

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMATICAS

DEPARTAMENTO DE FISICA

EXAMEN COMPLEXIVO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

“MAGÍSTER EN ENSEÑANZA DE LA FÍSICA”

TEMA:

**“ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS DIFICULTADES QUE AFRONTAN
ESTUDIANTES DE INGENIERÍA EN EL APRENDIZAJE DE FÍSICA DE UNA
UNIVERSIDAD ECUATORIANA”**

AUTOR:

CARLOS ALFREDO MALAVÉ CARRERA

Guayaquil - Ecuador

AÑO

2015

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMATICAS

DEPARTAMENTO DE FISICA

EXAMEN COMPLEXIVO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

“MAGÍSTER EN ENSEÑANZA DE LA FÍSICA”

TEMA:

**“ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS DIFICULTADES QUE AFRONTAN
ESTUDIANTES DE INGENIERÍA EN EL APRENDIZAJE DE FÍSICA DE UNA
UNIVERSIDAD ECUATORIANA”**

AUTOR:

CARLOS ALFREDO MALAVE CARRERA

Guayaquil - Ecuador

AÑO

2015

DEDICATORIA

La familia que crece unida, permanece unida para siempre. La frase perfecta para dedicar este trabajo a mí eterno padre Ángel en el cielo, a mi incansable madre Juanita, mis queridos hermanos y a toda mi familia.

Con todo el cariño;

Carlos Alfredo Malavé Carrera

AGRADECIMIENTO

Dios es vida, a El mi agradecimiento, a mi padre Ángel en el cielo, maestro de maestros, forjador de juventudes, y al que con humildad, le sigo sus pasos, a mi bella madre Juanita, testigo de mis triunfos y fracasos, a todos mis hermanos.

Al MSc. Bolívar Flores, al MSc. Jorge Flores, a todos nuestros docentes y compañeros de la Maestría, pilares fundamentales de nuestro desarrollo personal, que nos permite concluir con éxito una etapa más de nuestras vidas.

Gracias por siempre.

Carlos Alfredo Malavé Carrera

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad por los hechos y doctrinas expuestas en este proyecto de examen complejo, me corresponde exclusivamente; el patrimonio intelectual del mismo, corresponde exclusivamente a la **Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, Departamento de Matemáticas** de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

CARLOS ALFREDO MALAVÉ CARRERA

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Francisco Vera Alcívar, Ph.D
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Bolívar Flores Nicolalde; Mg
DIRECTOR DEL PROYECTO

Eduardo Montero Carpio; Mg
VOCAL DEL TRIBUNAL

INDICE

	Pág.
CAPÍTULO I.....	1
1. EL PROBLEMA	1
1.1. INTRODUCCIÓN	1
1.2. CONTEXTO DEL PROBLEMA.....	2
1.3. DECLARACION DEL PROBLEMA.....	2
1.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACION	3
1.5. OBJETIVOS	3
1.5.1. OBJETIVO GENERAL	3
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
1.6. JUSTIFICACION DEL PROBLEMA.....	4
CAPÍTULO II	6
2. REVISION DE LA LITERATURA	6
2.1. ESTUDIO DE CASOS.....	8
CAPÍTULO III.....	10
3. METODOLOGÍA	10
3.1. SUJETOS	10
3.2. TAREAS Y MATERIALES	10
3.3. PROCEDIMIENTO	11
CAPÍTULO IV.....	13
4. ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	13
4.1. ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIANTE.....	13
4.2. DIFICULTADES QUE AFRONTAN LOS ESTUDIANTES.....	17
4.3. PRACTICA DOCENTE	19
4.4. INTERACCIÓN ENTRE DOCENTES Y ESTUDIANTES	21
4.5. PERTINENCIA DE LOS ESTUDIANTES.....	22
4.6. OPINIÓN GLOBAL	23

CAPÍTULO V	28
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	28
5.1. CONCLUSIONES	28
5.2. RECOMENDACIONES	30
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	31
ANEXOS.....	32

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
GRÁFICO No. 1.- Lugar de procedencia del estudiante	14
GRÁFICO No. 2.- Tipo de institución de procedencia del estudiante.....	15
GRÁFICO No. 3.- Recursos utilizados por el estudiante para estudiar física.	15
GRÁFICO No. 4.- Horas de trabajo autónomo.....	16
GRÁFICO No. 5.- Porcentaje de frecuencia de visitas a sitios de internet.....	17
GRÁFICO No. 6.- Dificultades que afrontan los estudiantes en su aprendizaje de física.....	18
GRÁFICO No. 7.- Opinión de los estudiantes acerca de la práctica docente	20
GRÁFICO No. 8.- Interacción con los estudiantes.....	21
GRÁFICO No. 9.- Pertinencia de los estudiantes.....	22
GRÁFICO No. 10.- Grado de satisfacción con el desempeño docente	24
GRÁFICO No. 11.- Experiencia de aprendizaje.....	24

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. INTRODUCCIÓN

Por muchos años, desde la creación de carreras técnicas que impliquen la presencia de la asignatura de física en su malla curricular, ha sido costumbre que en los primeros años de estudio, ésta represente altos niveles de desaprobación por parte del estudiante, lo que provoca en muchos casos también la deserción de ellos de las universidades ecuatorianas, en especial de carreras de ingenierías.

Por décadas, y en la actualidad, la propuesta de los organismos de educación superior en el Ecuador, provoca la movilidad de muchos estudiantes que deben atravesar regiones para cumplir con los objetivos trazados en sus vidas, ya que por obvias razones, una universidad, no se encuentra en un lugar que uno quisiera. Con la acreditación de las universidades, estas se vieron reducidas y afectadas en su calidad, en este contexto, el factor emocional del estudiante juega un factor preponderante en su preparación y prácticamente debe aceptar las condiciones para cumplir con sus objetivos.

Pero, ¿será sólo este el factor que incide en los índices de reprobación de asignaturas de los estudiantes? El presente trabajo pretende encontrar otros factores adicionales, que muestren la realidad del estudiante ecuatoriano en su largo recorrido por las aulas universitarias, enfrentándose a la práctica del docente, su estrategia de estudio, su pertinencia con la carrera a seguir, y que sugiere el estudiante para que el aprendizaje de una asignatura como física no resulte tan complejo a la hora de cursarla.

Los resultados desde el punto de vista del autor servirán para mejorar a corto plazo el desempeño docente y evaluar los criterios de enseñanza que resulten en un mejor desenvolvimiento de la práctica docente en beneficio del aprendizaje de las ciencias físicas en el estudiantado, mediante el uso de técnicas de información y de la comunicación, prácticas de laboratorio, tutorías y otras.

1.2. CONTEXTO DEL PROBLEMA

El rendimiento académico de los estudiantes, es un factor que debe interesar a las universidades en general. En la actualidad, según el Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (SNNA) son muchos los estudiantes que eligen la carrera de Ingeniería en Petróleo, cuyas asignaturas básicas son matemáticas y física. La fuente indica que la tasa de reprobación en los estudiantes en el primer año de la misma carrera, es elevada.

La física, es la base fundamental de las ciencias misma, que integra y estudia todos los aspectos de la naturaleza en que vivimos. En la actualidad los estudiantes tienen una visión equivocada sobre los fundamentos de la física, considerando que para entenderla se debe aprender varias fórmulas y luego aplicarlas en la calculadora.

