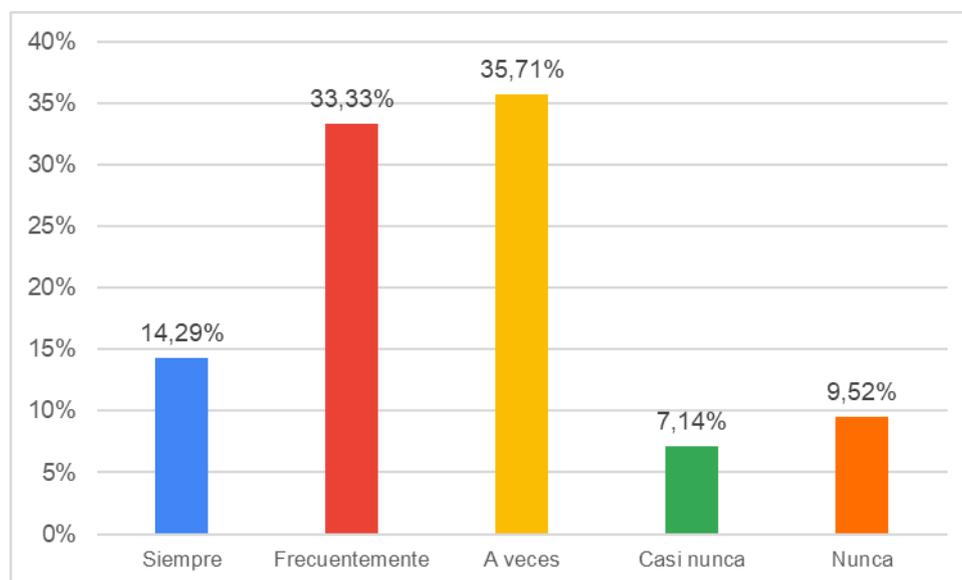
Uso de recursos didácticos por parte del docente

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Siempre	6	14,29%
Frecuentemente	14	33,33%
A veces	15	35,71%
Casi nunca	3	7,14%
Nunca	4	9,52%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 21

Uso de recursos didácticos por parte del docente de física



Análisis: En la Figura 21 muestra que el 47.62% de los estudiantes mencionan que los docentes de física siempre o frecuentemente utilizaban recursos didácticos, para el 35.71% de los estudiantes mencionan que los docentes de física a veces utilizaban los recursos didácticos; sin embargo el 16.67% de los estudiantes mencionan que los docentes de física casi nunca o nunca hacían uso de los recursos didácticos.

Pregunta 14: ¿Qué tan apropiados considera usted que son los recursos didácticos utilizados por el docente de física?

Tabla 18

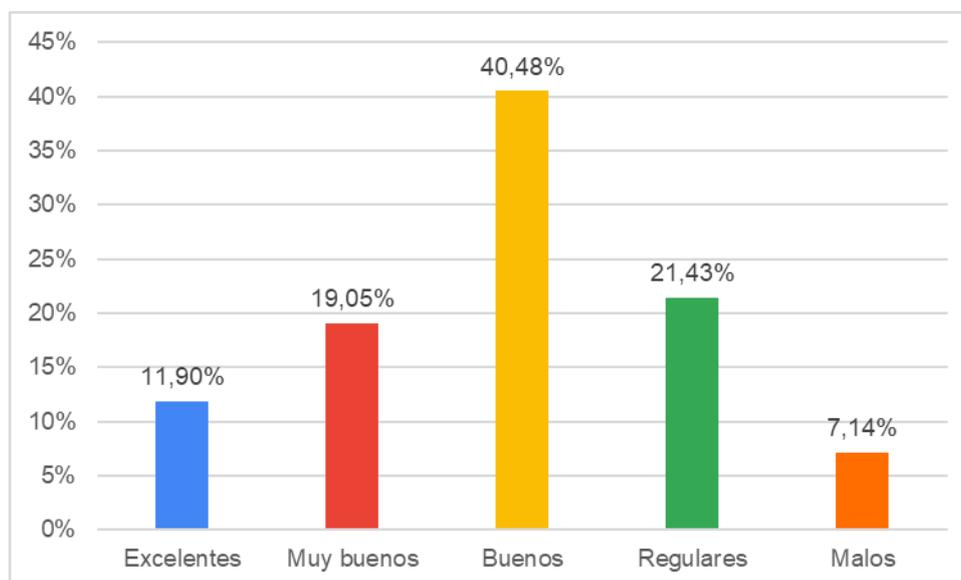
Recursos didácticos utilizados por el docente de física

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Excelentes	5	11,90%
Muy buenos	8	19,05%
Buenos	17	40,48%
Regulares	9	21,43%
Malos	3	7,14%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 22

Recursos didácticos utilizados por el docente de física



Análisis: En la Figura 22 muestra que para el 30.95% de los estudiantes los recurso que los docentes de física utilizaban en clase eran excelentes o muy buenos, mientras que para el 40.48% de los estudiantes los recurso que los docentes utilizaban eran buenos; sin embargo para el 28.57% de los estudiantes los recursos utilizados por el docente eran regulares o malos.

Pregunta 15: ¿Su docente de física cumple a cabalidad su horario de trabajo? (puntualidad y cumplimiento total de horario establecido)

Tabla 19

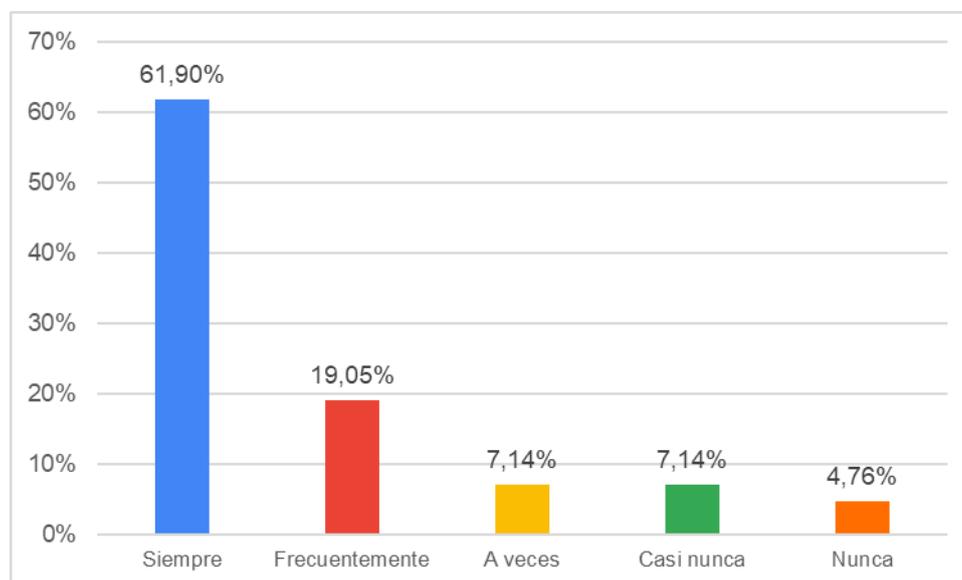
Cumplimiento del horario laboral del docente

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Siempre	26	61,90%
Frecuentemente	8	19,05%
A veces	3	7,14%
Casi nunca	3	7,14%
Nunca	2	4,76%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 23

Cumplimiento del horario laboral del docente



Análisis: En la Figura 23 muestra que para el 80.95% los docentes de física cumplen siempre su horario laboral, por otro lado el 7.14% de los estudiantes dicen que los docentes a veces cumplen su horario laboral, mientras que el 11.90% de los estudiantes dicen que los docentes de física casi nunca o nunca cumplían su horario laboral.

Pregunta 16: ¿Con qué frecuencia usted ha solicitado tutorías a su docente de física?

Tabla 20

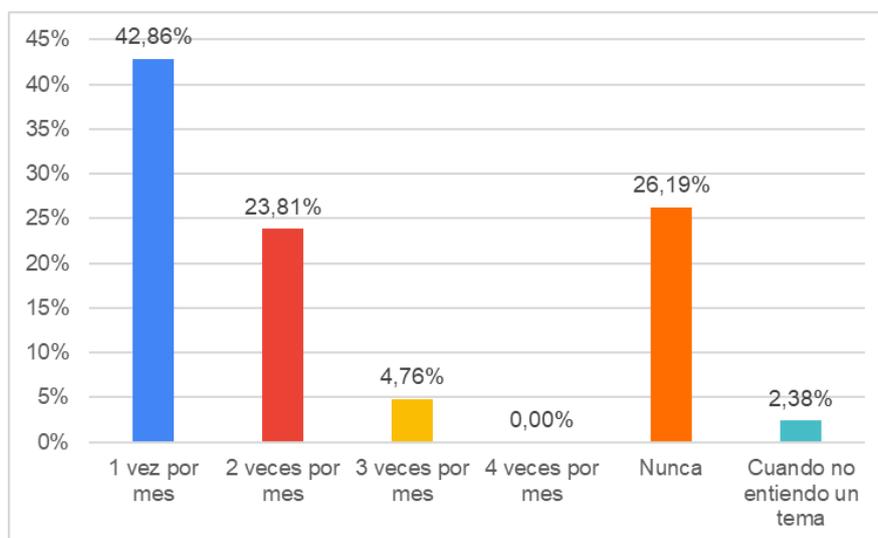
Tutorías solicitadas por el estudiante

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
1 vez por mes	18	42,86%
2 veces por mes	10	23,81%
3 veces por mes	2	4,76%
4 veces por mes	0	0,00%
Nunca	11	26,19%
Cuando no entiendo un tema	1	2,38%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 24

Tutorías solicitadas por el estudiante



Análisis: En la Figura 24 muestra el 42.86% de los estudiantes solicitaban tutorías una vez al mes, el 23.81% de los estudiantes solicitaban tutorías dos veces al mes, el 4.76% de los estudiantes solicitaban tutorías tres veces al mes, ningún estudiante solicitaba cuatro veces al mes. El 26.19% de los estudiantes nunca han solicitado tutorías al docente; sin embargo el 2.38% de la totalidad de estudiantes han solicitado tutorías únicamente cuando no entienden un tema específico.

Pregunta 17: ¿Con qué frecuencia su docente de física le ha solicitado a usted que asista a tutorías?

Tabla 21

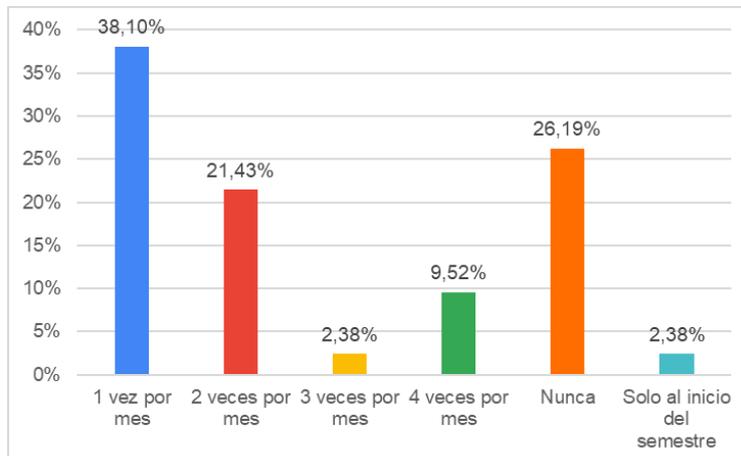
Tutorías solicitadas por el docente

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
1 vez por mes	16	38,10%
2 veces por mes	9	21,43%
3 veces por mes	1	2,38%
4 veces por mes	4	9,52%
Nunca	11	26,19%
Solo al inicio del semestre	1	2,38%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 25

Tutorías solicitadas por el docente



Análisis: En la Figura 25 muestra que al 38.10% de los estudiantes el docente solicitaba asistir a tutorías una vez al mes, al 21.43% de los estudiantes el docente solicitaba asistir a tutorías dos veces al mes, al 2.38% de los estudiantes el docente solicitaba asistir a tutorías tres veces al mes, al 9.52% de los estudiantes el docente solicitaba asistir a tutorías cuatro veces al mes. Al 26.19% de los estudiantes el docente nunca solicitaba asistir a tutorías; sin embargo al 2.38% de la totalidad de estudiantes el docente ha solicitado asistir a tutorías solo al inicio del semestre.

Pregunta 18: ¿Cómo califica usted la calidad de la tutoría recibida por parte de su docente de física?

Tabla 22

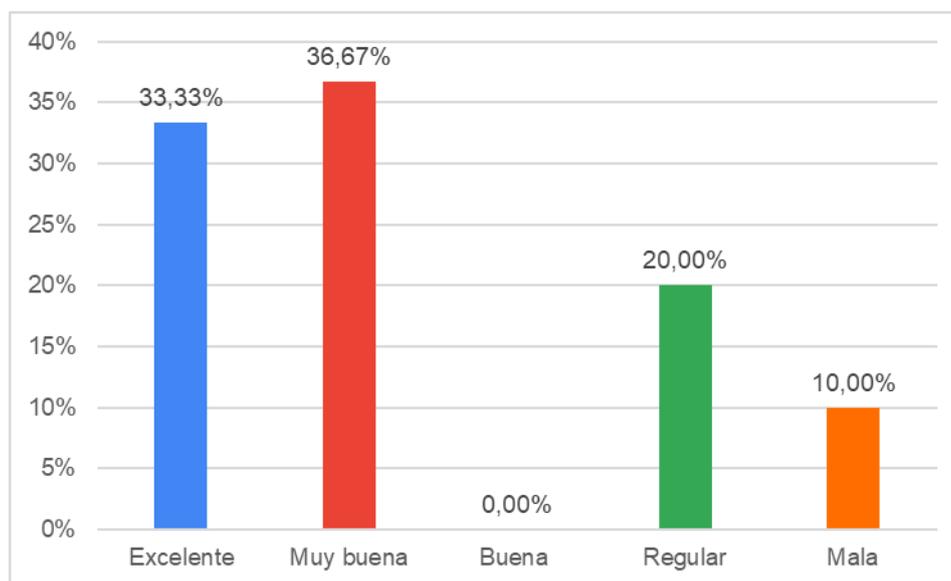
Calidad de la tutoría recibida por parte del docente de física

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Excelente	10	33,33%
Muy buena	11	36,67%
Buena	0	0,00%
Regular	6	20,00%
Mala	3	10,00%
Total	30	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 26

Calidad de la tutoría recibida por parte del docente de física



Análisis: En la Figura 26 muestra que el 70% de los estudiantes las tutorías que recibieron eran excelentes o muy buenas; mientras que para el 30% de los estudiantes las tutorías que recibieron eran regulares o malas; hay que tomar en cuenta que para ningún estudiante las tutorías eran buenas.

Pregunta 19: ¿Cuánto tiempo (en horas semanales) se dedica a estudiar por cuenta propia la asignatura de física?

Tabla 23

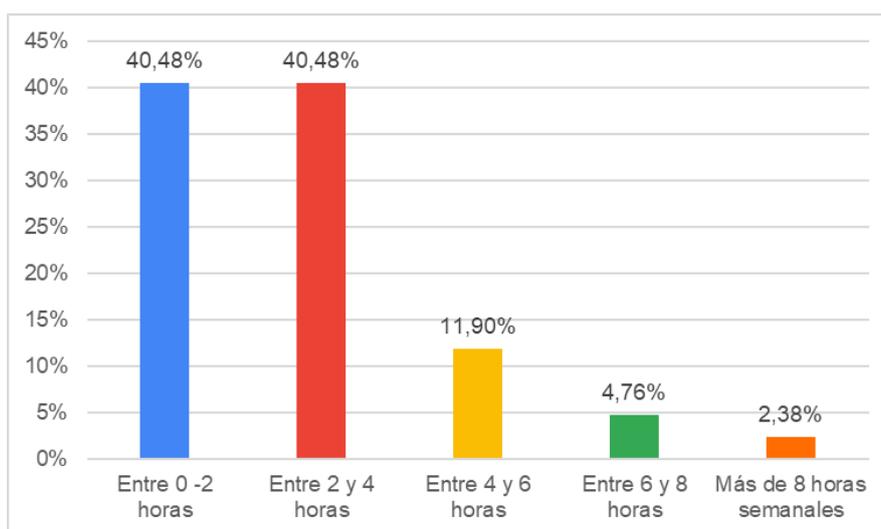
Tiempo de aprendizaje autónomo por cuenta propia

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Entre 0 -2 horas	17	40,48%
Entre 2 y 4 horas	17	40,48%
Entre 4 y 6 horas	5	11,90%
Entre 6 y 8 horas	2	4,76%
Más de 8 horas semanales	1	2,38%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 27

Tiempo de aprendizaje autónomo por cuenta propia



Análisis: En la **Figura 27** muestras que el 80.95% de los estudiantes se dedicaban a estudiar por cuenta propia entre cero y cuatro horas semanales , mientras que el 11.90% de los estudiantes se dedicaban a estudiar entre cuatro y seis horas semanales; sin embargo el 4.76% de los estudiantes se dedicaban a estudiar entre seis y ocho horas a la semana, y tan solo el 2.38% de los estudiantes se dedican más de ocho horas semanales a estudiar por cuenta propia la asignatura de física.

Pregunta 20: ¿Con qué frecuencia realiza responsablemente (con esfuerzo propio, sin copiar) los deberes y trabajos enviados por el docente de física?

Tabla 24

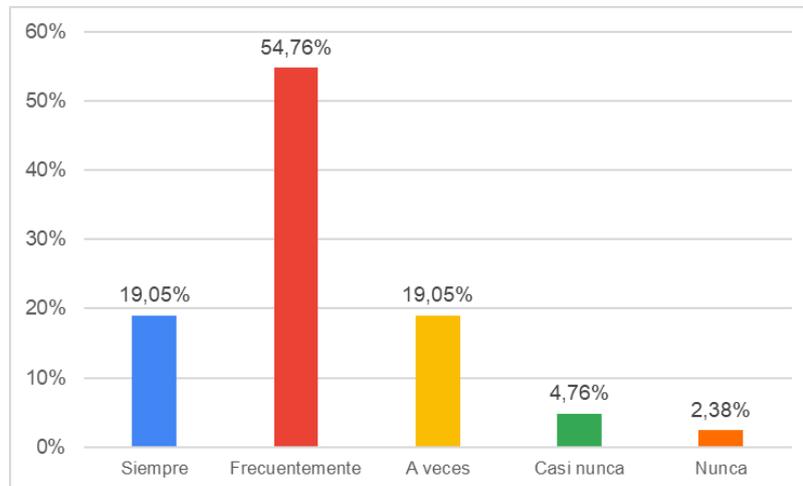
Deberes y trabajos realizados con esfuerzo propio

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Siempre	8	19,05%
Frecuentemente	23	54,76%
A veces	8	19,05%
Casi nunca	2	4,76%
Nunca	1	2,38%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 28

Deberes y trabajos enviados realizados con esfuerzo propio



Análisis: En la Figura 28 muestra que el 19.05% de los estudiantes siempre realizaban con esfuerzo propio los deberes y trabajos enviados por el docente de física; por otro lado tenemos el 54.76% de los estudiantes que frecuentemente realizaban con esfuerzo propio los deberes y trabajos enviados por el docente de física; mientras que el 26,19% de estudiantes a veces, casi nunca o nunca realizaban con esfuerzo propio los deberes y trabajos enviados por el docente de física.