Las tendencias indican que el actual Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (SNNA) promueve la movilidad de los estudiantes, desde varios puntos geográficos distantes a la institución superior que oferta la carrera elegida por el postulante. Este es un aspecto que involucra cierto grado de dificultad en los estudiantes en el aprendizaje de la física.

El actual sistema de admisión ecuatoriano incluye asignaturas tales como Universidad del Buen Vivir, Introducción al Conocimiento científico, las cuales tienen la misma ponderación que las de ciencias (física, química y matemáticas), de aquí surgen algunos inconvenientes, que se ven reflejados en el primer año de las carreras de ingeniería, en donde los estudiantes para avanzar en su malla curricular deben aprobar sólo materias de ciencias y unas cuantas optativas.

El presente documento, busca detectar cuáles son las dificultades que afrontan los estudiantes para adaptarse al nuevo sistema académico universitario e indagar las necesidades del estudiante que permitan mejorar su rendimiento en física.

1.3. DECLARACION DEL PROBLEMA

El propósito del presente análisis es encontrar factores que influyan en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de física, que permitan

impulsar acciones dirigidas a los estudiantes con el fin de facilitar la comprensión de esta rama de las ciencias, que provocan la deserción estudiantil o la reprobación de la asignatura.

1.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACION

- ¿Qué factores inciden en el rendimiento académico y el aprendizaje de los estudiantes de física para aprobar con éxito el primer año de estudios en una universidad del Ecuador?
- ¿Están preparados los bachilleres ecuatorianos para seguir una carrera de ingeniería que involucre la asignatura de física en su malla curricular?
- ¿Están preparados los docentes tanto del bachillerato como de la universidad para dictar su cátedra con los estándares de calidad?
- ¿Existe pertinencia por parte del estudiante para cumplir con los objetivos personales trazados y cumplir con las exigencias de la vida universitaria?
- ¿Influye la relación profesor – estudiante en el rendimiento académico?
- ¿Cuáles son las necesidades que plantean los estudiantes que puedan incidir en un mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de física?

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

- Analizar los factores que inciden en el rendimiento académico en la asignatura de física de los estudiantes en el primer año de una universidad de la provincia de Santa Elena y buscar estrategias de mejoras en la práctica docente.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Indagar cualitativamente los aspectos generales de los estudiantes, buscando su incidencia en la reprobación de una asignatura o la deserción de la carrera.
- Analizar cualitativamente la incidencia del rendimiento académico de los estudiantes con la práctica docente en la asignatura de física.
- Analizar la pertinencia del estudiante con la asignatura.

1.6. JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

En nuestro país, el aprendizaje de la física se ve influenciado por la escasa práctica docente, y por lo tanto, la falta de motivación del estudiante para lograr un aprendizaje significativo que se refleje en un rendimiento acorde con las habilidades obtenidas en el aula de clases. Además, considerando que la física es una de las asignaturas que tiene un alto grado de complejidad, pues los docentes se centran en la parte teórica y en la resolución de ejercicios mediante aplicación de fórmulas, pero no van más allá de los verdaderos principios y leyes que rigen la física.

El estudiante, durante su proceso académico, va adquiriendo destrezas en resolución de problemas, pero cuando es el momento de razonar un ejercicio, este no puede ser resuelto si en el mismo no están incluidos datos relevantes. Adicionalmente, el profesor está obligado a actualizar su metodología de enseñanza, con el objetivo de que tenga mejores herramientas para ofrecer su cátedra. Los jóvenes adolescentes, centran su atención en los recursos informáticos e internet, lo cual en muchos casos no es suficiente, y sobre todo, distraen su atención a las redes sociales y otras páginas de interés diferente al educativo. En este caso, también representa una ventaja, que el estudiante maneje con criterio la información que se difunde en la web.

Otras de las debilidades del sistema educativo ecuatoriano, es la falta de recursos tecnológicos y de laboratorio, que influyen negativamente en el aprendizaje del estudiante.

Por lo anterior expuesto, el problema es el aprendizaje significativo de la física en los estudiantes por falta de motivación y desinterés en la asignatura asociado con la estrategia utilizada por el docente para impartir cátedra.

Durante los procesos de formación académica de los estudiantes, los profesores específicamente de la asignatura de física, tienden a caer en errores, en la impartición de su cátedra. Estas situaciones son muy mal vistas por los estudiantes, quienes no prestan la atención a las clases, o no les interesa en lo más mínimo adquirir nuevas habilidades intelectuales, y mejorar su comprensión de una asignatura que es de las más complejas para los jóvenes. La física es llevada por docentes, de manera general, mediante la impartición de clases, revisión de la parte teórica, y la resolución de ejercicios en la pizarra. En otras palabras, mediante el método tradicional. El estudiante por su parte, se ve forzado a la memorización y aplicación de fórmulas, no es deductivo y resuelve los ejercicios de forma monótona.

Se requiere buscar alternativas de enseñanza que promueva en el estudiante el interés hacia un tema dado.

CAPÍTULO II

2. REVISION DE LA LITERATURA

La enseñanza de la física siempre será tema de análisis por su complejidad tanto para docente como para estudiantes.

Según Garbanzo (2007), en materia de rendimiento académico en la educación superior, la mayoría de los estudios son cuantitativos, con un marcado interés en el campo económico y son pocas las investigaciones que hacen un abordaje cualitativo del problema.^[1]

Por otro lado, Vélez & Roa (2000)^[2], mencionan que el rendimiento académico es la suma de diferentes y complejos factores que actúan en la persona que aprende, y ha sido definido con un valor atribuido al logro del estudiante en las tareas académicas. Se mide mediante las calificaciones obtenidas, con una valoración cuantitativa, cuyos resultados muestran las materias aprobadas o reprobadas, la deserción y el grado de éxito académico.

La movilidad es otro de los aspectos que incide en el rendimiento académico de los estudiantes. El actual sistema de admisión universitario en el Ecuador, permite a muchos estudiantes desplazarse grandes distancias para seguir sus estudios universitarios, donde el sustento económico repercute en dicho rendimiento.

En la enseñanza de la física, la práctica docente es fundamental en el aprendizaje del estudiante. En el análisis de las causas que provocan la reprobación de un curso de física biológica, González (2009)^[3] asocia factores de índole personal, institucional y pedagógica, así como también factores socioeconómicos y laborales. En dicho trabajo, se menciona otro factor relacionado a las dificultades que afrontan los estudiantes en los cursos de física, responsabilizando a la enseñanza de física en la Educación media, ya que muchos profesores no cuentan con suficiente preparación o en el peor de los casos, la institución no cuenta con profesores de física.

Insunza, Brincones (2010)^[4], indica que la adquisición de conocimientos científicos, esto es, comprender fenómenos físicos, hechos, conceptos, leyes,

principios, etc. que rigen la física, juegan un papel fundamental en el desarrollo de las habilidades del estudiante de física, ya que éstas solo puede producirse mediante la interacción con la realidad física. Lo que afirma este concepto del aprendizaje es que no es posible la adquisición de conocimientos sin la existencia de la estructura cognitiva de operaciones intelectuales, y que cuanto más completa es esta estructura, mayor es la posibilidad de interpretar y conocer la naturaleza. En este apartado, es perceptible que los estudiantes se concentran en la memorización de muchas fórmulas físicas, dejando a un lado el razonamiento abstracto y la interpretación de fenómenos, conceptos, leyes y principios.

Otro aspecto que influye en el rendimiento de los estudiantes es la pertinencia hacia sus estudios. La realidad ecuatoriana demuestra que en la actualidad, los estudiantes dedican pocas horas de trabajo autónomo, ya que no leen, ni buscan información para superarse intelectualmente.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), según la Unesco, pueden contribuir al acceso universal a la educación, a la igualdad en la instrucción, al ejercicio de la enseñanza, al aprendizaje de calidad y al desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión, dirección y administración más eficiente del sistema educativo.^[5] Este recurso puede facilitar el aprendizaje, ya que el internet es un recurso global que posee mucha información que puede beneficiar al estudiante. Para estudiar la asignatura de física, existen herramientas valiosas como videos en youtube, Wikipedia, redes sociales, aulas virtuales, complementos como diapositivas en Slideshare, Scrib, documentos en Word, en Pdf que contribuyen al aprendizaje de cualquier asignatura. Es importante indicar que el uso de internet en el proceso educativo debe ser guiado por un docente que busque mejorar el rendimiento de los estudiantes.

La percepción de los estudiantes a través de sus opiniones, buscan reconocer el problema en el aprendizaje de la física. Este documento abre un espacio con sugerencias en beneficio de su rendimiento académico.

Del Valle (2011) ^[6] señala que hay que buscar que el estudiante reconozca la importancia de la física y se interese por estudiarla; desarrollando su capacidad de

comprensión buscando promover actitudes positivas derivadas del quehacer científico.

2.1. ESTUDIO DE CASOS

En referencia a esta metodología, según Stake (1994), tienen como característica básica el abordaje intensivo de una unidad, ésta puede referirse a una persona, una familia, un grupo, una organización o una institución.

En un estudio de casos se puede plantear los siguientes propósitos:

- a) Describir y analizar situaciones únicas, por ejemplo, un niño superdotado.
- b) Generar hipótesis para contrastar con otros estudios más rigurosos.
- c) Adquirir conocimientos.
- d) Diagnosticar una situación para orientar o llevar a cabo un asesoramiento, recuperación, acción terapéutica, reducción, entre otras.

El estudio de caso analiza temas actuales, fenómenos contemporáneos, que representan algún tipo de problemática de la vida real, en la cual el investigador no tiene control. ^[7]

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

En el presente trabajo, se aplicó la metodología de estudio de casos. La estrategia de muestreo utilizada fue la de “muestreo intencional”, la misma que buscó factores que determinen cuáles son las dificultades que poseen los estudiantes a la hora de cursar la asignatura de física, tomando una escala de medida de tipo ordinal dicotómico a través de consultas informativas, sobre sus estudios universitarios, el tipo de colegio del cual provienen, práctica docente y pertinencia del estudiante para con la materia, y sobre todo para conocer la opinión de ellos, detalle importante en el momento de realizar un análisis de datos y de resultados.

3.1.SUJETOS

En este estudio de casos participaron 107 estudiantes de los cuales 38 pertenecían al nivel propedéutico, aspirantes a ingresar a esta Institución de Educación Superior, y los restantes son estudiantes del primer año de estudios de la carrera de Ingeniería en Petróleos de dicha institución, cuyas edades oscilan entre los 17 a 22 años de edad. El investigador consideró unir los grupos ya que las dificultades que tienen los aspirantes y los estudiantes del primer año, poseen características similares.

3.2.TAREAS Y MATERIALES

Se utilizó 22 preguntas de encuestas propuestas en la tesina de González (2009) y del cuestionario de estudiantes propuesto por la Universidad de Alcalá – España, (2011) obtenidas del Modelo de Evaluación de la Actividad Docente del Profesorado de dicha universidad ^[8]. La tesina de González, (2009) tiene una encuesta con 30 ítems, y en el documento de la Universidad de Alcalá se formulan 29 preguntas, de las cuales el autor de ésta investigación consideró 8 ítems (resumidas en una pregunta) y 16 preguntas respectivamente, las mismas

que fueron seleccionadas debido a que están estrechamente relacionadas con el objetivo de la investigación, más 5 preguntas que el autor considera relevante hacerlas; así como también el uso de la herramienta informática de Google Drive (a través de los formularios de Google) que permite realizar una encuesta o crear rápidamente una lista de integrantes con un sencillo formulario en línea. Esta aplicación luego visualiza los resultados perfectamente organizados en una hoja de cálculo.

En este estudio de caso, el formulario fue enviado a los correos de los 107 participantes, siendo una estrategia amigable con el medio ambiente, pues nos permite el ahorro de papel y otros artículos de oficina. El formulario puede ser visualizado en el siguiente link:

https://docs.google.com/forms/d/1Z-2xauXNaSFSuQ5On4q9l3g5yGAz8vID2L_ucFpxnBM/edit#

El formulario se adjunta en el Anexo 1.

3.3.PROCEDIMIENTO

Se elabora la encuesta con 22 preguntas referentes al tema de investigación, éstas son enviadas a los correos electrónicos de los estudiantes, solicitados previamente por el autor, luego de un tiempo estimado, los estudiantes responden el formulario, las mismas que son procesadas en la hoja de cálculo de la herramienta Google Drive (anteriormente conocida como Google Docs), que serán posteriormente tabulados con el programa de Microsoft Office, Excel 2013, para la elaboración de gráficos estadísticos y el correspondiente análisis descriptivo de los resultados de la encuesta. El formulario se encuentra disponible en el link elaborado por el autor.¹

¹ https://docs.google.com/forms/d/1Z-2xauXNaSFSuQ5On4q9l3g5yGAz8vID2L_ucFpxnBM/edit#

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

La herramienta Google Drive, facilita el análisis de datos, pues muestra los resultados en el “Resumen de Respuestas”. Sin embargo, el autor consideró pertinente elaborar los gráficos desde la herramienta Excel.

Basados en las preguntas seleccionadas en la encuesta, el autor consideró pertinente realizar el análisis en los siguientes aspectos:

- Aspectos generales del estudiante,
- Dificultades que afrontan los estudiantes,
- Práctica docente,
- Interacción entre docentes y estudiantes,
- Pertinencia del estudiante y,
- Opinión global

A continuación se observan los resultados mostrados por cada aspecto formulado.

4.1.ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIANTE

En este aspecto se formulan las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cuál es la provincia de donde proviene?
- 2) Mencione el tipo de institución donde realizó sus estudios de bachillerato.
- 3) ¿Qué recursos utilizas para estudiar física?
- 4) ¿Cuántas horas a la semana estudias física?
- 5) Frecuencia con que visita sitios de internet referentes a la asignatura de física.

Intenta conocer cuáles son las características de los estudiantes de dicha Institución de Educación Superior, procedencia geográfica, tipo de institución de bachillerato del cual procede, cuántas horas semanales dedica a la asignatura, cuáles son los recursos didácticos más utilizados, que sitios de internet son los más visitados por los estudiantes a la hora de estudiar física.

La primera pregunta hace mención a la procedencia geográfica del estudiante. Como muestra el Gráfico No. 1 el 57% son estudiantes locales, el 39% procede de las otras provincias de la Costa; y el 24% restante proviene de provincias de la sierra ecuatoriana. Esto refleja claramente la movilidad de los estudiantes ecuatorianos. La ubicación geográfica de sus lugares de residencia puede influir en su rendimiento académico, en especial aquellos estudiantes que cursan física y eligen una carrera de ingeniería.