Pregunta 21: ¿Con qué frecuencia el docente llega con un mal estado de ánimo?

Tabla 25

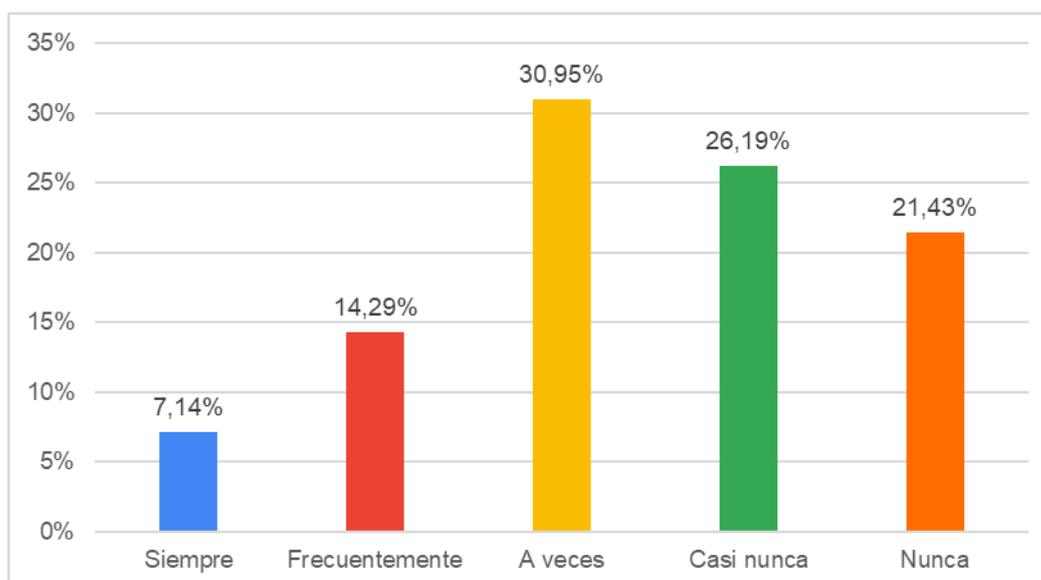
Estado de ánimo del docente

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Siempre	3	7,14%
Frecuentemente	6	14,29%
A veces	13	30,95%
Casi nunca	11	26,19%
Nunca	9	21,43%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 29

Estado de ánimo del docente



Análisis: En la Figura 29 muestra que el 21.43% de estudiantes dicen que el docente siempre o frecuentemente llegaba con mal estado de ánimo, mientras que el 30.95% de estudiantes mencionan que a veces el docente llegaba con mal estado de ánimo; sin embargo el 47.62% de estudiantes mencionan que casi nunca o nunca llegaban con mal estado de ánimo.

Pregunta 22: ¿El estado de ánimo del docente de física le afecta a usted en la comunicación y en el proceso enseñanza aprendizaje?

Tabla 26

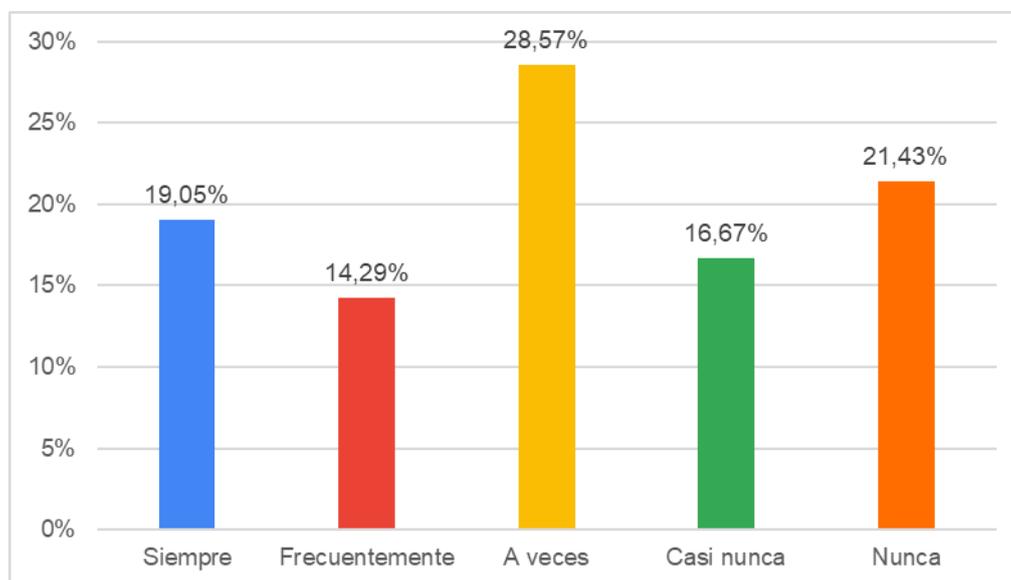
Estado de ánimo del docente en el aprendizaje del estudiante

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Siempre	8	19,05%
Frecuentemente	6	14,29%
A veces	12	28,57%
Casi nunca	7	16,67%
Nunca	9	21,43%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 30

Estado de ánimo del docente



Análisis: En la Figura 30 muestra que al 33.33% de los estudiantes el estado de ánimo del docente siempre o frecuentemente afecta su aprendizaje, mientras que al 28.57% de los estudiantes a veces les afecta su aprendizaje; sin embargo, al 38.10% de la totalidad de estudiantes casi nunca o nunca afecta su aprendizaje el mal estado de ánimo del docente.

Pregunta 23: ¿Cómo califica usted el dominio de los temas de física por parte de su docente?

Tabla 27

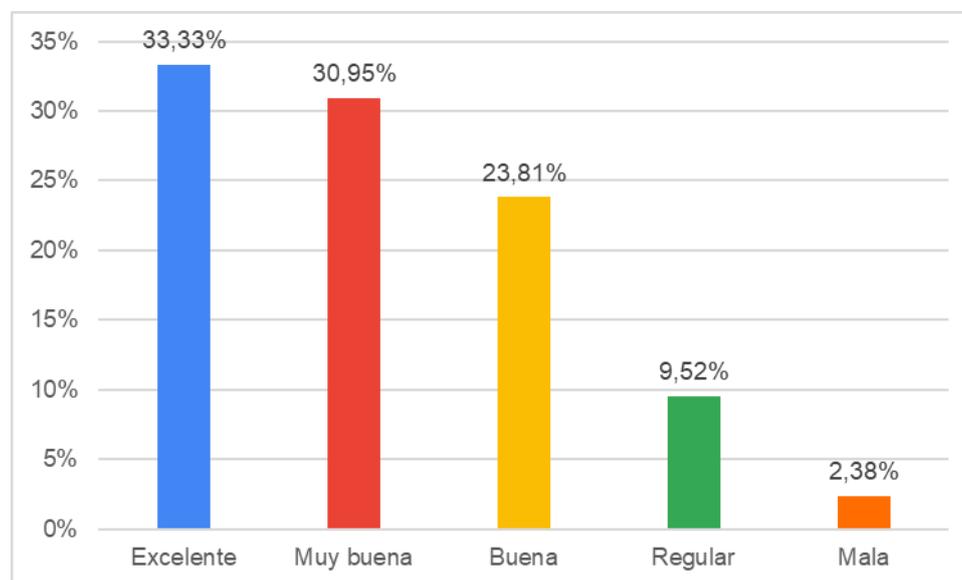
Dominio de la asignatura por parte del docente

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Excelente	14	33,33%
Muy buena	13	30,95%
Buena	10	23,81%
Regular	4	9,52%
Mala	1	2,38%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 31

Dominio de la asignatura por parte del docente



Análisis: En la Figura 31 muestra que para el 64.29% de los estudiantes los docentes de física dominaban la asignatura, mientras que para el 23,.81% de los estudiantes los docentes a veces dominaban la asignatura; sin embargo, existe un 11.90% de estudiantes que mencionan que los docentes no dominaban en su totalidad la asignatura.

Pregunta 24: ¿Usted viaja a la ciudad de Riobamba para asistir a clases de la universidad (es foráneo)?

Tabla 28

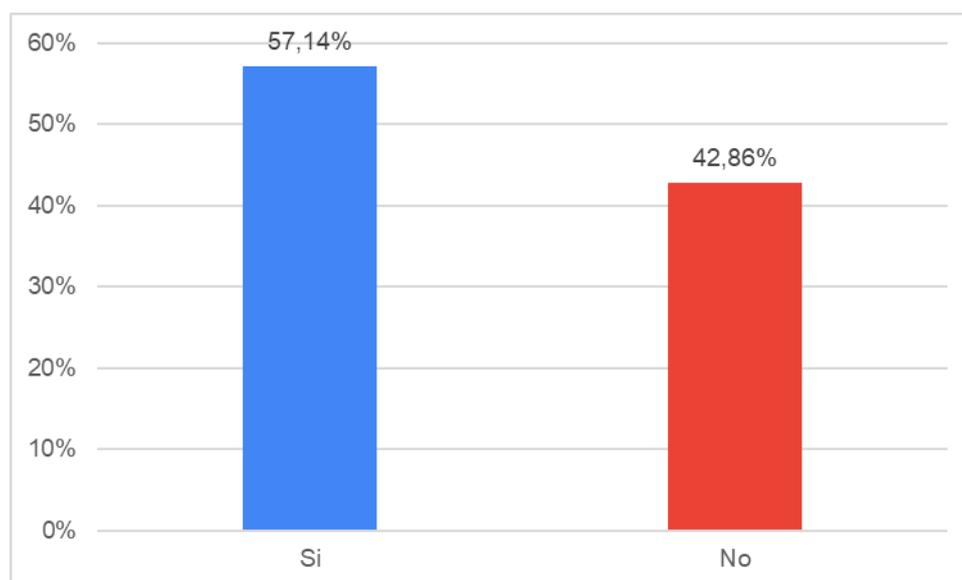
Residencia educativa - foráneo

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Si	24	57,14%
No	18	42,86%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 32

Residencia educativa - foráneo



Análisis: En la Figura 32 muestra que el 57.14% de los estudiantes que se quedaron a suspenso viajaban para poder estudiar, es decir son foráneos; mientras que el 42.86% de los estudiantes viven en la ciudad de Riobamba, es decir no son foráneos.

Pregunta 25: Nivel educativo de sus padres

Tabla 29

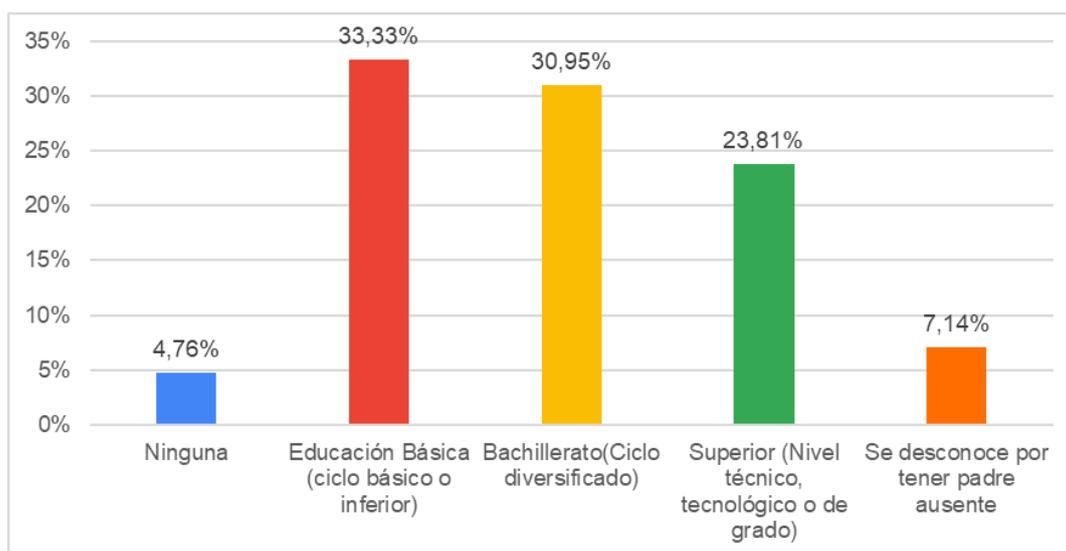
Nivel educativo del padre

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Ninguna	2	4,76%
Educación Básica (ciclo básico o inferior)	14	33,33%
Bachillerato (Ciclo diversificado)	13	30,95%
Superior (Nivel técnico, tecnológico o de grado)	10	23,81%
Se desconoce por tener padre ausente	3	7,14%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 33

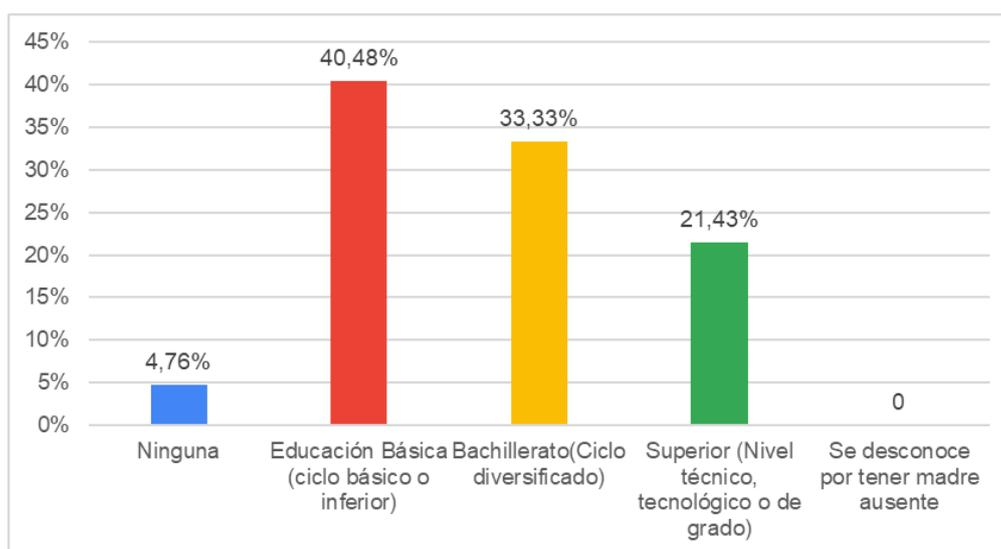
Nivel educativo del padre



Análisis: En la Figura 33 muestra que el 4.76% de los estudiantes mencionan que sus padres nunca estudiaron, mientras que el 33.33% de los estudiantes mencionan que sus padres cursaron por el nivel básico, seguido del 30.95% de los estudiantes que mencionan que sus padres tienen el nivel de bachillerato, por otro lado tenemos al 23.81% de estudiantes que mencionan que sus padres tienen un nivel de estudio superior; sin embargo, el 7.14% de los estudiantes desconocen el nivel educativo de sus padres por ausencia del mismo.

Tabla 30*Nivel educativo de la madre*

Categoría	Fr.	
	Abs	Fr. %
Ninguna	2	4,76%
Educación Básica (ciclo básico o inferior)	17	40,48%
Bachillerato (Ciclo diversificado)	14	33,33%
Superior (Nivel técnico, tecnológico o de grado)	9	21,43%
Se desconoce por tener madre ausente	0	0
Total	42	100,00%

*Fuente. Elaboración propia***Figura 34***Nivel educativo de la madre*

Análisis: En la Figura 34 muestra que el 4.76% de los estudiantes mencionan que sus madres nunca estudiaron, mientras que el 40.48% de los estudiantes mencionan que sus madres cursaron por el nivel básico, seguido del 33.33% de los estudiantes que mencionan que sus madres tienen el nivel de bachillerato, únicamente el 23.8% de estudiantes mencionan que sus madres tienen un nivel de estudio superior.

Pregunta 26: ¿Recibe apoyo académico por parte de su familia?

Tabla 31

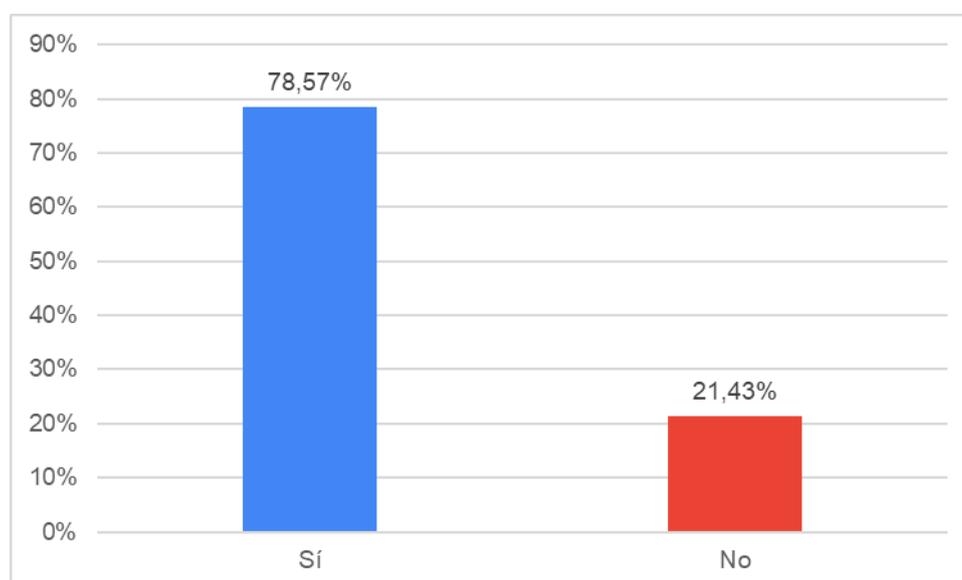
Apoyo académico por parte de la familia

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Sí	33	78,57%
No	9	21,43%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 35

Apoyo académico por parte de la familia



Análisis: En Figura 35 muestra que el 78.57% de estudiantes si contaban con apoyo académico por parte de la familia, mientras que el 21.43% de los estudiantes no contaban con apoyo académico por parte de sus familias.

Pregunta 27: Estado civil de sus padres

Tabla 32

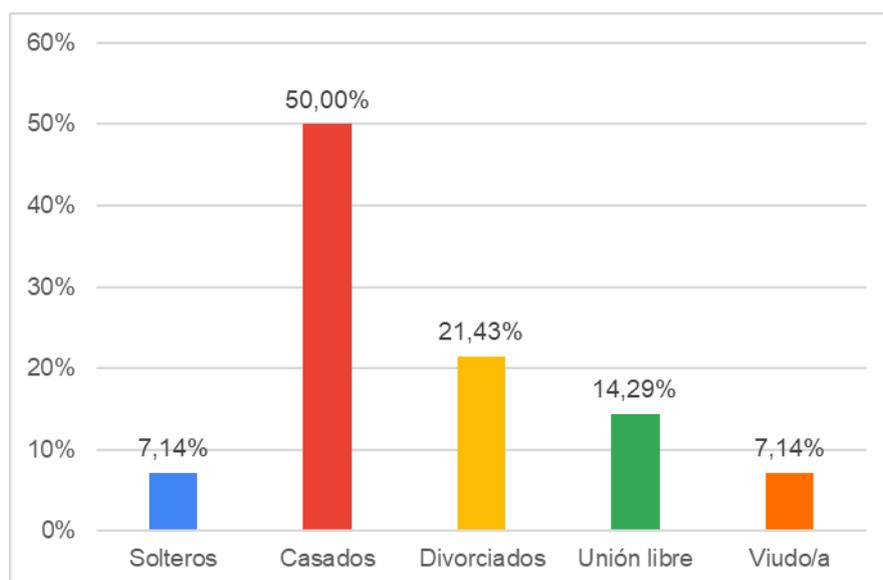
Estado civil de los padres

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Solteros	3	7,14%
Casados	21	50,00%
Divorciados	9	21,43%
Unión libre	6	14,29%
Viudo/a	3	7,14%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 36

Estado civil de los padres



Análisis: En la Figura 36 muestra que el 7.14% de los estudiantes dicen que sus padres son solteros, seguido del 50% de estudiantes mencionan que sus padres son casados, no obstante el 21.43% de estudiantes tienen padres divorciados, continuando con el 14.29% de estudiantes que tienen padres en unión libre y finalmente el 7.14% de estudiantes sus padres son viudos/as.