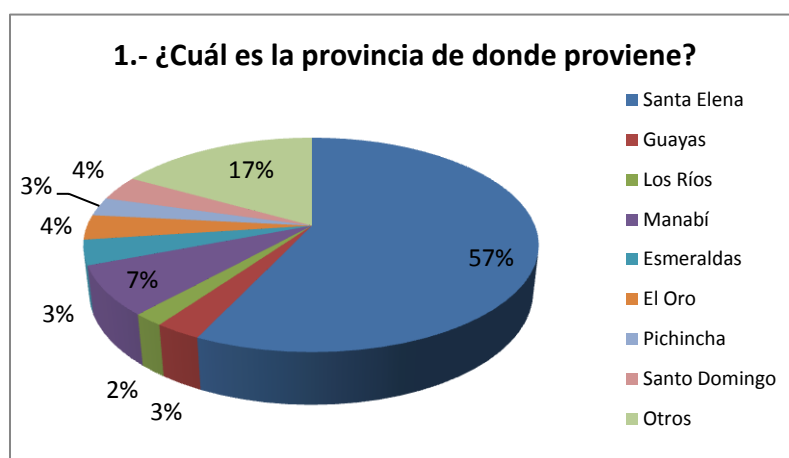


Gráfico No. 1.- Lugar de procedencia del estudiante
Fuente: Autor

En el gráfico No. 2, referente a las instituciones de procedencia de los bachilleres que ingresan a la universidad en estudio, no se puede observar que existan diferencias considerables relacionadas con el tipo de institución educativa del que proceden los estudiantes, ya sea de nivel medio público o privado.

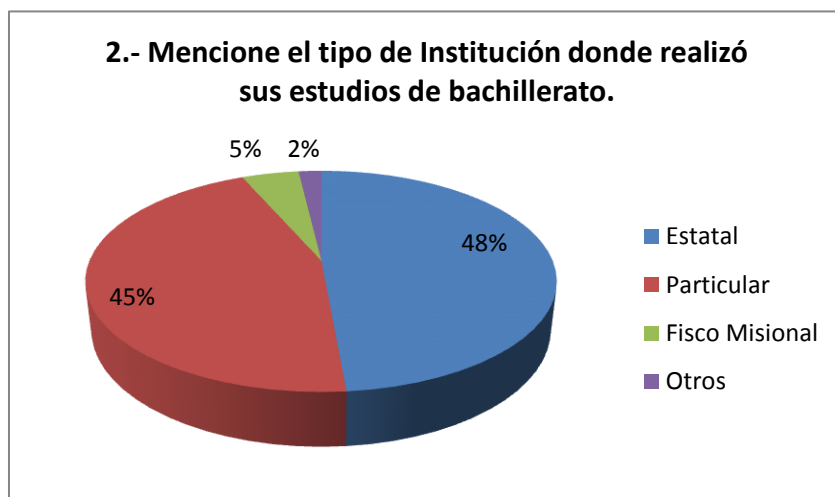


Gráfico No. 2.- Tipo de institución de procedencia del estudiante.

Fuente: Autor

El gráfico No. 3 muestra los recursos didácticos utilizados para estudiar física. Se observa que el material más usado es el proporcionado por el profesor, considerando muy poco otras alternativas como documentos de internet y videos tutoriales. Es importante mencionar que en la pregunta relacionada a este aspecto, podían ser seleccionadas una o más alternativas.

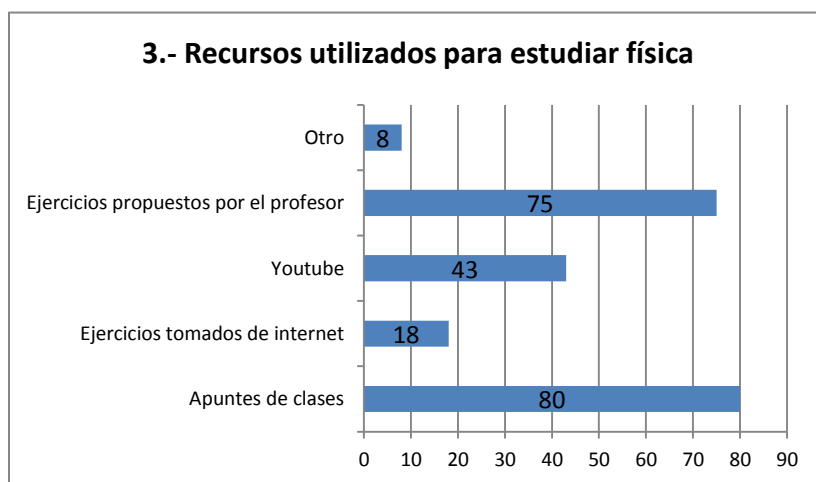


Gráfico No. 3.- Recursos utilizados por el estudiante para estudiar física.

Fuente: Autor

En la gráfica No. 4 resulta evidente la poca dedicación del estudiante a la asignatura. El 94% por ciento de los estudiantes, o no estudia física o lo hace por debajo del tiempo mínimo requerido en aprendizaje autónomo (6 horas). En este aspecto, se requiere trabajar, no sólo con el envío de actividades en casa, si no

también motivar al estudiante con prácticas caseras para que puedan incrementar su conocimiento por las ciencias.

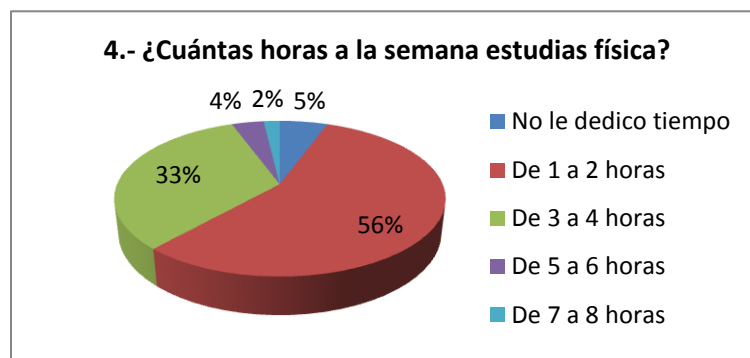


Gráfico No. 4.- Horas de trabajo autónomo.
Fuente: Autor

La gráfica No. 5 muestra la frecuencia de visitas a sitios de internet por parte de los estudiantes, que buscan mejorar su aprendizaje de física.

La universidad en estudio, cuenta con un aula virtual de libre acceso para los estudiantes registrados en la asignatura de física. Este recurso es utilizado cuando el docente interactúa o envía actividades por este medio, por eso su frecuencia de uso es del 38%.

La herramienta Wikipedia es utilizada por los internautas para tareas de búsqueda de información. En esta universidad, el estudiante muy poco hace referencia al uso de este recurso informático, (el 22% de los encuestados).