Pregunta 28: ¿Considera usted que el estado civil de sus padres afecta su rendimiento académico?

Tabla 33

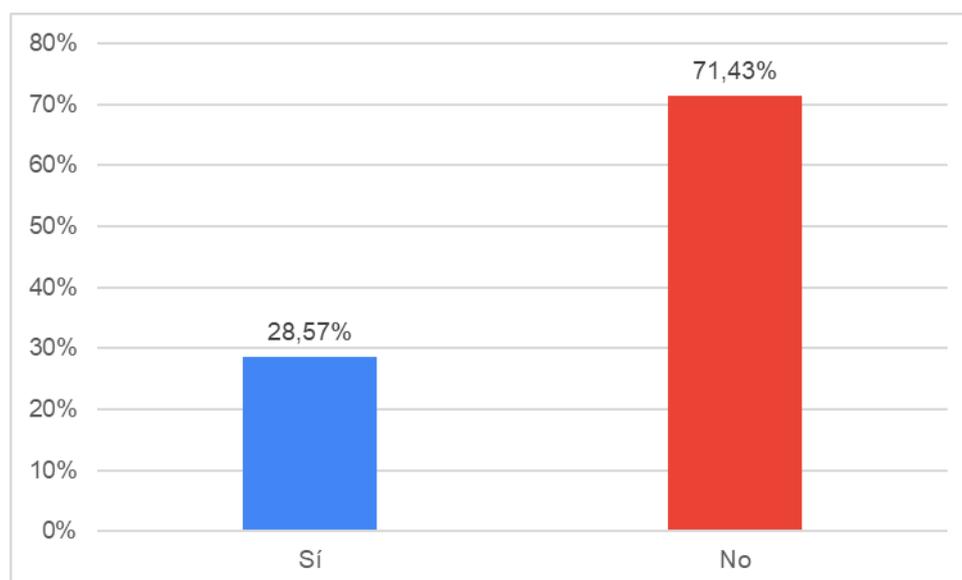
Influencia del estado civil de los padres en el rendimiento académico

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Sí	12	28,57%
No	30	71,43%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 37

Estado civil de los padres en el rendimiento académico



Análisis: Como se puede evidenciar en la Figura 37 que al 28.57% de los estudiantes sí afectaba el estado civil de sus padres en su rendimiento académico; mientras que para el 71.43% de los estudiantes no les afectaba en absoluto el estado civil de sus padres a su rendimiento académico.

Pregunta 29: ¿Con quién vive usted en Riobamba?

Tabla 34

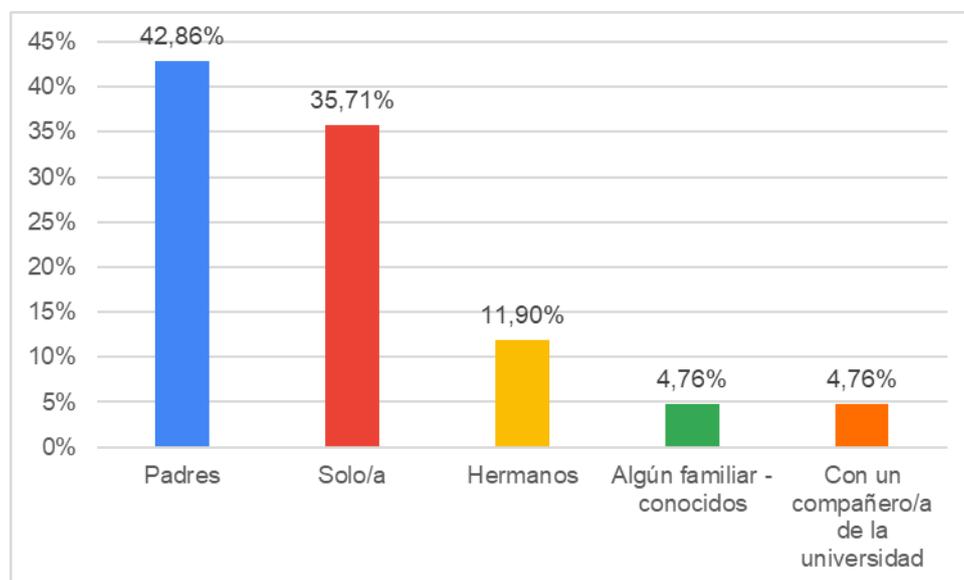
Convivencia familiar en Riobamba

Categoría	Fr.	
	Abs	Fr. %
Padres	18	42,86%
Solo/a	15	35,71%
Hermanos	5	11,90%
Algún familiar – conocidos	2	4,76%
Con un compañero/a de la universidad	2	4,76%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 38

Convivencia familiar en Riobamba



Análisis: En la Figura 38 muestra con quien convivían los estudiantes en Riobamba, por lo que el 42.86% de los estudiantes vivían con sus padres, seguido del 35.71% de estudiantes que vivían solos, mientras que el 11.90% de estudiantes vivían con sus hermanos, por otro lado tenemos al 4.76% de estudiantes que vivían con algún familiar o conocido; sin embargo, el 4.76% de estudiantes compartían con un compañero/a de la universidad.

Pregunta 30: ¿Considera que la convivencia donde vive usted en Riobamba afecta su rendimiento académico?

Tabla 35

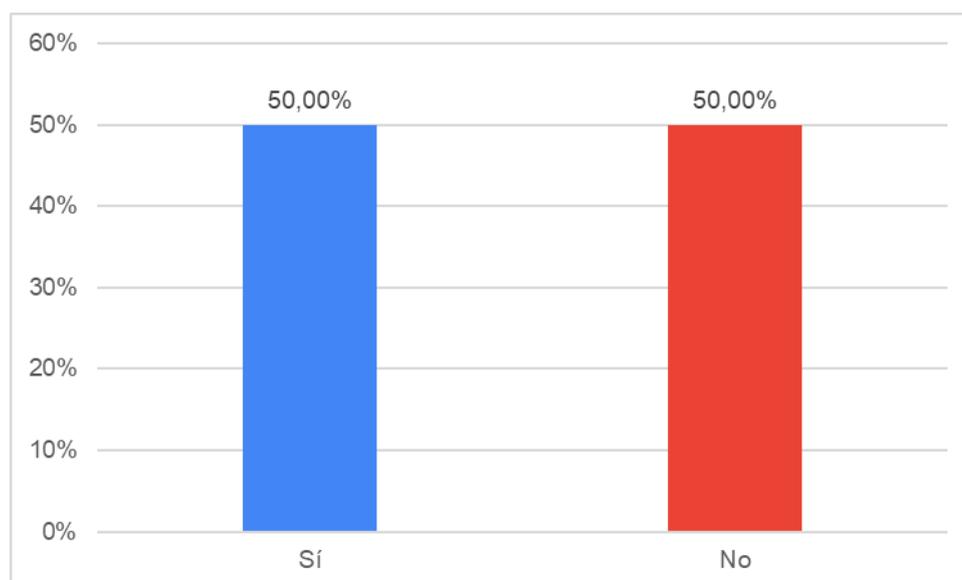
La convivencia y el rendimiento académico

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Sí	21	50,00%
No	21	50,00%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 39

La convivencia y el rendimiento académico



Análisis: Como se puede evidenciar en la Figura 39 existe una paridad entre los estudiantes; es decir al 50% de estudiantes sí afectaba su rendimiento académico el tipo de convivencia que llevaban; mientras que al otro 50% de estudiantes no les afectaba en absoluto.

Pregunta 31: ¿A qué etnia corresponde usted?

Tabla 36

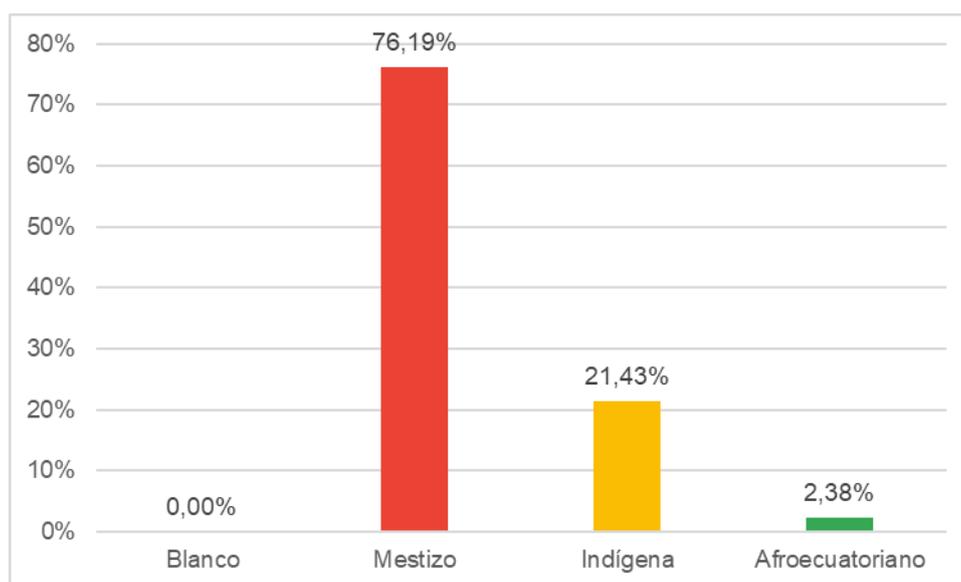
Etnia del estudiante

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Blanco	0	0,00%
Mestizo	32	76,19%
Indígena	9	21,43%
Afroecuatoriano	1	2,38%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 40

Etnia del estudiante



Análisis: En la Figura 40 muestra el 76.19% de estudiantes que se quedaron a suspenso eran mestizos, seguido del 21.43% de estudiantes que eran indígenas, mientras que el 2.38% de estudiantes eran afroecuatorianos. Hay que tomar en cuenta que en este análisis no hubo ningún estudiante que sea blanco.

Pregunta 32: ¿Con qué frecuencia usted ha sido víctima del acoso escolar en la universidad por ser de una etnia diferente?

Tabla 37

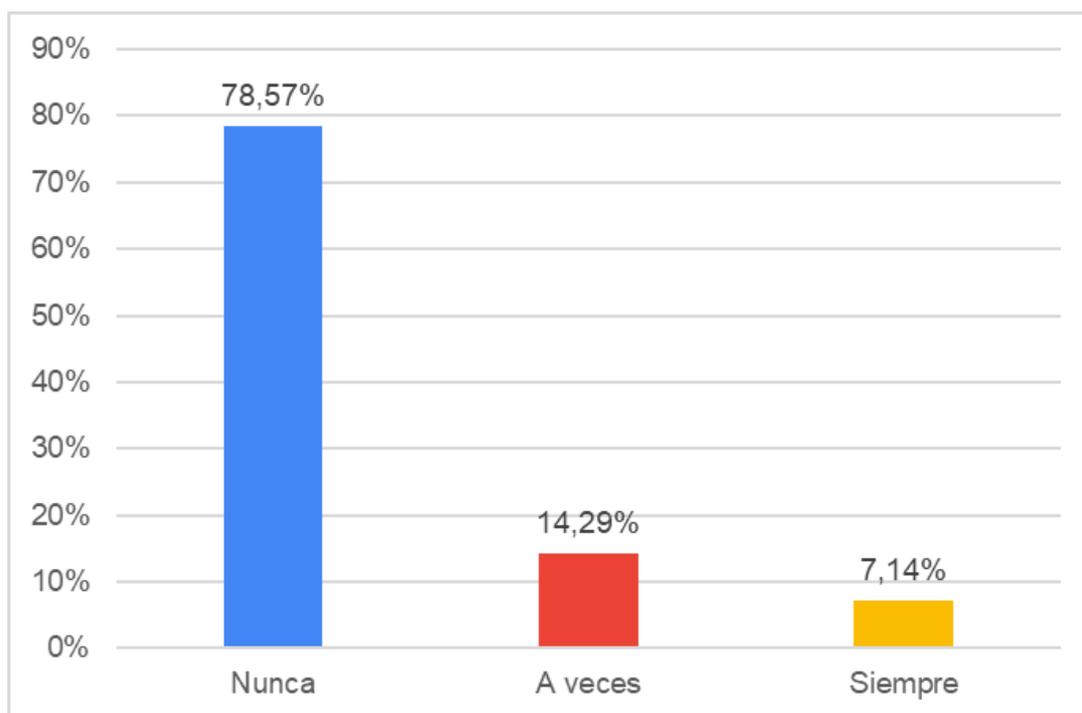
Acoso escolar en la universidad por ser de una etnia diferente

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Nunca	33	78,57%
A veces	6	14,29%
Siempre	3	7,14%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 41

Acoso escolar en la universidad por ser de una etnia diferente



Análisis: En la Figura 41 muestra que el 78.57% de estudiantes nunca han sufrido acoso escolar en la universidad por ser de una etnia diferente, mientras que el 14.29% de estudiantes a veces sufrían de acoso escolar; sin embargo, el 7.14% de estudiantes menciona que siempre han sido víctimas de acoso escolar en la universidad simplemente por ser de una etnia diferente.

Pregunta 33: ¿Con que frecuencia ha sido víctima de acoso escolar por parte de docentes y estudiantes?

Tabla 38

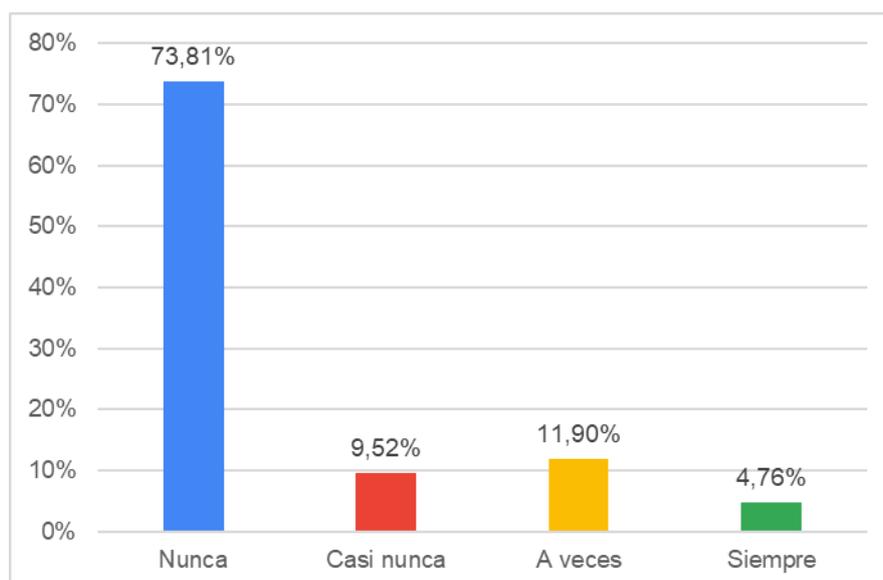
Acoso escolar por parte de docentes y estudiantes

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Nunca	31	73,81%
Casi nunca	4	9,52%
A veces	5	11,90%
Siempre	2	4,76%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 42

Acoso escolar por parte de docentes y estudiantes



Análisis: En la Figura 42 muestra que que el 73. 81% de estudiantes nunca han sufrido acoso escolar por parte de docentes y estudiantes, seguido del 9.52% que menciona que casi nunca sufrían acoso por parte de docentes y estudiantes, mientras que el 11.90% de estudiantes mencionan que a veces han sido víctimas del acoso escolar de docentes y estudiantes; sin embargo, el 4.76% de estudiantes mencionan que siempre han sido víctimas de acoso escolar por parte de docentes y estudiantes.

Pregunta 34: ¿Cree usted que el acoso escolar afecta en su rendimiento académico?

Tabla 39

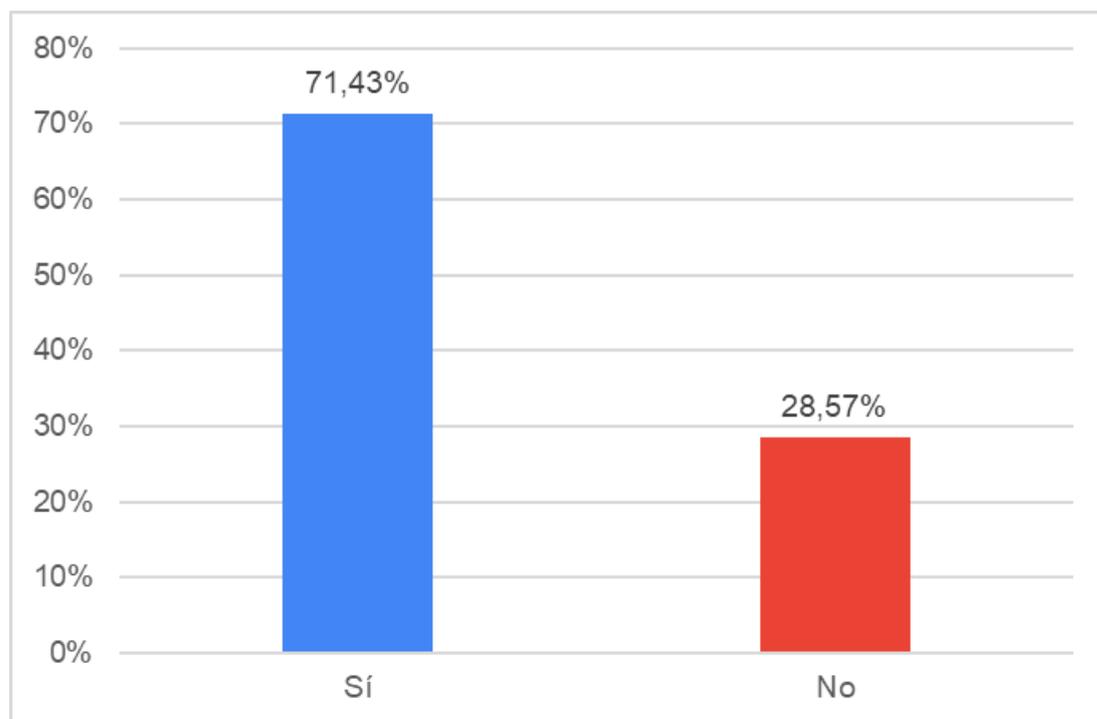
Acoso escolar y rendimiento académico

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Sí	30	71,43%
No	12	28,57%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 43

Acoso escolar y rendimiento académico



Análisis: En la Figura 43 muestra que para el 71.43% de estudiantes el acoso escolar sí afectaba su rendimiento académico, mientras que para el 28 57% de estudiantes no afectaba en absoluto el acoso escolar en su rendimiento académico.