El 59% de los estudiantes hacen uso de videos de youtube para aprender física. En la actualidad, existen varias páginas dedicadas al estudio de la física, una de las más destacadas es el canal del profesor, Cesar Antonio Izquierdo Merlo, Maestro de Ciencias Físicas, profesor titular de la Universidad de San Carlos de Guatemala, donde tiene clases prácticas y teóricas y muy didácticas que ayudarían a cualquier estudiante a sobresalir en física

<https://www.youtube.com/channel/UCvThY8eyKOnPxxhJquureW1Q>

El blog es otro recurso en el que pueden interactuar estudiantes y docentes. En ésta universidad, se hace mayor énfasis en el uso del aula virtual, razón por la cual sólo el 16% de los estudiantes usan el blog.

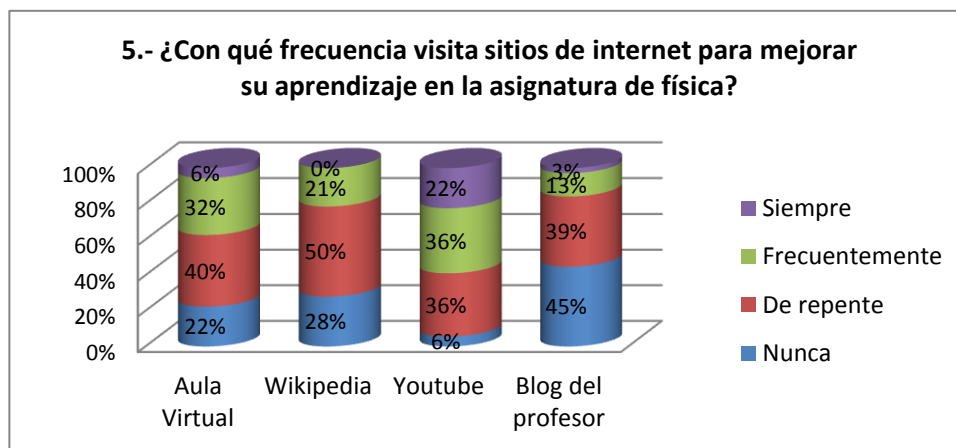


Gráfico No. 5.- Porcentaje de frecuencia de visitas a sitios de internet.
Fuente: Autor

4.2.DIFICULTADES QUE AFRONTAN LOS ESTUDIANTES

En la gráfica No. 6, se detalla cualitativamente las dificultades que afrontan los estudiantes cuando llegan a los primeros años dentro de una universidad, inclusive a los estudiantes del nivel propedéutico.

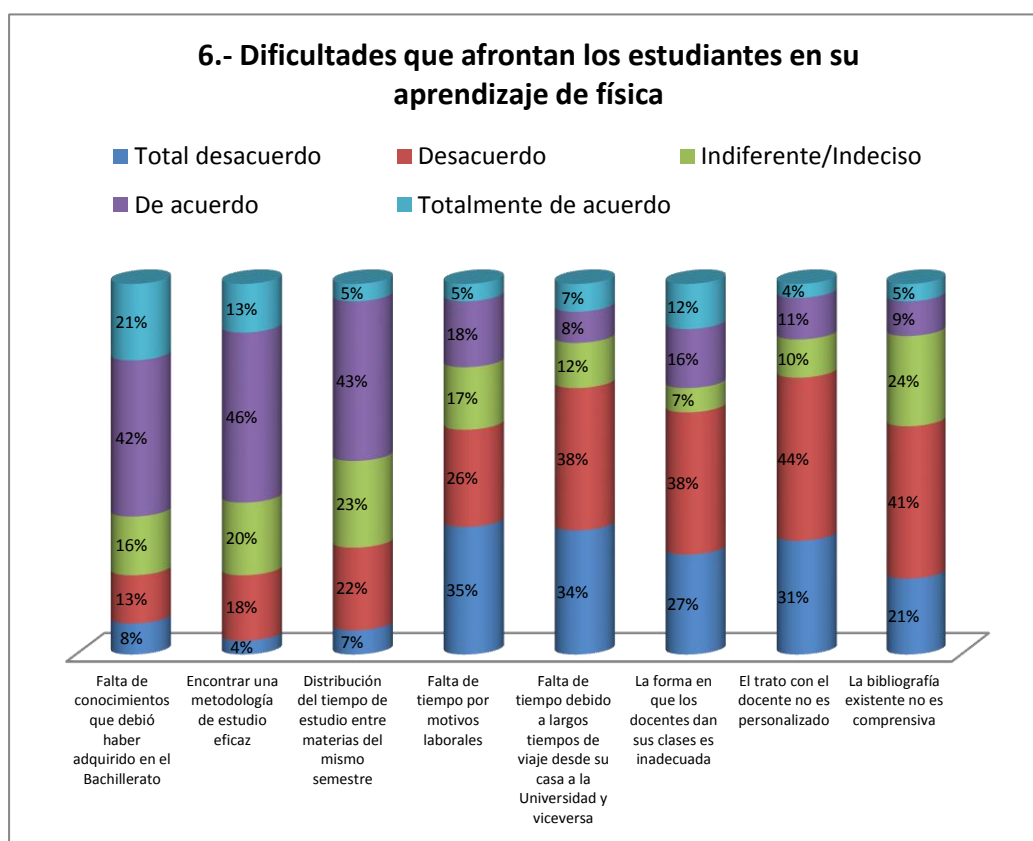


Gráfico No. 6.- Dificultades que afrontan los estudiantes en su aprendizaje de física
Fuente: Autor

En este aspecto resulta interesante observar, que los estudiantes traen poca información de sus colegios, referente al aprendizaje de física. El 62% de ellos atribuye su mal rendimiento académico a los pocos conocimientos recibidos en el bachillerato, que según ellos están relacionados a la falta de profesionales idóneos en los colegios para suplir esta deficiencia de aprendizaje. (Anexo 2)

Otro aspecto que se analiza es que el 59% de los encuestados no encuentran una metodología de estudio eficaz para lograr un mayor y mejor aprendizaje. Es menester usar estrategias que los estudiantes puedan aplicar, en la resolución de problemas, que los ayude a involucrarse en el correcto aprendizaje de la asignatura.

El 48% de los encuestados considera que no distribuye el tiempo adecuadamente para dedicarle a la asignatura. Hay estudiantes que en el primer semestre de la carrera tienen hasta siete asignaturas, lo que es considerado exigente,

cuando se tienen asignaturas como matemáticas, física y química que requieren una mayor atención, en especial en los niveles iniciales de preparación académica.

El siguiente parámetro permite conocer si por factores laborales, el estudiante presenta dificultades en el aprendizaje de la asignatura. Por cuestiones económicas, algunos estudiantes de provincia, buscan trabajar a medio tiempo para su sustento. El 22% de los encuestados refieren que por motivos laborales, presentan dificultades en su aprendizaje.

El 16% de los encuestados opinan que el tiempo dedicado a largas jornadas de viaje para llegar a la Institución de Educación Superior, dificulta el aprendizaje de Física. Es importante recalcar que de todos los encuestados, el 43% viajan de diferentes provincias.

El 28 % de los encuestados refiere que las dificultades que afrontan en su aprendizaje no dependen de la forma en que el docente dicta sus clases. Un 65% refiere que la forma que el profesor dicta la asignatura, es la adecuada.

En la práctica docente actual, es fundamental llevar una relación personalizada con los estudiantes. Incluso se deben abrir espacios de comunicación, que influyan positivamente en su rendimiento académico. La gráfica muestra que el 15% considera que el trato con el docente no es personalizado.