Pregunta 35: ¿Cómo describiría la situación económica de su familia?

Tabla 40

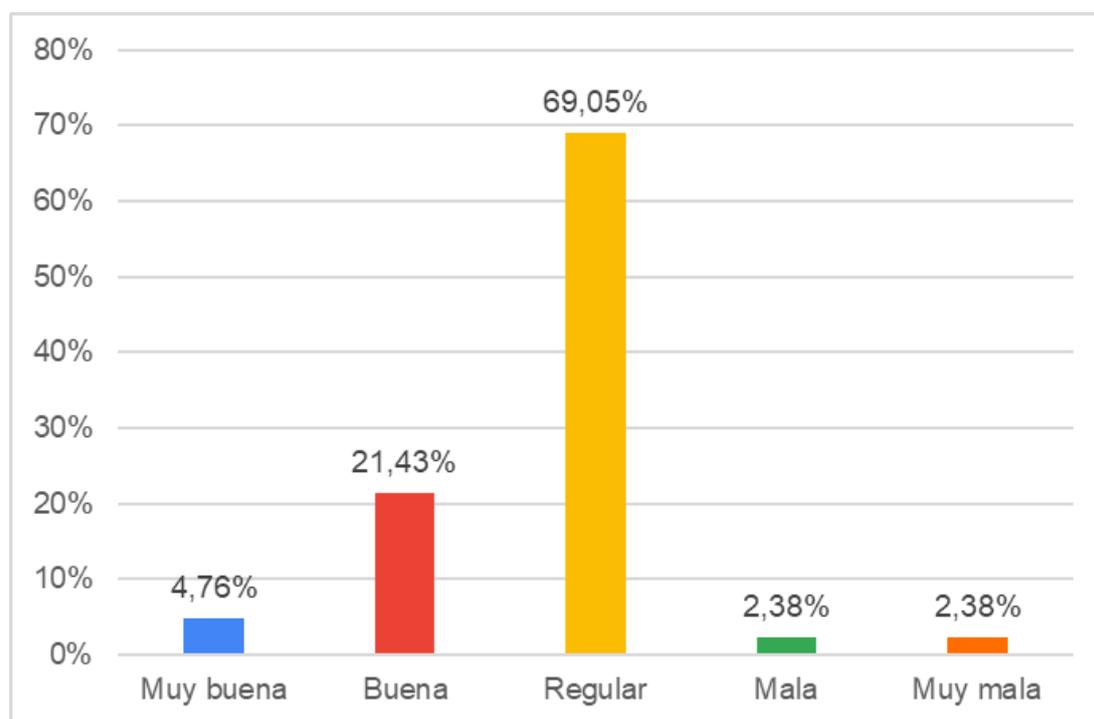
Situación económica de la familia

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Muy buena	2	4,76%
Buena	9	21,43%
Regular	29	69,05%
Mala	1	2,38%
Muy mala	1	2,38%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 44

Situación económica de la familia



Análisis: En la Figura 44 muestra que el 26.19% de estudiantes cuentan con una situación económica familiar estable; mientras que el 69.05% de estudiantes cuentan con una situación económica regular; sin embargo, el 4.76% de estudiantes cuentan con una mala situación económica.

Pregunta 36: ¿Cuáles son los ingresos promedios mensuales de su familia?

Tabla 41

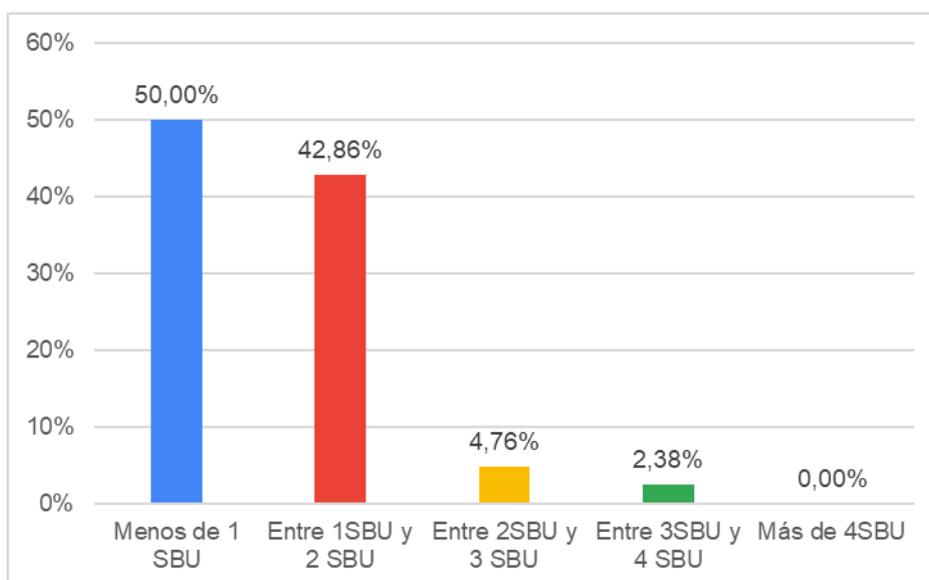
Ingresos promedios mensuales de la familia

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Menos de 1 SBU	21	50,00%
Entre 1SBU y 2 SBU	18	42,86%
Entre 2SBU y 3 SBU	2	4,76%
Entre 3SBU y 4 SBU	1	2,38%
Más de 4SBU	0	0,00%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 45

Ingresos promedios mensuales de la familia



Análisis: En la Figura 45 indica que el 50% de estudiantes mencionan que sus familias reciben menos de un SBU al mes, seguido del 42.86% de estudiantes que mencionan que es sus familias reciben entre uno y dos SBU al mes, mientras que el 4.76% de estudiantes dicen que sus familias reciben entre dos y tres SBU mensualmente; sin embargo, únicamente el 2 38% de estudiantes mencionan que sus familias reciben entre tres y cuatro SBU mensualmente. Hay que tomar en cuenta que ningún estudiante menciona que su familia recibe más de cuatro salarios unificados al mes.

Pregunta 37: ¿Usted trabaja y recibe una remuneración que le permite solventar sus gastos académicos?

Tabla 42

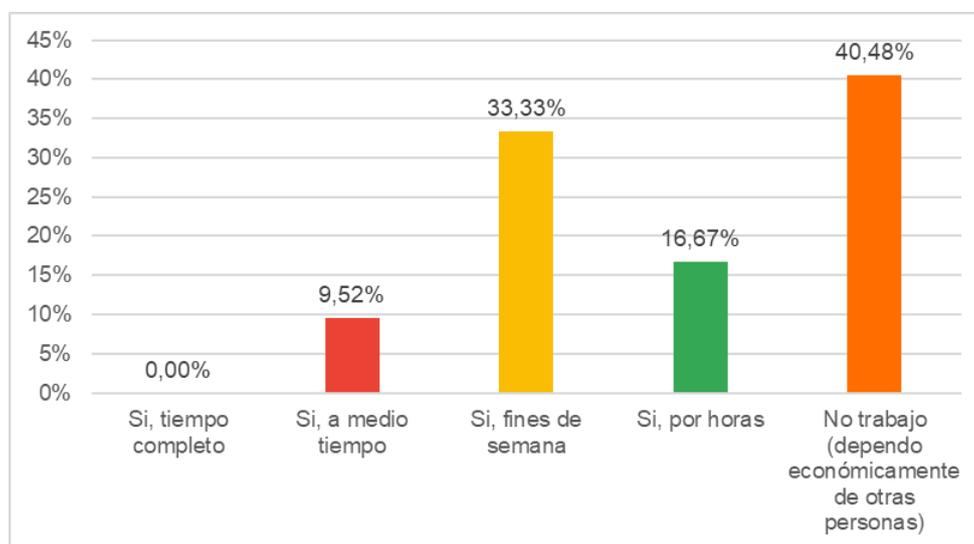
Situación laboral del estudiante

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Si, tiempo completo	0	0,00%
Si, a medio tiempo	4	9,52%
Si, fines de semana	14	33,33%
Si, por horas	7	16,67%
No trabajo (dependo económicamente de otras personas)	17	40,48%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 46

Situación laboral del estudiante



Análisis: En la Figura 46 muestra que el 9.52% de los estudiantes trabajaban a medio tiempo, seguido del 33.33% de estudiantes que trabajaban los fines de semana; continuando con el 16.67% de estudiantes que trabajaban por horas, mientras que el 40.48% de estudiantes no trabajaban; es decir, dependían totalmente de una tercera persona.

Pregunta 38: ¿En su lugar de residencia cuenta con un lugar adecuado para realizar sus actividades académicas?

Tabla 43

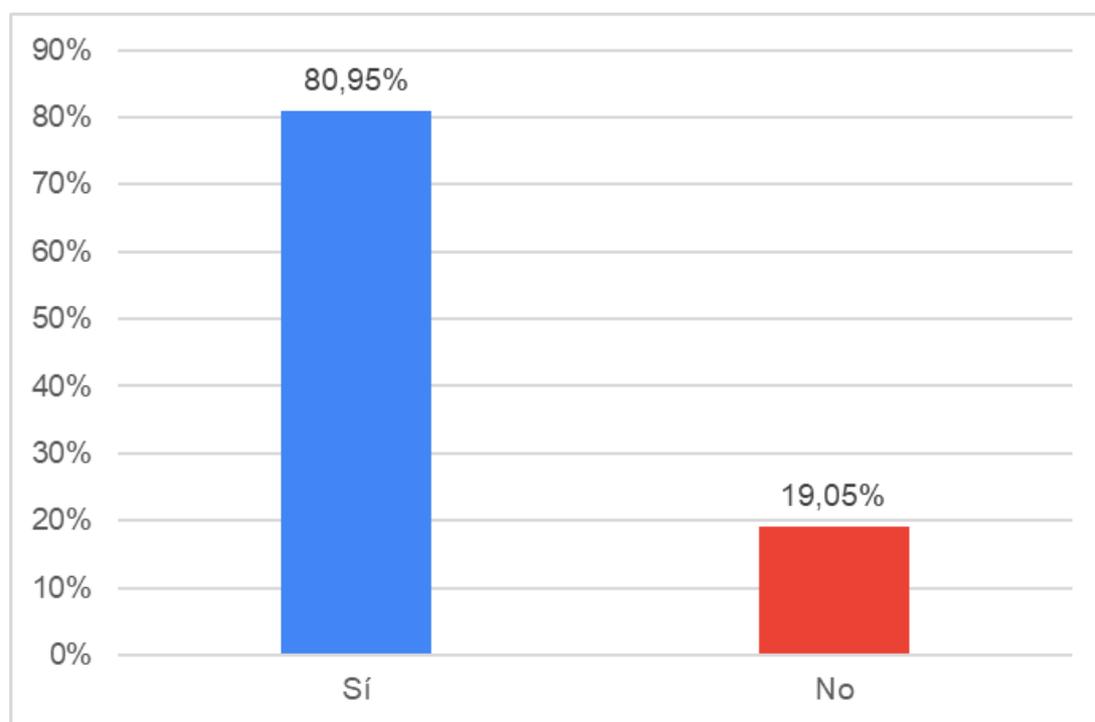
Cuarto de estudio

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Sí	34	80,95%
No	8	19,05%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 47

Cuarto de estudio



Análisis: En la Figura 47 indica que el 80.95% de estudiantes sí contaban con un espacio de estudio en su hogar, mientras que el 19.05% no contaban con un lugar de estudio en su vivienda.

Pregunta 39: ¿Cuenta con apoyo financiero de parte de su familia, amigos u otros?

Tabla 44

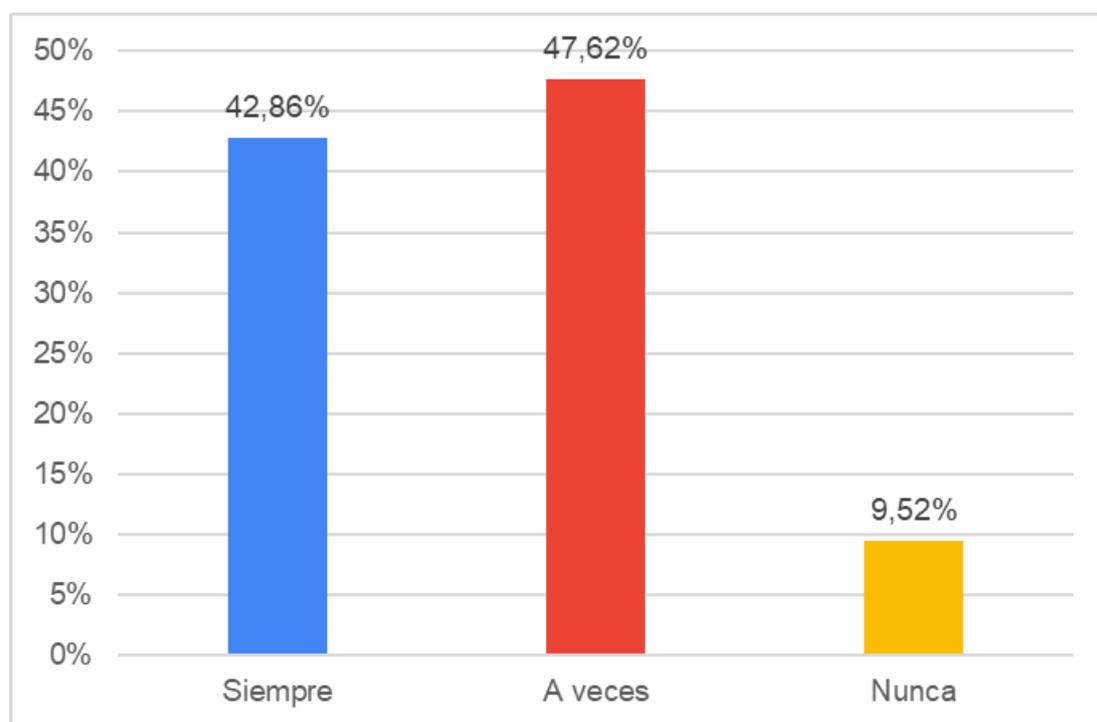
Apoyo financiero

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Siempre	18	42,86%
A veces	20	47,62%
Nunca	4	9,52%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 48

Apoyo financiero



Análisis: En la Figura 48 muestra que el 42.86% de los estudiantes siempre contaban con apoyo financiero por parte de su familia, seguido del 47.62% donde mencionan que a veces tenían apoyo financiero, sin embargo existe un 9.52% de estudiantes que nunca recibieron apoyo financiero de parte de su familia.

Pregunta 40: ¿Cuál es su estado civil?

Tabla 45

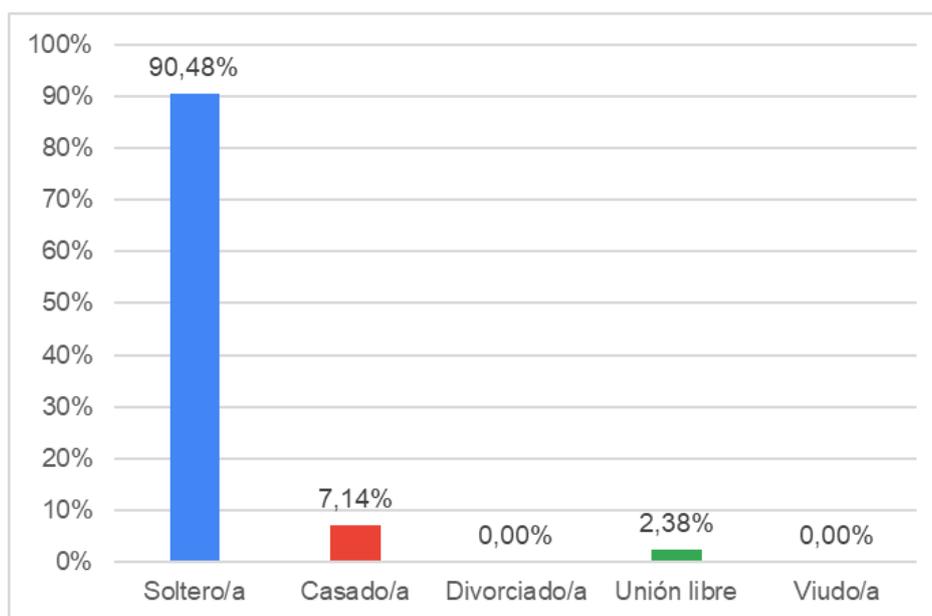
Estado civil de los estudiantes

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Soltero/a	38	90,48%
Casado/a	3	7,14%
Divorciado/a	0	0,00%
Unión libre	1	2,38%
Viudo/a	0	0,00%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 49

Estado civil de los estudiantes



Análisis: En la Figura 49 muestra que el 90.48% de estudiantes que se quedaron al suspenso eran solteros, seguido del 7.14% de estudiantes que estaban casados, mientras que el 2.38% de los estudiantes se encontraban en unión libre. Debemos tomar en cuenta que ningún estudiante era divorciado/a o viudo/a.

Pregunta 41: ¿Cuántas cargas familiares tiene?

Tabla 46

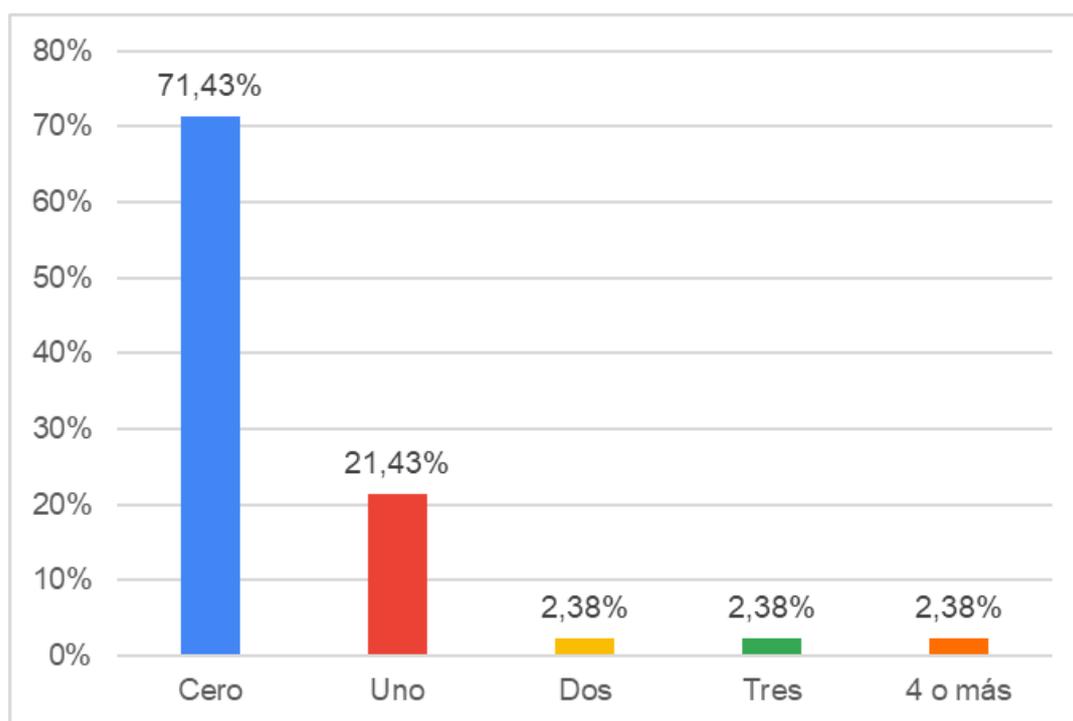
Cargas familiares de los estudiantes

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Cero	30	71,43%
Uno	9	21,43%
Dos	1	2,38%
Tres	1	2,38%
4 o más	1	2,38%
Total	42	1

Fuente. Elaboración propia

Figura 50

Cargas familiares de los estudiantes



Análisis: En la Figura 50 muestra que el 71.43% de los estudiantes no tienen ninguna carga familiar, seguido del 21.43% de los estudiantes que tienen una carga familiar, no obstante el 2.38% de los estudiantes que tienen dos cargas familiares, mientras que el otro 2.38% de estudiantes que tienen tres cargas familiares; sin embargo, únicamente el 2.38% de los estudiantes que tienen cuatro o más cargas familiares.

Pregunta 42: ¿Considera que su estado civil y las cargas familiares afectan a su desempeño académico en la asignatura de física?

Tabla 47

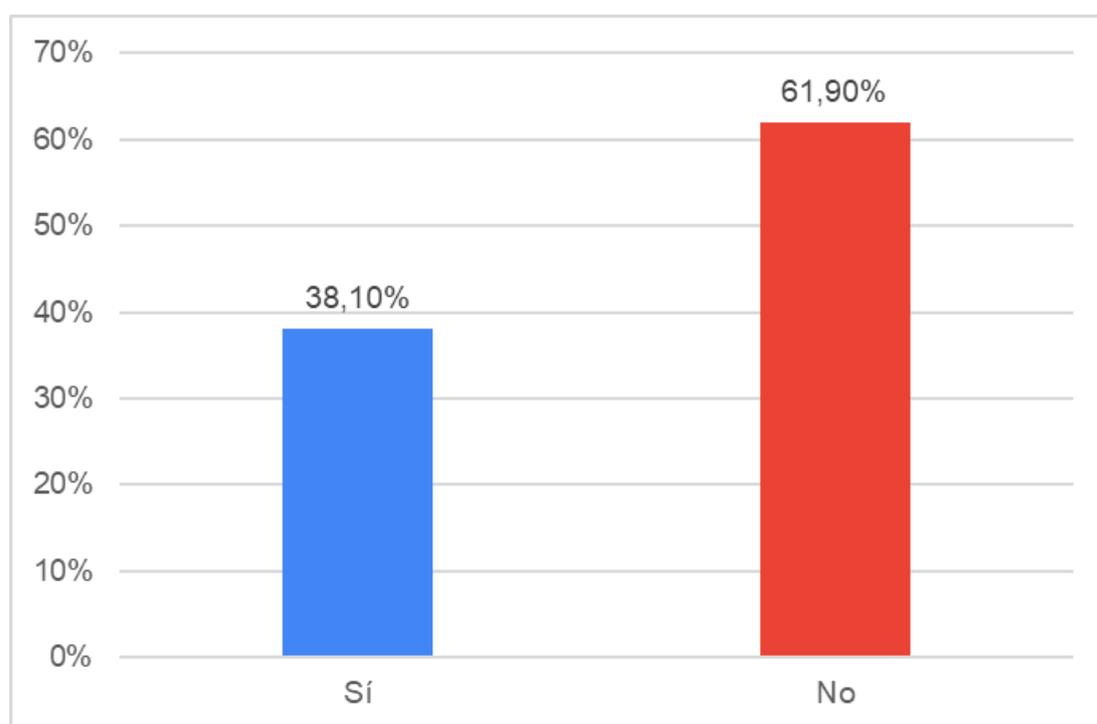
El estado civil y las cargas familiares

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Sí	16	38,10%
No	26	61,90%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 51

El estado civil y las cargas familiares



Análisis: En la Figura 51 muestra que al 38.10% de los estudiantes su estado civil y las cargas familiares si les afectaba en su rendimiento académico, mientras que para el 61.90% de la totalidad de estudiantes su estado civil y las cargas familiares no afectaba su rendimiento académico.

Pregunta 43: ¿Usted sufre de violencia intrafamiliar?

Tabla 48

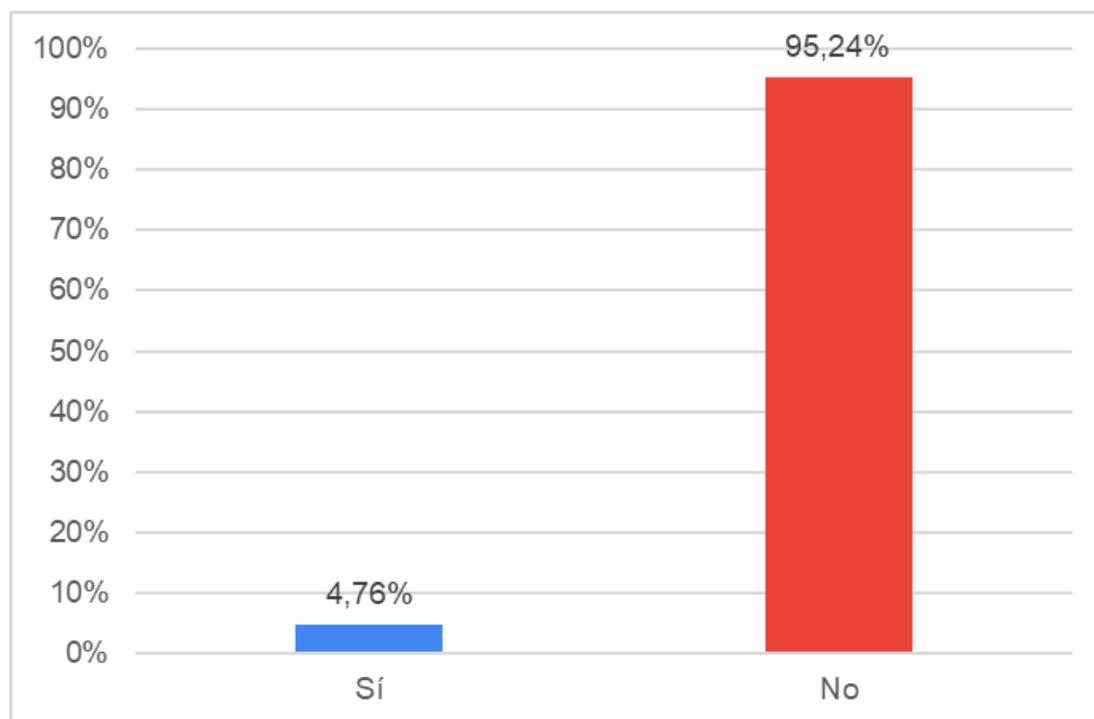
Violencia intrafamiliar

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Sí	2	4,76%
No	40	95,24%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 52

Violencia intrafamiliar



Análisis: En la Figura 52 muestra que tan solo el 4.76% de los estudiantes han sufrido violencia intrafamiliar, mientras que el 95.24% de los estudiantes no han sufrido violencia intrafamiliar.

Pregunta 44: ¿Considera usted que la violencia intrafamiliar es una agravante de su bajo rendimiento académico en física?

Tabla 49

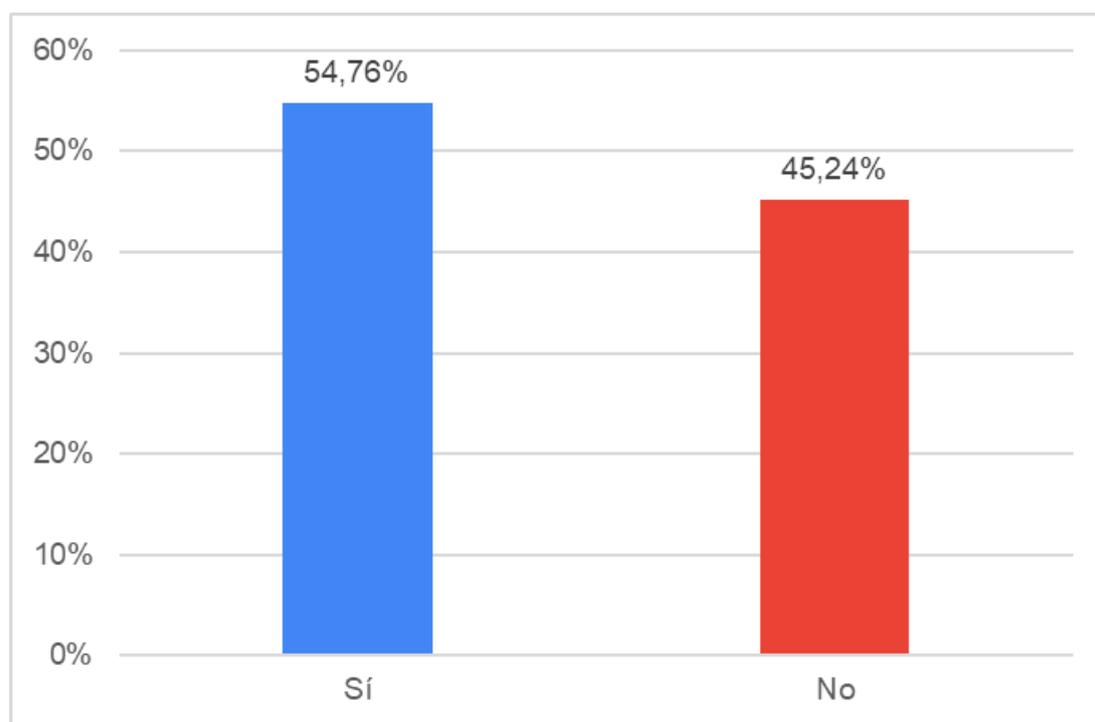
La violencia intrafamiliar y el rendimiento académico en física

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Sí	23	54,76%
No	19	45,24%
Total	42	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 53

La violencia intrafamiliar y el rendimiento académico en física



Análisis: En la Figura 53 muestra que el 54.76% de los estudiantes mencionan que la violencia intrafamiliar sí afectaba su rendimiento académico en física, mientras que el 45.24% de los estudiantes mencionan que la violencia intrafamiliar no afectaba su rendimiento académico en física.

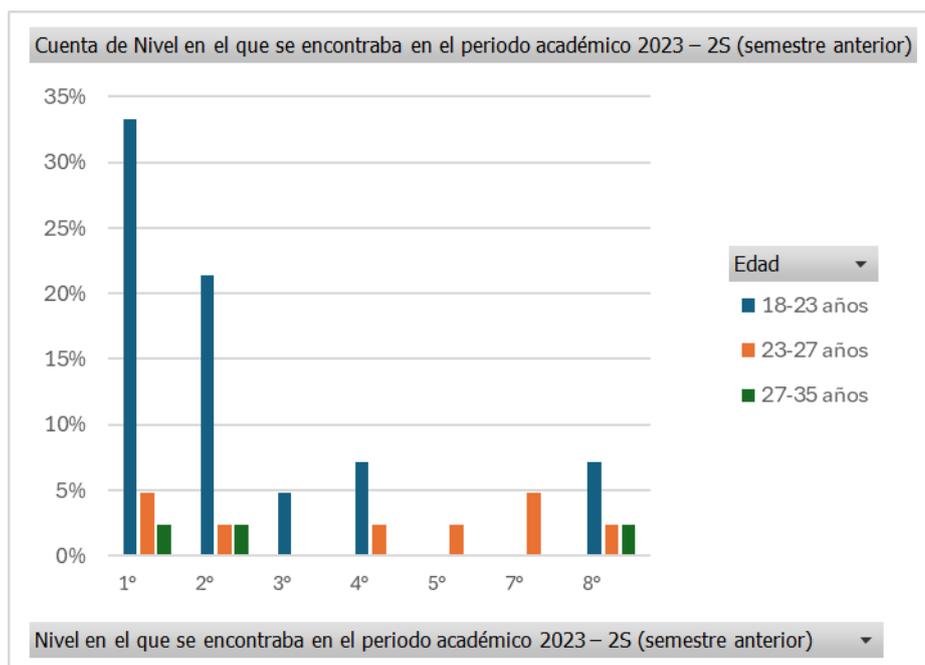
4.1.1 Análisis del bajo rendimiento académico por factores

En este apartado vamos a tomar en cuenta las preguntas que hayan obtenido las respuestas más relevantes.

4.1.1.1 Situación demográfica

Figura 54

Edad y semestre

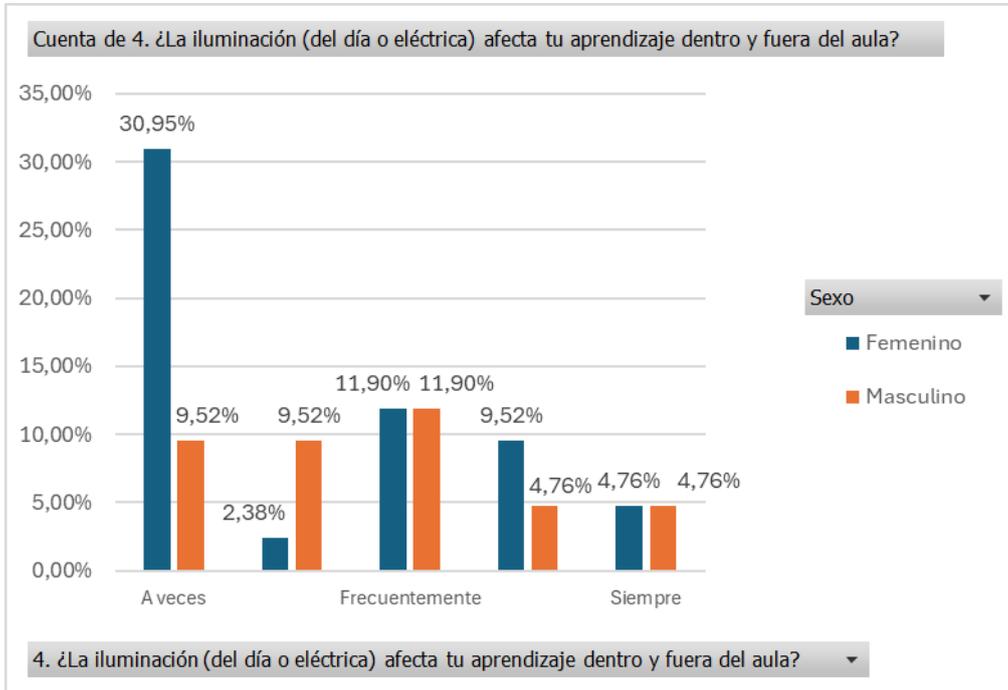


Análisis: En la Figura 54 muestra que en primero y segundo semestre la mayoría de los estudiantes estaban en una edad entre 18-23 años, en los semestres superiores la mayor parte de estudiantes tienen una edad entre 23-27 años; sin dejar de lado a los estudiantes que tienen una edad entre 27-35 años, la cual se encuentra el 2.38% en primero, segundo y octavo respectivamente.

4.1.1.2 Factores Institucionales

Figura 55

La iluminación del aula

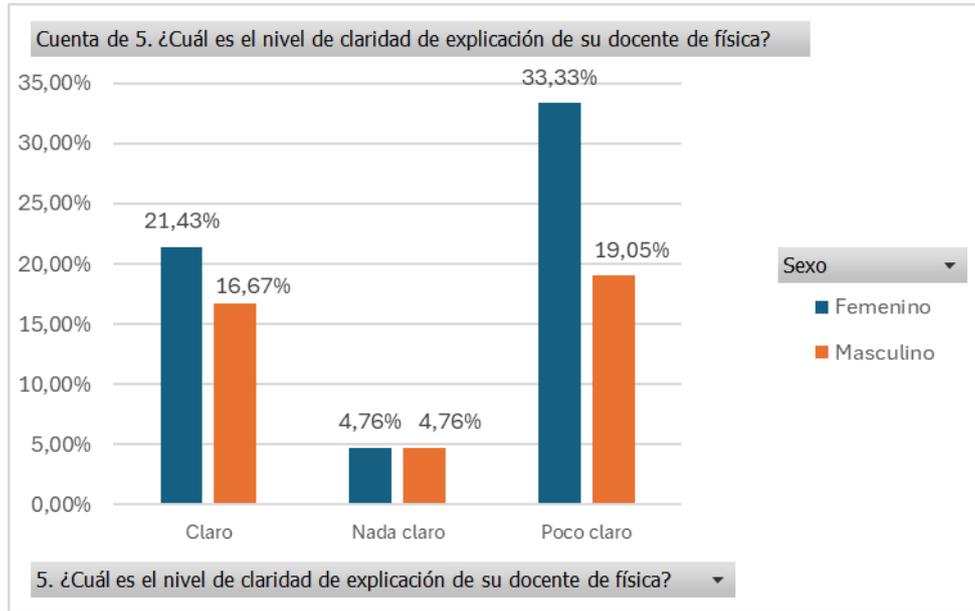


Análisis: En la Figura 55 se puede evidenciar que a los estudiantes que afectó más la iluminación del aula en su aprendizaje en la asignatura de física fue del sexo femenino ya que está por sobre el 30%, mientras que los estudiantes del sexo masculino no rebasan el 12%. Tomando en cuenta lo anterior podemos decir que la iluminación y del ambiente escolar universitario si afectaba el aprendizaje de los estudiantes.