El 14% de estudiantes opina que la bibliografía que utilizan no es comprensiva. Sin embargo de la gráfica No. 3 se puede inferir que los estudiantes no utilizan los libros de la biblioteca, ya que en su mayoría para estudiar física utilizan los recursos entregados por el profesor. En este aspecto, se debe inculcar en ellos, la lectura de la bibliografía adecuada.

4.3.PRACTICA DOCENTE

En relación a la opinión de los estudiantes acerca de la práctica docente, se muestra el gráfico No. 7. En los parámetros de medición “Totalmente de acuerdo” y “De acuerdo”, los porcentajes indicados, se suman, por representar la misma tendencia.

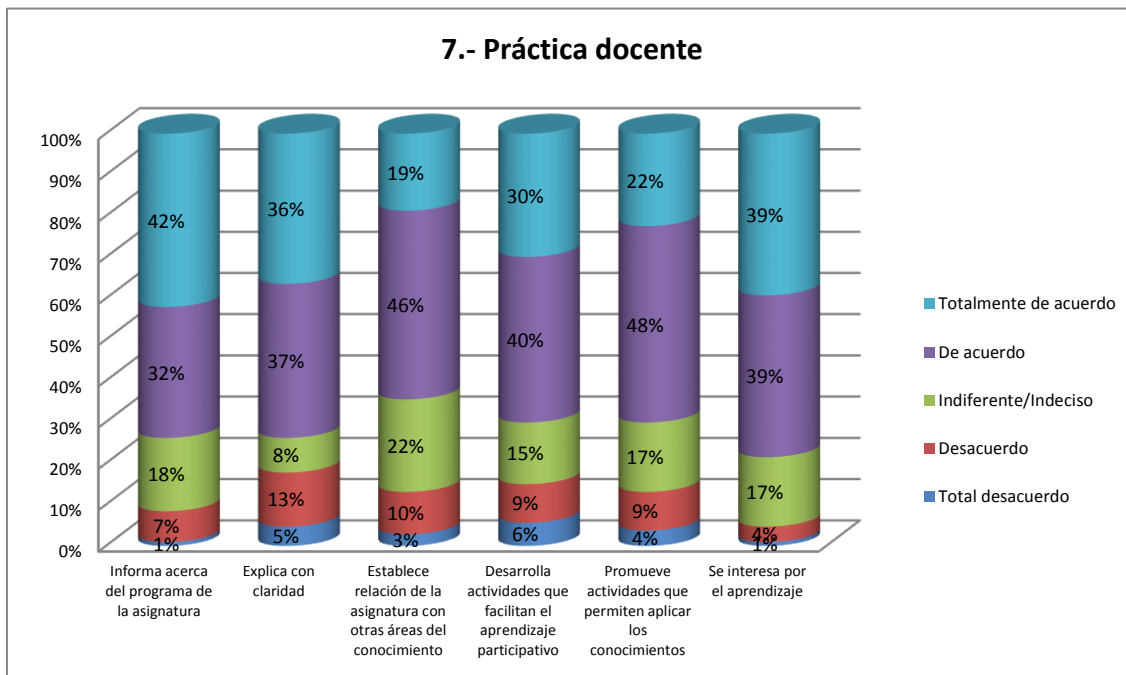


Gráfico No. 7.- Opinión de los estudiantes acerca de la práctica docente
Fuente: Autor

El actual sistema educativo de nivel superior exige la preparación de sílabos y planes de clase de todas las asignaturas, mismos que deben ser presentados al inicio de cada periodo académico. El 74% de los encuestados indica que el profesor cumple con estas exigencias, esto significa que se indican las políticas y condiciones de evaluación al inicio de cada semestre, por lo que el estudiante ya conoce la forma en que será evaluado.

El 73% señala que el docente explica su clase con claridad, un resultado que señala que la práctica docente cumple con su rol de orientar a los estudiantes en el aprendizaje de la asignatura.

El 64% de los encuestados señala que el profesor enlaza el contenido de su clase de física con la realidad que nos rodea. Es interesante, que el docente procure vincular los acontecimientos de la vida cotidiana con la parte teórica.

El 70% de los estudiantes encuestados, indica que el profesor realiza actividades de aprendizaje participativo en el aula tales como talleres, proyectos en

equipos; esto significa que la práctica docente se desarrolla con los parámetros normales.

El 70% de los estudiantes considera que el profesor promueve actividades que relacionan la parte teórica con la práctica, lo que permite la creatividad del estudiante en la resolución de problemas prácticos.

Los encuestados consideran en un 78% que el docente tiene afinidad con ellos, ya que se interesa por su aprendizaje y le hace el seguimiento respectivo.

4.4.INTERACCIÓN ENTRE DOCENTES Y ESTUDIANTES

En atención a la interacción existente entre docentes y estudiantes se realizó el siguiente análisis, que se muestra en el gráfico No. 8.

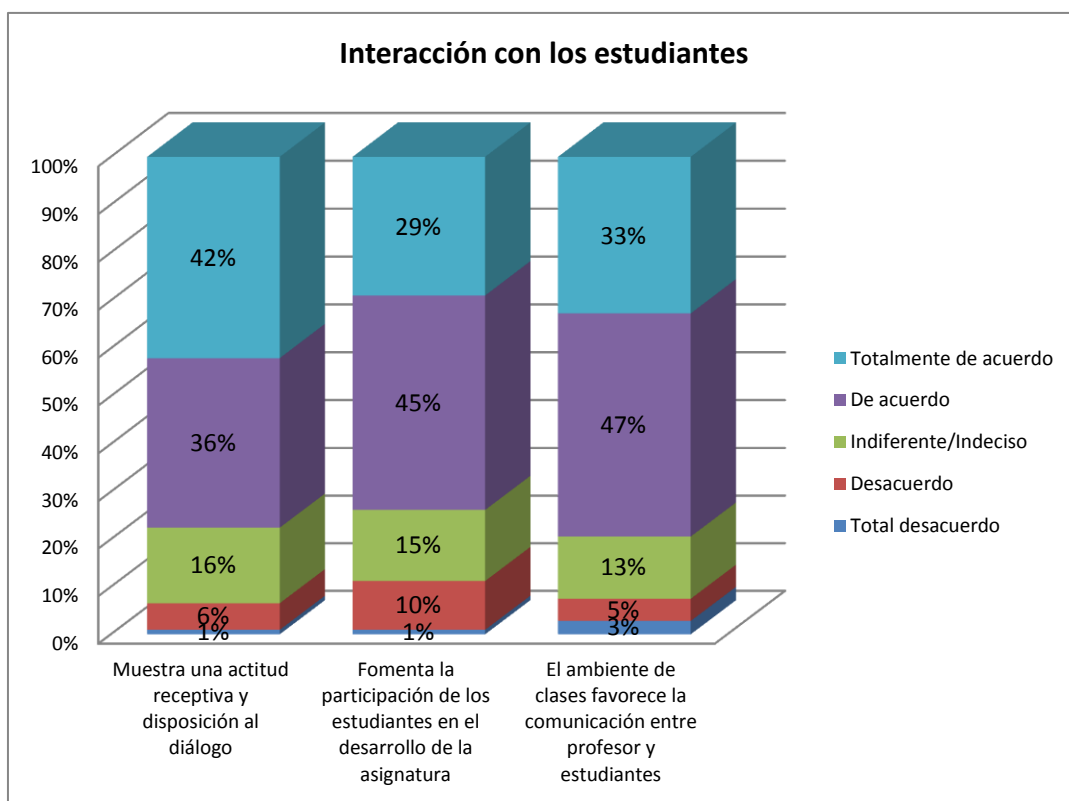


Gráfico No. 8.- Interacción con los estudiantes
Fuente: Autor

Una vez más, se destaca la buena interacción de los estudiantes con el profesor, siendo la comunicación y la apertura que brinda el docente muy importante para el desenvolvimiento académico, según el 78% de los encuestados.