4.1.1.3 Factores Pedagógicos

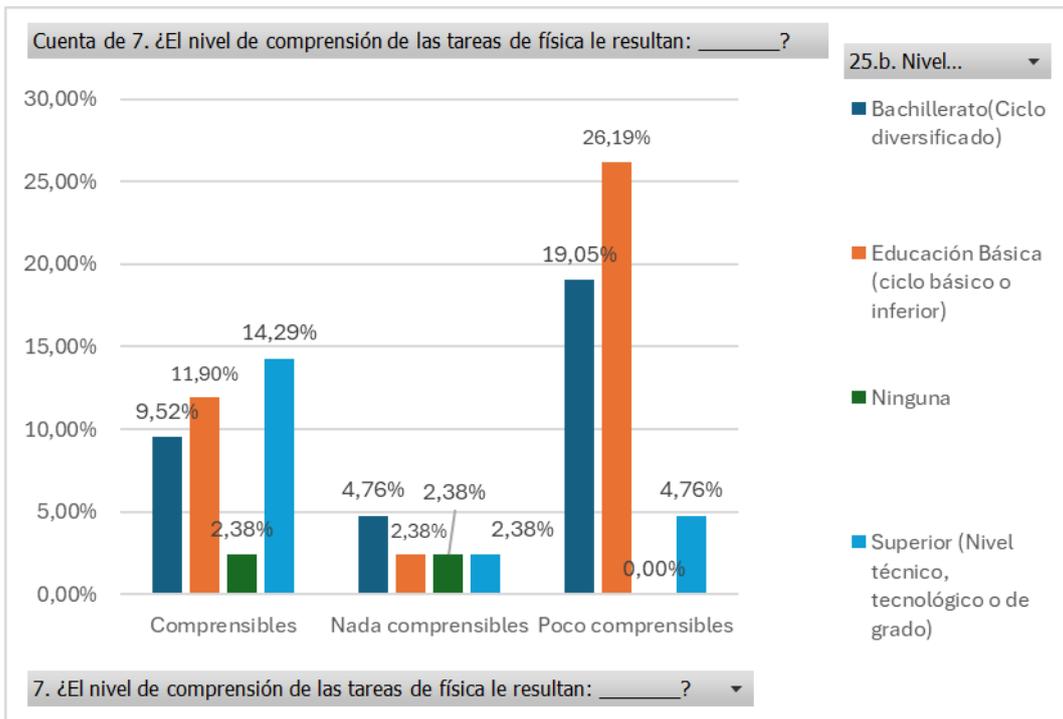
Figura 56

Nivel de explicación de los docentes de física



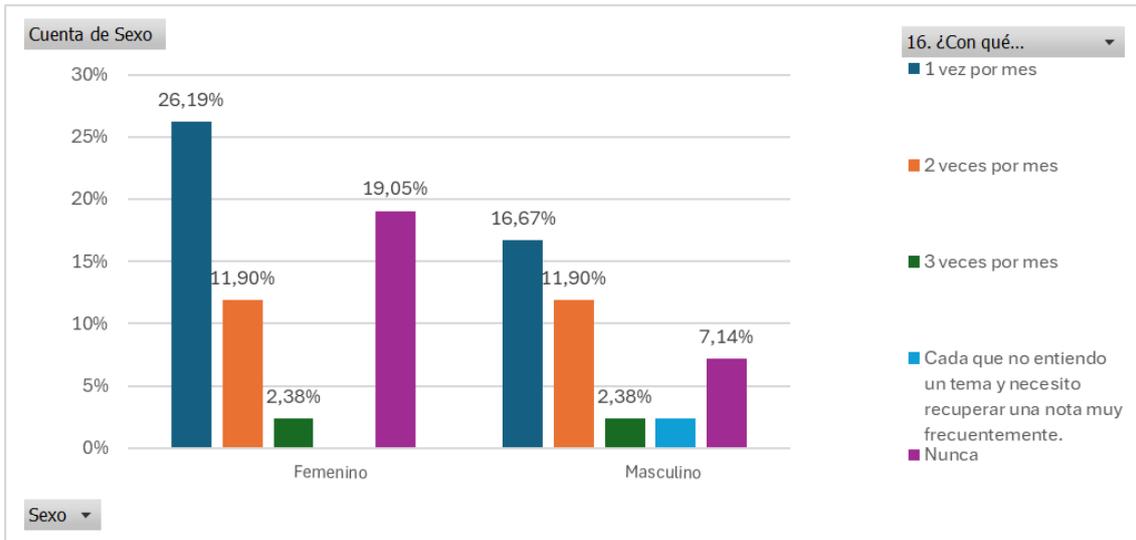
Análisis: En la Figura 56 se puede evidenciar que el 33.33% de las estudiantes de sexo femenino fueron las que mencionaron que el nivel de claridad de las explicaciones de cada uno de sus docentes de física no fue muy claro, mientras que el 19.05% de los estudiantes de sexo masculino mencionan lo mismo. Es por ello que los estudiantes no lograron entender las clases de cada uno de sus docentes.

Figura 57
Comprensión de las tareas de física



Análisis: Como se puede observar en la Figura 57 los estudiantes tanto de sexo femenino y masculino mencionan que las tareas de física enviadas por cada uno de sus docentes les resultaba poco comprensibles, en consecuencia les dificultaba entender la asignatura.

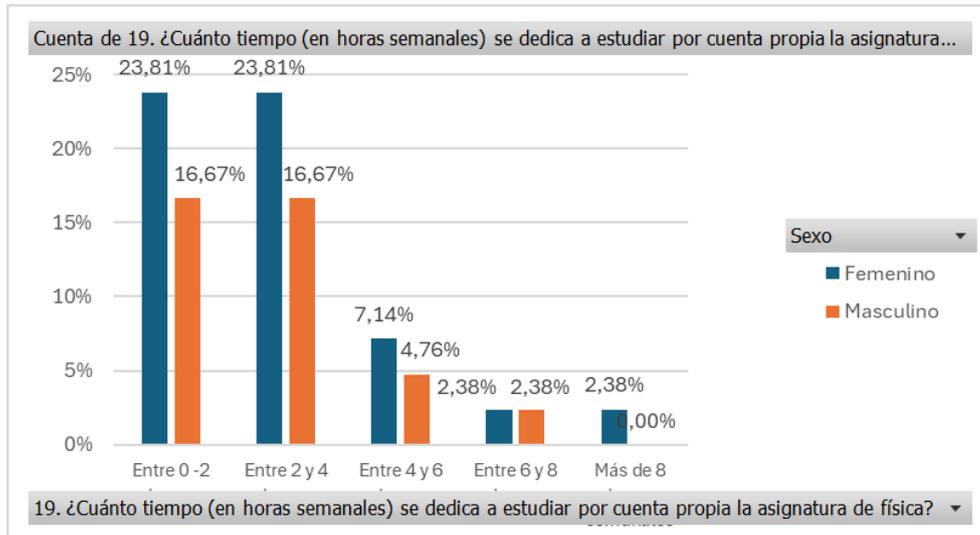
Figura 58
Solicitud de tutorías



Análisis: En la Figura 58 se puede mostrar que las estudiantes de sexo femenino, un 26.19% solicitaban tutoría una vez por mes mientras que el 19.05% nunca solicitaban tutorías; sin embargo, el 11.90% solicitaban 2 veces por mes y únicamente el 2.36% solicitaban tutorías 3 veces al mes. Por otro lado los estudiantes de sexo masculino, el 16.67% de los estudiantes solicitaban tutorías una vez por mes, seguido del 11.90% de los estudiantes que solicitaban tutorías 2 veces al mes, mientras que el 7.14% de los estudiantes nunca solicitaban tutoría; sin embargo, existe un 2.36% de estudiantes que solicitaban tutorías 3 veces al mes, sin dejar de lado que también existe un 2.36% que solicitaban tutorías cada que no entendían un tema o necesitaban recuperar alguna nota.

Figura 59

Autoaprendizaje de la asignatura de física

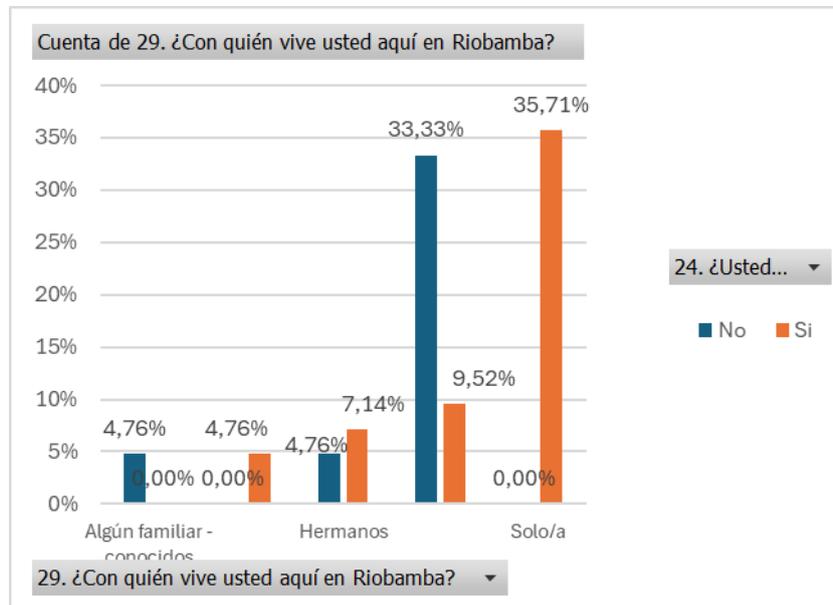


Análisis: En la Figura 59 podemos evidenciar que las estudiantes de sexo femenino se dedicaban un poco más a aprender por cuenta propia la asignatura de física, mientras que los estudiantes de sexo masculino le dedicaban menos horas semanales al autoaprendizaje de física. Por lo analizado anteriormente podemos decir que la falta de preparación y estudio autónomo por parte de los estudiantes afectó su rendimiento académico.

4.1.1.4 Factores Socioculturales

Figura 60

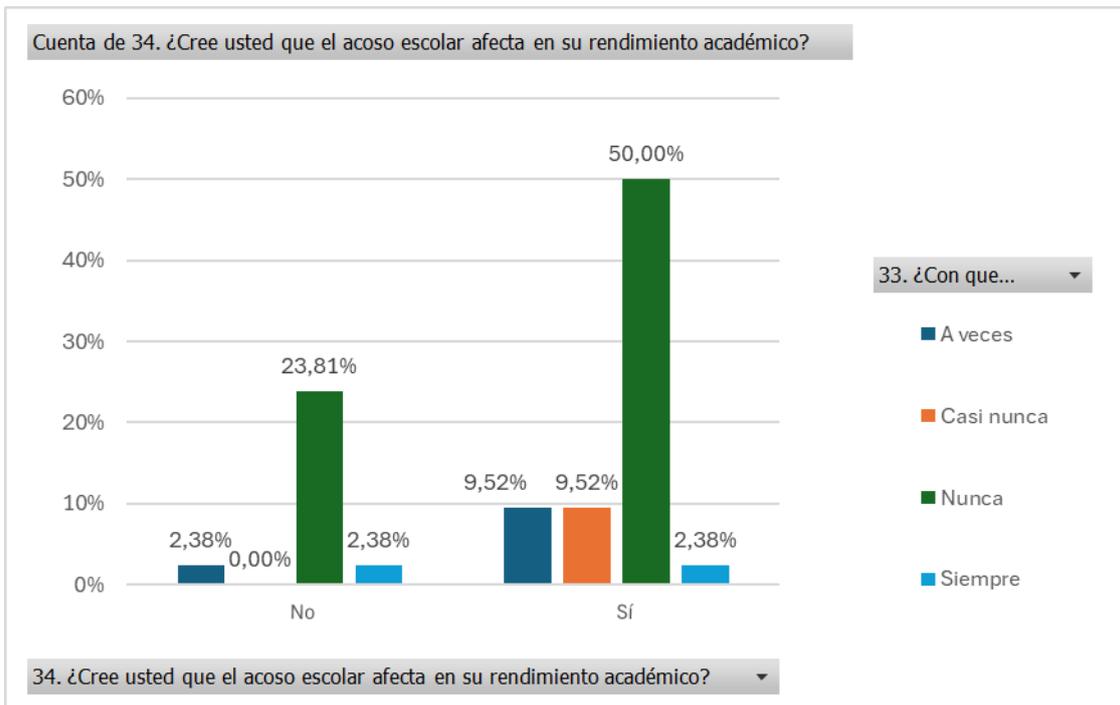
Viajar para estudiar



Análisis: Como se puede observar en la Figura 60 que el 42.86% de los estudiantes que no son foráneos por lo general vivían con sus padres, hermanos, o algún familiar; mientras que el 57.14% de los estudiantes que viajaban de otra ciudad el 35.71% de ellos vivían solos, el resto compartía con hermanos, familiares o compañeros/as de la universidad.

Figura 61

El acoso escolar y el rendimiento académico

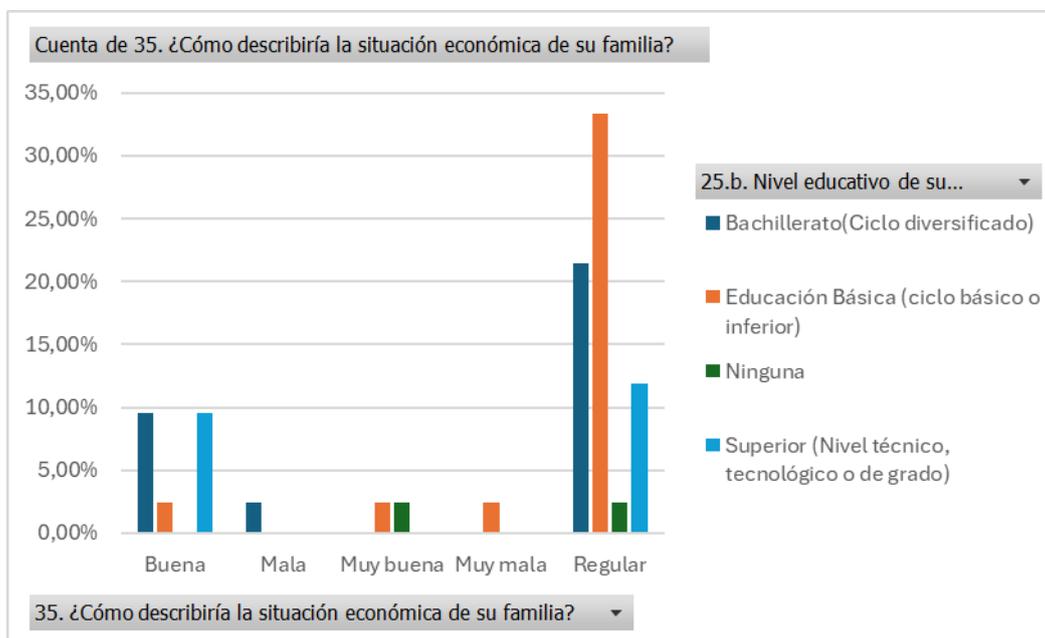


Análisis: En la Figura 61 se muestra a los estudiantes que dicen que el acoso escolar no afectó su rendimiento el 23.81% de ellos nunca han sufrido acoso escolar; sin embargo, existe un 4.76% de estudiantes que si sufrían acoso escolar. Por otro lado tenemos al 71.42% de estudiantes que creen que el acoso escolar si afectó su rendimiento académico, a pesar de que la mayor parte no han sufrido acoso escolar existe un 11.9% de estudiantes que han sufrido acoso escolar dentro de la Universidad, ya sea por docentes o estudiantes. Entonces podemos decir que el acoso escolar influye bastante en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de física.

4.1.1.5 Factores socioeconómicos

Figura 62

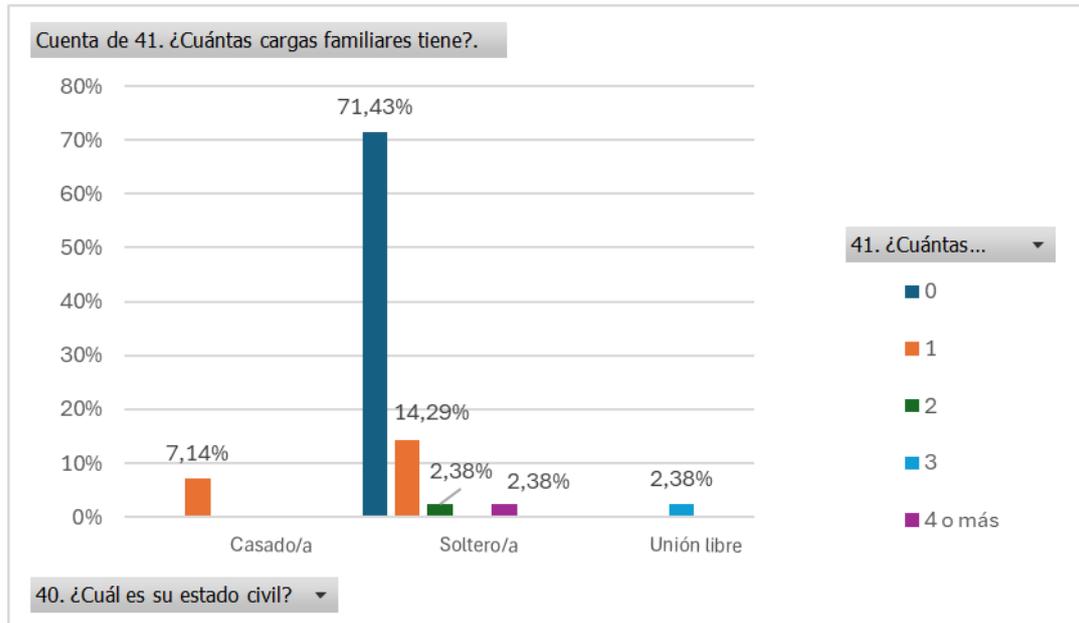
Apoyo financiero



Análisis: En la Figura 62 se puede observar que los estudiantes que a veces recibieron apoyo financiero son los estudiantes que más trabajan para solventar sus estudios, mientras que los que nunca recibieron apoyo el 2.38% y 7.14% de estudiantes trabajaban a medio tiempo y fines de semana respectivamente; sin embargo, los estudiantes que siempre contaban con apoyo el 28.57% dependía de sus padres o familiares y el 4.76% trabajaba a medio tiempo, fines de semana y por horas respectivamente cada uno.

Figura 63

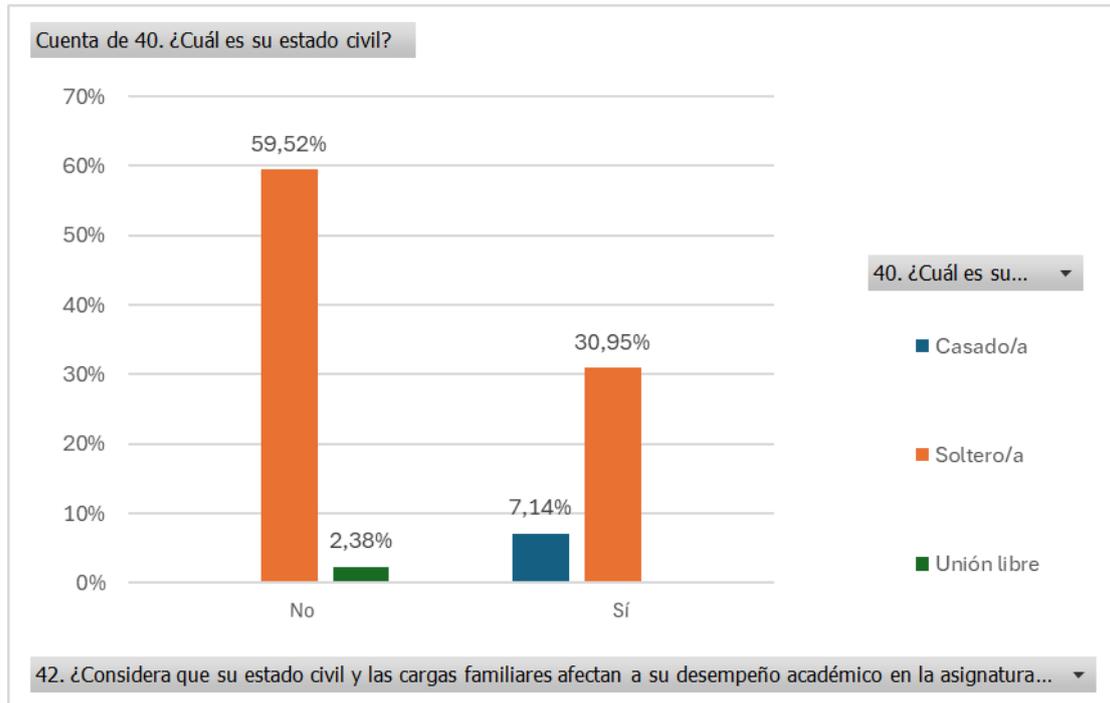
Estado civil y cargas familiares



Análisis: En la Figura 63 muestra que de los estudiantes que son casados al menos el 7.14% tenían una carga familiar, mientras que los estudiantes que son solteros el 14.29% tenían una carga familiar, el 2.38% de estudiantes tenían dos y cuatro o más cargas familiares respectivamente; sin embargo, los estudiantes que se consideran en unión libre tenían tres cargas familiares.

Figura 64

El estado civil-cargas familiares afecta al rendimiento académico



Análisis: En la Figura 64 muestra que al 7.14% de los estudiantes casados y al 30.95% de estudiantes solteros consideran que su estado civil y las cargas familiares sí afectaba su desempeño académico en física, mientras que al 59.52% de estudiantes solteros y al 2.38% de estudiantes en unión libre consideran que su estado civil y las cargas familiares no afectaba su desempeño académico.

Tabla 50

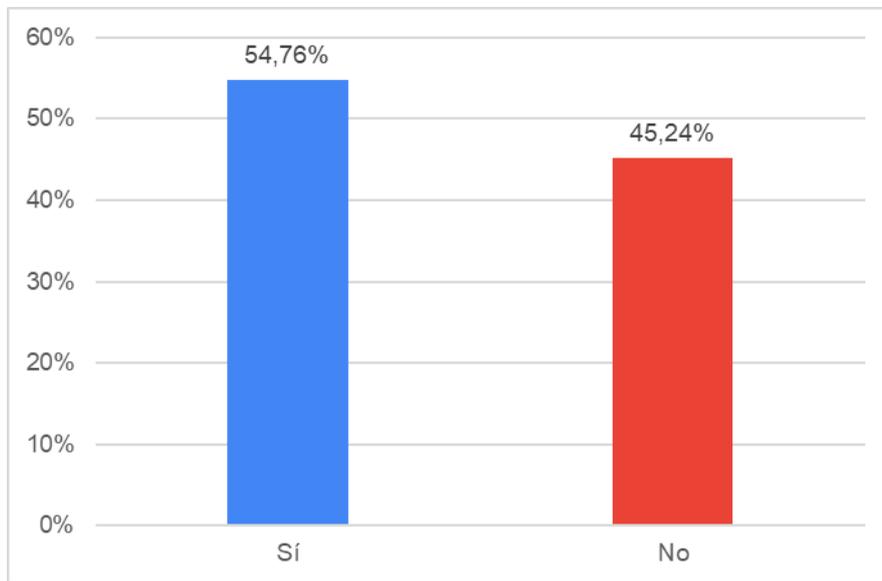
Continuidad en la Universidad

Categoría	Fr. Abs	Fr. %
Si	37	74,00%
No	13	26,00%
Total	50	100,00%

Fuente. Elaboración propia

Figura 65

Continuidad en la universidad

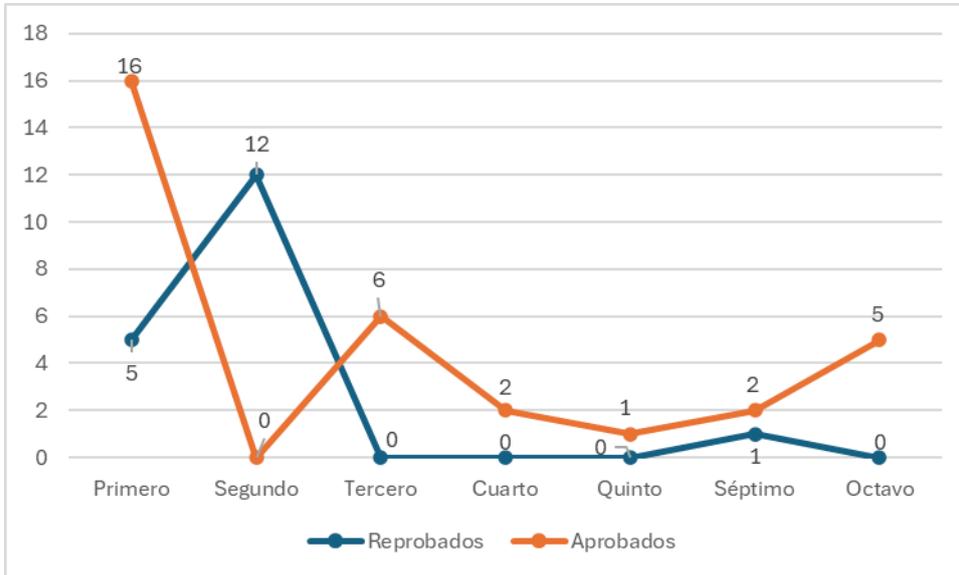


Análisis: En la Figura 65 se puede mostrar que el 54.76% de los estudiantes que se quedaron al suspenso sí continuaron sus estudios en la Universidad, mientras que el 45.24% de los estudiantes que se quedaron al suspenso no continuaron sus estudios en la Universidad.

4.1.1.6 Análisis de estudiantes aprobados y reprobados

Figura 66

Aprobados/Reprobados



Análisis: En la Figura 66 muestra que en primer semestre cinco estudiantes reprobaron el semestre, mientras que 16 estudiantes si lo aprobaron, pero en segundo semestre todos los estudiantes que se quedaron a suspenso perdieron el semestre en la signatura de física, en tercero, cuarto, séptimo y octavo aprobaron el semestre en su totalidad, sin dejar de lado a quinto semestre que de los tres estudiantes uno de ellos reprobó el semestre.

4.1.1.7 Tasa de reprobación

Tabla 51

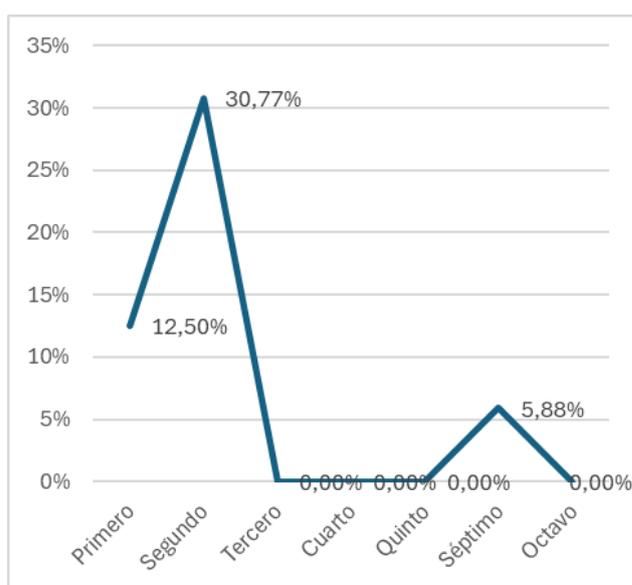
Tasa de reprobados en la asignatura de física. 2023 2S

Semestre	Matriculados en física	Suspense	Reprobados	Aprobados	% de reprobados	T. de reprobación
Primero	40	21	5	16	23,81%	12,50%
Segundo	39	12	12	0	100,00%	30,77%
Tercero	13	6	0	6	0,00%	0,00%
Cuarto	13	2	0	2	0,00%	0,00%
Quinto	9	1	0	1	0,00%	0,00%
Séptimo	17	3	1	2	33,33%	5,88%
Octavo	17	5	0	5	0,00%	0,00%
Total	148	50	18	32	36,00%	12%

Fuente. Elaboración propia

Figura 67

Tasa de reprobados en la asignatura de física. 2023 2S



Análisis: En la Figura 67 muestra la tasa de reprobación por cada uno de los semestres, teniendo como resultado que en segundo semestre de los 12 estudiantes correspondiente al 30.77% que se quedaron al suspenso reprobaron el semestre, seguido del primer semestre que tiene un 12.50% de reprobados, por otro lado tenemos el 5.88% de reprobados correspondiente al séptimo semestre. Sin dejar de lado que los estudiantes de tercero, cuarto, quinto y octavo han aprobado en su totalidad. La tasa de reprobados se calculó considerando la siguiente fórmula:

$$T_r = \frac{N_r}{T_m} * 100, \text{ donde:}$$

- T_r : Tasa de reprobados
- N_r : Número de reprobados en el semestre
- T_m : Total de estudiantes matriculados en el periodo de estudio

4.2 Discusión

Con los resultados obtenidos en la investigación realizada por Osorio et al (2022) menciona que es importante asistir a clases, apuntar lo que los docentes nos enseñan, al momento de ejecutar las tareas revisar los apuntes, en relación con esta investigación es importante estudiar por cuenta propia para poder comprender la asignatura, también tenemos la facilidad de solicitar tutorías a los docentes y lograr que el aprendizaje sea fructífero. Dentro de esta investigación podemos decir que uno de los factores que han contribuido al bajo rendimiento académico en la asignatura de física es el factor pedagógico ya que los estudiantes no comprendían las clases de física, aun así realizaban los deberes y no solicitaban tutorías con gran frecuencia, sabiendo las dificultades que conlleva la asignatura de física en cada uno de sus niveles.

Mientras que la investigación realizada por Medina et al (2018) en contraste con nuestra investigación hace referencia a los factores pedagógicos en relación con la edad de los estudiantes, ya que la mayor parte de estudiantes que tienen bajo rendimiento académico va desde los 18-23 años y corresponden a los dos primeros niveles de la carrera como lo muestra en la Figura 54, esto quiere decir que los estudiantes no toman con seriedad sus responsabilidades académicas y responsabilizan de sus notas a los docentes en este caso de física.

En la investigación realizada por Castro (2017) considera el nivel educativo y económico de los padres (Figura 45), los mismos que se considera como factores socioculturales y socioeconómicos, cabe recalcar que el ambiente familiar cumple un rol fundamental en el desarrollo académico de los estudiantes ya que algunos de ellos tienen que viajar a Riobamba para asistir a la universidad, es decir, son foráneos. A más de ello el factor económico es uno de los más importantes, ya que es necesario para la solvencia académica y al no tener una economía estable recurren a buscar oficio que genere una remuneración (Figura 46), y sus estudios se ven afectados por prestar atención a otras actividades.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Se identificó a los estudiantes con bajo rendimiento de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemática y la física en todas las asignaturas relacionadas con el área de física desde primero a octavo semestre del periodo 2023-2S, siendo éstos un total 50 estudiantes considerados con bajo rendimiento; es decir, cuyo promedio final del semestre fue menor a siete, de acuerdo con la escala de calificaciones de la Universidad Nacional de Chimborazo.
2. Los factores asociados al bajo rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física en física durante el periodo 2023 2S, son: los factores pedagógicos, institucionales, socioculturales y socioeconómicos.
3. Se determinó la tasa de reprobados en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemáticas y la Física en las asignaturas relacionadas con el área de física durante el periodo 2023 2S, lo que dio como resultado que el segundo semestre tiene un 30.77% de estudiantes reprobados, mientras que en primer y séptimo semestre el 12.50% y 5.88% respectivamente han reprobado la asignatura, por otro lado en tercero, cuarto, quinto y octavo semestre no hay reprobados.
4. Luego de analizar los factores asociados al bajo rendimiento de los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemática y la física en las asignaturas relacionadas con el área de física dentro del periodo 2023 2S, lo que dio como resultado que los elementos como la edad influye bastante en el desarrollo académico y las responsabilidades del estudiante (a mayor edad del estudiante, mayor responsabilidad), juntamente con los factores pedagógicos (falta de claridad en la explicación, la inasistencia a tutorías y el tiempo de dedicación a la realización de trabajo autónomo entre las más destacables) que han sido en su gran parte una causa para en bajo rendimiento, puesto que los estudiantes han tenido dificultad en comprender la asignatura de física y por ende se les dificulta cumplir las tareas y ,rendir los exámenes. Por otro lado los factores socioculturales (el 51.7% de estudiantes son foráneos, por otro lado el 76.2% de los estudiantes tiene padres cuyo

nivel de formación es de bachillerato o inferior, mientras que el 78.6% de las madres tienen un nivel de bachillerato o inferior) y socioeconómicos (el 73.8% de estudiantes consideran que la situación económica de la familia que proviene es regular, mala o muy mala; el 92.9% de los estudiantes consideran que los ingresos familiares son menor a dos salarios básicos unificados, resalta el hecho de que el 50% de las familias tienen un ingreso menor a un salario; el 59.5% dice trabajar ya sea medio tiempo, por horas o fines de semana, mientras que el resto depende del financiamiento de sus padres; para finalizar tenemos al 21.4% de estudiantes que tienen una carga familiar) son factores asociados al bajo rendimiento ya que el nivel educativo y económico de los padres impulsa a que los estudiantes busquen un trabajo para solventar las necesidades académicas.

5.2 Recomendaciones

1. Se recomienda a los docentes y autoridades de la Carrera difundir las políticas universitarias de becas y ayudas económicas para que aquellos estudiantes con dificultades socioeconómicas puedan superar estos obstáculos económicos.
2. Se recomienda a los docentes utilizar metodologías variadas que cubran las cuatro habilidades del aprendizaje: resolver problemas, representar, modelar, argumentar y comunicar, de esa manera disminuir la deserción escolar en las asignaturas relacionadas con la física.
3. En base a los resultados obtenidos a los estudiantes se recomienda dedicar mayor tiempo a estudiar por cuenta propia, resolver las actividades de manera autónoma evitando el plagio y la copia de tareas entre compañeros, solicitar y asistir a las tutorías con los docentes al menos dos veces al mes.

BIBLIOGRAFÍA

- Adetunji, J. (15 de Junio de 2023). *The conversation UK*. Obtenido de <https://theconversation.com/los-factores-que-influyen-en-el-rendimiento-academico-202669>
- Alanya, J., Padilla, J., & Panduro, J. (2021). Propuestas abordadas a los estilos de aprendizaje: revisión sistemática. *Centro Sur(E4)*, 418-433. Obtenido de <https://centrosureditorial.com/index.php/revista/article/view/136/495>
- Ariza, C. P., Blanchar, J. S., & Rueda Toncel, L. Á. (5 de Junio de 2018). *Dialnet*. Obtenido de <file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-ElRendimientoAcademico-6523274.pdf>
- Arrieta, M. (2018). *Factores que inciden en el bajo rendimiento en el área de matemáticas de los estudiantes de 8° de la Institución Educativa Isla Grande en el Municipio de Sucre Sucre*. Universidad Santo Tomás. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/18162/2019malvisarrieta.pdf?sequenc>
- Barreto, F., & Álvarez, J. (2020). Las dimensiones de la motivación de logro y su influencia en rendimiento académico de estudiantes de preparatoria. *Enseñanza E Investigación En Psicología Nueva Época*, 2(1), 73-83. Obtenido de <https://revistacneipne.org/index.php/cneip/article/view/66>
- Borja, G., Martínez, J., Barreno, S., & Haro, O. (2021). Factores asociados al rendimiento académico: Un estudio de caso. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 25(3), 54-77. doi:<https://doi.org/10.46498/reduipb.v25i3.1509>
- Bustamante, G., & Cabrera, L. (2022). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato en el cantón Sucúa-Ecuador. *Ciencia Digital*, 6(4), 97-115. doi:<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v6i4.2338>
- Castro Velásques, M. J., & Rivadeneira Loor, F. Y. (14 de Febrero de 2022). *Dialnet*. Obtenido de <file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-PosiblesCausasDelBajoRendimientoEnLasMatematicas-8354915.pdf>
- Castro, Z. (2017). *Determinación de factores que afectan el bajo rendimiento académico en el área de Física y Química de los estudiantes de Primero de Bachillerato de*

la Unidad Educativa Nuestra Señora de Pompeya de la ciudad de Puyo. Período académico 2016-2017. UTPL. Obtenido de <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/21499>

Cely Calixto, N., Palacios Alvarado, W., & Caicedo Rolón, Á. (2023). *repositorio.ufps.edu.co*. Obtenido de <https://repositorio.ufps.edu.co/bitstream/handle/ufps/6728/CONCEPTOS%20Y%20ENFOQUES%20DE%20METODOLOG%C3%8DA%20DE%20LA%20INVESTIGACI%C3%93N.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Chacón, R., Zurita, F., & Ramírez, I. (2020). Actividad física y rendimiento académico en la infancia y la preadolescencia: una revisión sistemática. *Apunts Educación Física y Deportes*, 36(139), 1-9. doi:[https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2020/1\).139.01](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/1).139.01)

Cortez, M., Cortez, H., García, J., La Chira, M., Nolasco, E., & Quispe, D. (2023). *Inteligencias múltiples de Gardner aplicadas en el sistema de educación superior*. Editorial Mar Caribe de Josefrank Pernaleté Lugo. doi:<https://hcommons.org/deposits/item/hc:59429>

Echeverría, T., & Obaco, E. (2021). La participación de los padres y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes. *Praxis*, 17(2), 213-225. doi:<https://doi.org/10.21676/23897856.3618>

Espinosa, J., Hernández, J., Rodríguez, J., Chacín, M., & Bermúdez, V. (2020). Influencia del estrés sobre el rendimiento académico. *AVFT – Archivos Venezolanos De Farmacología Y Terapéutica*, 39(1). Obtenido de http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/18707

Espinosa, P. (2023). Inteligencias múltiples en relaciones interpersonales e intrapersonales. *Dominio de las Ciencias*, 9(2), 1563-1573. Obtenido de <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3360>

Espinosa, Y., Martínez, F., & Falco, P. (2021). Los estilos de aprendizaje y las inteligencias múltiples en estudiantes del colegio Francisco de Paula Santander. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 14(28), 234-347. doi:<https://doi.org/10.55777/rea.v14i28.2848>

- García, J. (25 de Diciembre de 2023). *Psicología y mente*. Obtenido de <https://psicologiaymente.com/personalidad/teoria-personalidad-eysenck-modelo-pen>
- Gonzales, E., & Evaristo, I. (2021). Rendimiento académico y deserción de estudiantes universitarios de un curso en modalidad virtual y presencial. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 189-202. doi:<https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29103>
- Hernández, G., Paredes, V., & Martín, M. (2021). Factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de nivel superior en Tlaxcala derivado de la educación virtual durante la pandemia 2020 . *Brazilian Journal of Business*, 3(2), 1440-1545. doi:<https://doi.org/10.34140/bjbv3n2-011>
- Hikal, W. (2020). La teoría de las inteligencias múltiples de Gardner aplicadas al campo de la justicia. *Revista de Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de México*, 9(17), 8-27. doi:<https://doi.org/10.36677/rpsicologia.v9i17.15085>
- Jordan Amburo, A., Rubí Vázquez, G. E., & De La Rosa Navarro, B. L. (Junio de 2016). *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*. Obtenido de [file:///C:/Users/user/Downloads/440-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1784-1-10-20160124%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/440-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1784-1-10-20160124%20(1).pdf)
- Loor, K., & Alarcón, L. (2021). Estrategias metodológicas creativas para potenciar los Estilos de Aprendizaje. *Revista San Gregorio*, 1(48), 1-14. doi:<https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1934>
- Martínez, G., Torres, M., & Ríos, V. (2020). El contexto familiar y su vinculación con el rendimiento académico. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 11, 1-17. doi:https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.657
- Martínez, J., Ferrás, Y., Bermúdez, L., Ortiz, Y., & Pérez, E. (2020). Rendimiento académico en estudiantes Vs factores que influyen en sus resultados: una relación a considerar. *EDUMECENTRO*, 12(4). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742020000400105&script=sci_arttext&tlng=en