La gráfica No. 8 muestra que el 74% de los encuestados indica que el profesor fomenta la participación estudiantil durante el proceso de aprendizaje de la física.

El 79% de los estudiantes señala que el ambiente de clases es el apropiado para establecer un vínculo entre docente y estudiantes. El estudiante tiene las condiciones necesarias para mejorar su aprendizaje.

4.5. PERTINENCIA DE LOS ESTUDIANTES

Un parámetro muy importante es la pertinencia de los estudiantes, que nos permite conocer, que tan responsable es el alumno frente a sus asignaturas de estudio, en especial con la física. Los detalles se muestran en el gráfico No. 9.

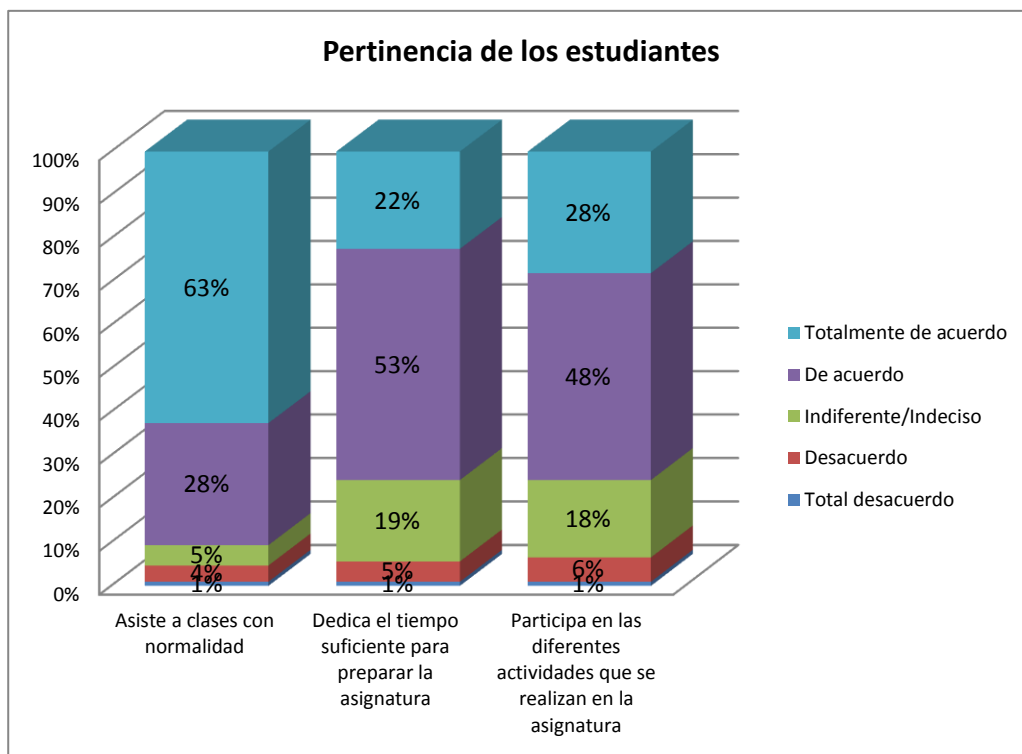


Gráfico No. 9.- Pertinencia de los estudiantes
Fuente: Autor

La primera columna del gráfico, muestra que el 91% de los estudiantes acude normalmente a sus clases de forma regular.

Al realizar tareas y otras actividades académicas, se determina que un 75% de estudiantes prepara sus informes y proyectos acorde al programa académico de su asignatura en el tiempo estipulado.

Si el estudiante acude normalmente a clases, entonces resulta evidente que el 76% participe de las actividades que recomienda el docente en su asignatura, es decir que el estudiante demuestra pertinencia con la carrera, (con la asignatura) y quiere desarrollarse personal y académicamente.

4.6.OPINIÓN GLOBAL

En este aspecto se incluyen las siguientes preguntas:

19) Grado de satisfacción con el desempeño de la actividad docente del profesor

20) Evaluación de la experiencia de aprendizaje en esta asignatura.

21) ¿Qué aspectos considera usted que son los más positivos de la asignatura?

22) ¿Qué aspectos considera usted que se deben aplicar en la metodología de la enseñanza para mejorar el rendimiento en la asignatura de física?

En la gráfica No. 10 (pregunta 19) el estudiante indica que su grado de “Muy satisfactorio” y “Satisfactorio” en relación con la actividad docente es de un 67%. Este resultado reitera el pensamiento del estudiante acerca de su profesor de física. Considera que su profesor cumple con las expectativas del proceso de enseñanza aprendizaje.

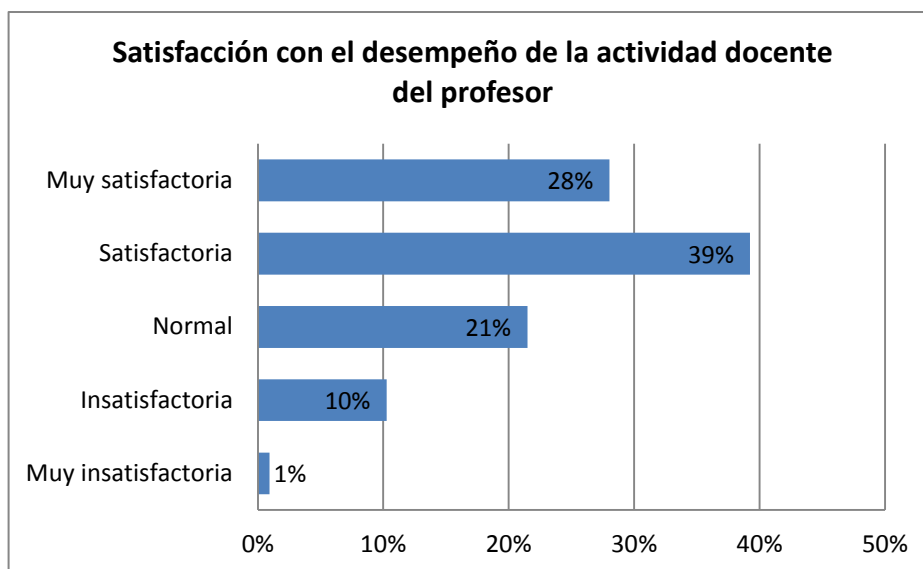


Gráfico No. 10.- Grado de satisfacción con el desempeño docente
Fuente: Autor.

En el gráfico No. 11, (pregunta 20) se observa que el 62% de los estudiantes declara su aprendizaje como “Muy satisfactorio” y “Satisfactorio”.