- Medina, N., Ferreira, J., & Marzol, R. (28 de Abril de 2018). *Dialnet*. Obtenido de file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-FactoresPersonalesQueIncidenEnElBajoRendimientoAca-6436353%20(1).pdf
- Medina, N., Ferreira, J., & Marzol, R. (2018). Factores personales que inciden en el bajo rendimiento académico de los estudiantes de geometría. *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 20(1), 4-28. Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjc2KiD_7eFAxXhVTABHQKmB8sQFnoECCcQAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F6436353.pdf&usg=AOvVaw0U3Mnxosda-QUpBO8sRZML&opi=89978449
- Medina, P. (2020). La inteligencia emocional y su relación con el apoyo social y el autoconcepto como factores que influyen en el rendimiento académico de estudiantes de los niveles primario, secundario y superior. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, 5. doi:<https://doi.org/10.32351/rca.v5.203>
- Mendoza, M., & Barcia, M. (2020). Las relaciones familiares y rendimiento académico en estudiantes de educación básica. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 378-394. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1223>
- Molinas, M., & Mello, J. (2023). Factores asociados al rendimiento académico en matemáticas en el 9° Grado de la Educación Escolar Básica. *Revista De Ingeniería, Ciencias Y Sociedad*, 4(1), 46-53. Obtenido de <https://revistas-facet-unc.edu.py/index.php/RICS/article/view/26>
- Muelle, L. (2020). Factores socioeconómicos y contextuales asociados al bajo rendimiento académico de alumnos peruanos en PISA 2015. *Apuntes*, 47(86). doi:<http://dx.doi.org/10.21678/apuntes.86.943>
- Muguirra, A. (2023). *QuestionPro*.
- Muñoz, G., Muñoz, E., & Muñoz, A. (2022). Factores que influyen en el rendimiento académico en los estudiantes de la carrera en ciencias militares. *Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación*, 10(2), 51-62. doi:<https://doi.org/10.26423/rcpi.v10i2.599>

- Neira, F. (2018). *Factores que influyen en el bajo rendimiento académico y poca disposición hacia las matemáticas en un 2°EM de un colegio particular subvencionado de la comuna de Los Ángeles: UN ESTUDIO DE CASO*. Universidad de Concepción. Obtenido de <http://repositorio.udec.cl/jspui/bitstream/11594/2463/3/Neira%20Carrasco.pdf>
- Olmedo, J. (2020). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico escolar desde las dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13(26), 143-159. doi:<https://doi.org/10.55777/rea.v13i26.1540>
- Osorio, M., Mejía, L., & Navarro, J. (2022). Factores psicosociales que influyen en el éxito o fracaso del aprovechamiento escolar en la asignatura de Física básica. Caso del plantel “Ignacio Ramírez Calzada”. *Espacios Públicos*, 12(26), 261-276. Obtenido de <https://espaciospublicos.uaemex.mx/article/view/19990>
- Pérez, J., Alcalá, M., Carrillo, M., & Arellano, W. (2022). Clima escolar familiar y su relación con el rendimiento académico. *Revista de ciencias sociales*, 28(6), 110-125. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8598045>
- Porras, C., Quispe, M., Carhuas, I., & Ríos, C. (2021). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios: una revisión descriptiva de la literatura. *Desafíos*, 12(2), 144-151. doi:<https://doi.org/10.37711/desafios.2021.12.2.345>
- Quiñones, M., Martín, A., & Coloma, C. (2021). Rendimiento académico y factores educativos de estudiantes del programa de educación en entorno virtual. Influencia de variables docentes. *Formación universitaria*, 14(3), 25-36. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000300025>
- Robles, J. (2021). Relación entre el clima escolar y el rendimiento académico en estudiantes de ingeniería industrial. *NovaRua: Revista Universitaria de Administración*, 13(22), 43-64. doi:<http://dx.doi.org/10.20983/novarua.2021.22.3>
- Rodríguez, L. (2020). Estilos de aprendizaje basados en la teoría de Kolb predominantes en los universitarios. *Revista Científica Internacional*, 3(1), 81-88. doi:<https://doi.org/10.46734/revcientifica.v3i1.22>
- Sucari, A., Ticona, H., Terán, A., & Chambi, N. (2021). Clima familiar y rendimiento académico en estudiantes universitarios durante la educación virtual en tiempos

- de Covid-19. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(20), 112-125. doi:<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i20.257>
- Tacilla, I., Vásquez, S., Verde, E., & Colque, E. (2020). Rendimiento académico: universo muy complejo para el quehacer pedagógico. *Revista Muro de la Investigación*, 5(2), 53-65. doi:<https://doi.org/10.17162/rmi.v5i2.1325>
- Torres, S., Hidalgo, G., & Suarez, K. (2020). Habilidades sociales y rendimiento académico en adolescentes de secundaria. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 4(15), 267-276. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642020000300009&script=sci_arttext
- Universidad Nacional de Chimborazo. (03 de Agosto de 2023). *REGLAMENTO DE RÉGIMEN ACADÉMICO DE LAS CARRERAS DE GRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO*. Obtenido de Resolución No. 0298-CU-UNACH-SE-EXT-03-08- 2023: <https://www.unach.edu.ec/images/reglamentos/2023/CODIFICACION%20REG LAMENTO%20DE%20REGIMEN%20ACADEMICO%20UNACH%20final% 20%281%29-signed.pdf>
- Vásquez, A. (2021). Estrategias de aprendizaje de estudiantes universitarios como predictores de su rendimiento académico. *Revista Complutense de Educación*, 32(2), 159-170. doi:<https://doi.org/10.5209/rced.68203>
- Yanez Guarecuco, E. (2 de Diciembre de 2023). *Linkedin*. Obtenido de <https://es.linkedin.com/pulse/investigaci%C3%B3n-descriptiva-emil-j-yanez-guarecuco-tpsvf>
- Zamora, J. (2020). Las actitudes hacia la matemática, el desarrollo social, el nivel educativo de la madre y la autoeficacia como factores asociados al rendimiento académico en la matemática. *Uniciencia*, 34(1). doi:<http://dx.doi.org/10.15359/ru.34-1.5>

ANEXOS

ANEXO 1

Docente Unach 1



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

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

Riobamba, 18 de mayo del 2024

Dr.
Roberto Salomón Villamarín Guevara
DOCENTE UNACH
Presente.

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo, yo CONTRERAS ARÉVALO JUBENA CECIBEL con C.I.: 060594454-5, estudiante de la carrera de PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA, con el acompañamiento de mi tutor Dr. ROBERTO SALOMÓN VILLAMARÍN GUEVARA, me encuentro realizando el trabajo de titulación cuya tema es: **"FACTORES DEL BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO EN FÍSICA EN LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS DE EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y FÍSICA"**, por lo que solicito su valioso contingente en el proceso de validación del instrumento de recolección de datos que adjunto a la presente.

Para la validez del contenido del instrumento de medición se considera los siguientes aspectos:

- a) **Claridad:** ¿Se entiende el ítem? ¿Su redacción es clara?
- b) **Pertinencia:** ¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?
- c) **Organización:** ¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?
- d) **Relevancia:** ¿El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido?

Mucho agradeceré a usted completar el informe de opinión de expertos sobre los instrumentos de investigación, para la cual se adjunta el instrumento para su respectiva evaluación.

Sin más, agradezco su disponibilidad y colaboración.

Atentamente,

Contreras Arévalo Jubena Cecibel
C.I. 0605944545

Adjunto:

- Instrumento de validación
- Matriz de consistencia



- Cuestionario

INFORME PARA OPINION DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
(Cuestionario)

1. Datos Generales

- 1.1. **Apellidos y nombres del experto:** Roberto Salomón Villamarín Gue
 1.2. **Correo electrónico:** rvillamarin@unach.edu.ec
 1.3. **Institución donde labora:** Universidad Nacional de Chimborazo
 1.4. **Título de mayor jerarquía:**
 1.5. **Campo de especialidad del experto:**
 1.6. **Fecha de revisión:** ___ de mayo de 2024

2. Aspectos de Revisión

2.1. **Título de la Investigación:**

Factores del bajo rendimiento académico en física en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias de Experimentales: Matemáticas y Física.

2.2. **Nombre del instrumento:** Encuesta

2.3. **Finalidad de la aplicación del instrumento:**

El instrumento ayudará a cumplir el objetivo general: Analizar los factores asociados en el bajo rendimiento de los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemática y la física en física dentro del periodo 2023-2S.

2.4. **Escala de valoración**

Escala de valoración				
1	2	3	4	5
Deficiente (0-20%)	Regular (21-40%)	Buena (41-60%)	Muy buena (61-80%)	Excelente (81-100%)

2.5. **Matriz de Revisión**

Ítem	CRITERIOS				Observaciones
	Criterio: Claridad El ítem se comprende fácilmente, es decir, la sintaxis y la semántica son adecuadas	Criterio: Pertinencia El ítem tiene relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar	Criterio: Organización El ítem tiene un orden lógico	Criterio: Relevancia El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido	
1	5	5	5	5	5
2	5	5	5	5	5
3	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	5



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y FÍSICA

5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5
7	5	5	5	5	5
8	5	5	5	5	5
9	5	5	5	5	5
10	5	5	5	5	5
11	5	5	5	5	5
12	5	5	5	5	5
13	5	5	5	5	5
14	5	5	5	5	5
15	5	5	5	5	5
16	5	5	5	5	5
17	5	5	5	5	5
18	5	5	5	5	5
19	5	5	5	5	5
20	5	5	5	5	5
21	5	5	5	5	5
22	5	5	5	5	5
23	5	5	5	5	5
24	5	5	5	5	5
25	5	5	5	5	5
26	5	5	5	5	5
27	5	5	5	5	5
28	5	5	5	5	5
29	5	5	5	5	5
30	5	5	5	5	5
31	5	5	5	5	5
32	5	5	5	5	5
33	5	5	5	5	5
34	5	5	5	5	5
35	5	5	5	5	5
36	5	5	5	5	5
37	5	5	5	5	5
38	5	5	5	5	5
39	5	5	5	5	5
40	5	5	5	5	5
41	5	5	5	5	5
42	5	5	5	5	5
43	5	5	5	5	5



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TEGNOLOGÍAS
PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y FÍSICA

44	5	5	5	5	5
45	5	5	5	5	5

3. Opinión de aplicabilidad

Aplicable (X)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

4. Observaciones

Riobamba, 20 de mayo del 2023

Mgs. Roberto Salomón Villamarín Guevara
C.I. 0602882912

ANEXO 2

Docente Unach 2



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

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

Riobamba, 18 de mayo del 2024
MsC.
Cristian David Carranco Avila
DOCENTE UNACH
Presente.

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo, yo CONTRERAS ARÉVALO JUBENA CECIBEL con C.I.: 060594454-5, estudiante de la carrera de PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA, con el acompañamiento de mi tutor Dr. ROBERTO SALOMÓN VILLAMARÍN GUEVARA, me encuentro realizando el trabajo de titulación cuyo tema es: "**FACTORES DEL BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO EN FÍSICA EN LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS DE EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y FÍSICA**", por lo que solicito su valioso contingente en el proceso de validación del instrumento de recolección de datos que adjunto a la presente.

Para la validez del contenido del instrumento de medición se considera los siguientes aspectos:

- a) **Claridad:** ¿Se entiende el ítem?; ¿Su redacción es clara?
- b) **Pertinencia:** ¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?
- c) **Organización:** ¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?
- d) **Relevancia:** ¿El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido?

Mucho agradeceré a usted completar el informe de opinión de expertos sobre los instrumentos de investigación, para lo cual se adjunta el instrumento para su respectiva evaluación.

Sin más, agradezco su disponibilidad y colaboración.

Atentamente,

Contreras Arévalo Jubena Cecibel
C.I. 0605944545

Adjunto:

- Instrumento de validación
- Matriz de consistencia



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

INFORME PARA OPINIÓN DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
(Cuestionario)

1. Datos Generales

- 1.1. **Apellidos y nombres del experto:** Cristian David Carranco Avila
 1.2. **Correo electrónico:** cristian.carranco@unach.edu.ec
 1.3. **Institución donde labora:** Universidad Nacional de Chimborazo
 1.4. **Título de mayor jerarquía:** Magister en Pedagogía de las Ciencias Experimentales con mención en matemática y física
 1.5. **Campo de especialidad del experto:** Física
 1.6. **Fecha de revisión:** 21 de mayo de 2024

2. Aspectos de Revisión

2.1. **Título de la Investigación:**

Factores del bajo rendimiento académico en física en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias de Experimentales: Matemáticas y Física.

2.2. **Nombre del instrumento:** Encuesta

2.3. **Finalidad de la aplicación del instrumento:**

El instrumento ayudará a cumplir el objetivo general: Analizar los factores asociados en el bajo rendimiento de los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemática y la Física en física dentro del periodo 2023-2S.

2.4. **Escala de valoración**

Escala de valoración				
1	2	3	4	5
Deficiente (0-20%)	Regular (21-40%)	Buena (41-60%)	Muy buena (61-80%)	Excelente (81-100%)

2.5. **Matriz de Revisión**

Ítem	CRITERIOS				Observaciones
	Criterio: Claridad El ítem se comprende fácilmente, es decir, la sintaxis y la semántica son adecuadas	Criterio: Pertinencia El ítem tiene relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar	Criterio: Organización El ítem tiene un orden lógico	Criterio: Relevancia El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido	
1	5	5	5	5	
2	5	5	5	5	



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

3	5	5	5	5	
4	5	5	5	5	
5	5	5	5	5	
6	5	5	5	5	
7	5	5	5	5	
8	5	5	5	5	
9	5	5	5	5	
10	5	5	5	5	
11	5	5	5	5	
12	5	5	5	5	
13	5	5	5	5	
14	5	5	5	5	
15	5	5	5	5	
16	5	5	5	5	
17	5	5	5	5	
18	5	5	5	5	
19	5	5	5	5	
20	5	5	5	5	
21	5	5	5	5	
22	5	5	5	5	
23	5	5	5	5	
24	5	5	5	5	
25	5	5	5	5	
26	5	5	5	5	
27	5	5	5	5	
28	5	5	5	5	
29	5	5	5	5	
30	5	5	5	5	
31	5	5	5	5	
32	5	5	5	5	
33	5	5	5	5	
34	5	5	5	5	
35	5	5	5	5	
36	5	5	5	5	
37	5	5	5	5	



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

38	5	5	5	5	
39	5	5	5	5	
40	5	5	5	5	
41	5	5	5	5	
42	5	5	5	5	
43	5	5	5	5	
44	5	5	5	5	
45	5	5	5	5	

3. Opinión de aplicabilidad

Aplicable ()

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

4. Observaciones:

No solicitar la firma a los estudiantes encuestados, pues las respuestas tendrían que ser anónimas.

Riobamba, 21 de mayo del 2024



Mgs. Cristian David Carranco Avila
C.I. 1003433388

ANEXO 3

Docente Unach



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

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

Riobamba, 18 de mayo del 2024

MsC.

Tania Pilar Poma Chicaiza

DOCENTE UNACH

Presente.

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo, yo CONTRERAS ARÉVALO JUBENA CECIBEL con C.I.: 060594454-5, estudiante de la carrera de PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA, con el acompañamiento de mi tutor Dr. ROBERTO SALOMÓN VILLAMARÍN GUEVARA, me encuentro realizando el trabajo de titulación cuyo tema es: "**FACTORES DEL BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO EN FÍSICA EN LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS DE EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y FÍSICA**", por lo que solicito su valioso contingente en el proceso de validación del instrumento de recolección de datos que adjunto a la presente.

Para la validez del contenido del instrumento de medición se considera los siguientes aspectos:

a) Claridad: ¿Se entiende el ítem?; ¿Su redacción es clara?

b) Pertinencia: ¿Tienen los ítems relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar?

c) Organización: ¿Existe una organización lógica en la presentación del ítem respectivo?

d) Relevancia: ¿El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido?

Mucho agradeceré a usted completar el informe de opinión de expertos sobre los instrumentos de investigación, para lo cual se adjunta el instrumento para su respectiva evaluación.

Sin más, agradezco su disponibilidad y colaboración.

Atentamente,

Contreras Arévalo Jubena Cecibel
C.I. 0605944545

Adjunto:

- Instrumento de validación
- Matriz de consistencia



INFORME PARA OPINION DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
(Cuestionario)

1. Datos Generales

- 1.1. **Apellidos y nombres del experto:** Tania Pilar Poma Chicaiza
- 1.2. **Correo electrónico:** tpoma@unach.edu.ec
- 1.3. **Institución donde labora:** Universidad Nacional de Chimborazo
- 1.4. **Título de mayor jerarquía:** Mgs.
- 1.5. **Campo de especialidad del experto:** Física
- 1.6. **Fecha de revisión:** 28 de mayo de 2024

2. Aspectos de Revisión

2.1. **Título de la Investigación:**

Factores del bajo rendimiento académico en física en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias de Experimentales: Matemáticas y Física.

2.2. **Nombre del instrumento:** Encuesta

2.3. **Finalidad de la aplicación del instrumento:**

El instrumento ayudará a cumplir el objetivo general: Analizar los factores asociados en el bajo rendimiento de los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemática y la física en física dentro del periodo 2023-2S.

2.4. **Escala de valoración**

Escala de valoración				
1	2	3	4	5
Deficiente (0-20%)	Regular (21-40%)	Buena (41-60%)	Muy buena (61-80%)	Excelente (81-100%)

2.5. **Matriz de Revisión**

Ítem	CRITERIOS				Observaciones
	Criterio: Claridad El ítem se comprende fácilmente, es decir, la sintaxis y la semántica son adecuadas	Criterio: Pertinencia El ítem tiene relación lógica con el objetivo que se pretende estudiar	Criterio: Organización El ítem tiene un orden lógico	Criterio: Relevancia El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido	
1	4	4	5	5	
2	5	5	5	5	
3	5	5	5	5	
4	5	5	5	5	



5	4	4	4	4	
6	4	5	5	5	
7	5	5	5	5	
8	4	5	5	5	
9	5	5	4	5	
10	5	5	5	5	
11	4	5	4	5	
12	5	5	4	5	
13	5	5	5	5	
14	5	5	5	5	
15	4	4	4	4	
16	5	5	5	5	
17	5	5	5	5	
18	5	5	5	5	
19	5	5	5	5	
20	5	5	5	5	
21	5	5	5	5	
22	5	4	5	4	
23	5	5	5	5	
24	5	5	5	5	
25	5	4	5	4	
26	5	5	5	5	
27	4	4	4	4	
28	5	5	5	4	
29	5	5	5	5	
30	3	4	4	4	
31	5	3	5	3	
32	5	5	5	5	
33	5	4	3	5	
34	5	5	5	5	
35	5	4	5	4	
36	5	4	5	4	
37	5	5	5	5	
38	5	5	5	5	
39	5	5	5	5	
40	5	5	4	5	
41	5	5	5	5	
42	5	5	5	5	
43	5	5	5	5	



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

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

44	5	5	5	5	
45	5	5	3	5	

3. Opinión de aplicabilidad

Aplicable (x)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

4. Observaciones _____



Riobamba, 18 de mayo del 2023

TANIA PILAR POMA
CHICAIZA

Mgs. Tania Pilar Poma Chicaiza
C.I.0604002063