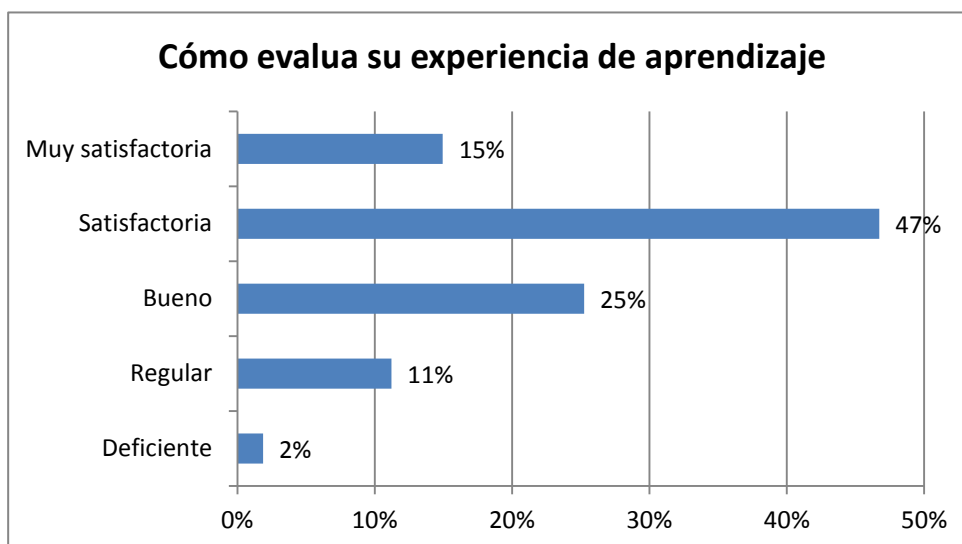


Gráfico No. 11.- Experiencia de aprendizaje
Fuente: Autor

Las preguntas 21 y 22 son de carácter narrativo, para conocer las necesidades más importantes de los estudiantes.

En la pregunta abierta (No. 21), **¿Qué aspectos considera usted que son los más positivos de la asignatura?** Los estudiantes consideran como aspectos positivos que la asignatura de física es fundamental en el desarrollo académico de su carrera de ingeniería, Así como también se sienten identificados con los procesos que lleva a cabo el profesor. Por ejemplo un estudiante considera como positivos el “... *profesor y su metodología, ya que son comprensivos pero como estudiantes a conciencia creo que falta un poco más de empeño para que lo aprendido en clases sea reforzado en casa*”. Además expresan; “*para mí los aspectos positivos de la asignatura es que nos ayuda a comprender mejor el mundo que nos rodea, el porqué de las cosas, que todo tiene un sentido de ser, ya que nada es porque sí, además la podemos aplicar en cualquier aspecto de nuestra vida diaria*”.

Con respecto a la relación docente – estudiante, un estudiante expresa que: la “*comunicación entre alumno-maestro es positiva y satisfactoria. La asignatura es entendible, el proceso de enseñanza es muy bueno,*” y que el docente proporciona “*ejemplos relacionados con la vida diaria para una mejor comprensión*”.

En la última pregunta (No. 22), sobre **¿Qué aspectos consideras que se deben aplicar en la metodología de enseñanza para mejorar el rendimiento en la asignatura de física?** se busca relacionar las necesidades del estudiante para favorecer su aprendizaje en la física. En este aspecto un estudiante menciona “*Estoy satisfecho con los aprendizajes obtenidos pero se puede mejorar. 1.- Desarrollar la clase fuera del aula. 2.- Hacer trabajos prácticos.*”

Otros manifiestan que:

- “*Quien debe mejorar soy yo*”
- “*....- El docente debería tener una actitud más receptiva y mostrar más disposición al diálogo con los estudiantes. - El docente debería fomentar la interacción y participación en clases de los estudiantes*”.
- El estudiante debe “*Primero tener conocimiento de la teoría luego la práctica*”.

- Deben “Tener más horas de clase, tutorías y principalmente analizar ejercicios más complejos con el fin de que más adelante se nos hagan más fáciles los otros y así poder responder con facilidad las pruebas y el examen final”.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- La movilidad estudiantil en las universidades del Ecuador, es objeto de análisis, por cuanto tenemos una gran cantidad de jóvenes que definen su futuro en otros lugares diferentes a su tierra natal. Esto influye en el aprendizaje de física, pues constituye un cambio radical en las costumbres propias de su región, y que afecta la economía familiar.
- Este estudio muestra que los estudiantes usan sólo los apuntes entregados por el profesor, evidenciando poca revisión bibliográfica y uso escaso de otras fuentes de información, que puedan incidir positivamente en su proceso de aprendizaje.
- El número de horas de aprendizaje autónomo que le dedica el estudiante a la asignatura de física de esta universidad son pocas. Tan sólo la décima parte admite estudiar cinco horas o más.
- Una de las deficiencias de la enseñanza de la física tiene su origen en la educación media. Según los resultados de la encuesta a los estudiantes, la mayoría de ellos considera que las deficiencias de su aprendizaje proviene de la falta de conocimientos adquiridos en la secundaria, resultando difícil encontrar una metodología eficaz que le facilite la comprensión de la asignatura.
- La investigación muestra que existe una buena relación entre estudiantes y docentes. Además, que los docentes declaran objetivos, explican con claridad, establecen vínculos con otras áreas del conocimiento, promueven el aprendizaje participativo, factores que influyen en el aprendizaje de los estudiantes.

- Con respecto a la pertinencia, se concluye que el estudiante es consciente de su rol en el aprendizaje; y que no es suficiente con asistir a clases sino que debe mostrar mayor interés en su formación.

5.2.RECOMENDACIONES

- Las Instituciones de Educación Superior deben implementar un plan académico de capacitación y actualización para los docentes de física en el bachillerato, que incluya prácticas sencillas de laboratorio, con el fin de reducir ese déficit de conocimientos que arrastran los estudiantes desde su formación en la secundaria, y que les facilite la aprobación no sólo de física, sino de otras asignaturas vinculadas a la praxis profesional.
- Se debe implementar en esta institución, el servicio de tutorías académicas fuera de las horas regulares de clases, donde estudiantes de nivel superior ayuden a los de nivel inferior, incentivando la cultura de aprendizaje tanto en los estudiantes con bajo rendimiento como en los tutores.
- Elaborar un manual de gestión para el uso del laboratorio de física que permita una práctica procedimental específica con un modelo ya definido, que facilite la participación del estudiante en todas las prácticas de laboratorio.
- La práctica docente puede mejorar con la presentación de experiencias por parte de los estudiantes, que fomenten la búsqueda de información mediante la bibliografía apropiada y otras fuentes para sustentar dicha presentación.
- Los estudiantes señalan que no tienen una metodología eficaz que deban aplicar y que los motive a aprender física. Una alternativa es la aplicación de estrategias interactivas, mediante visitas a parques de ciencias que motiven en el estudiante la observación de algunos hechos físicos, con el fin de aplicarlos en su universidad y replicar esta experiencia en otros compañeros.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] Garbanzo, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. Portal de Revistas Académicas de la Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.
- [2] Vélez & Roa. (2010). Revista Psicología 2010.
- [3] González, L. O. (2009). *Análisis de las causales de repetición del curso de Física Biológica y su relación con las dificultades de adaptación al primer año de vida universitaria*. Tesina Final para la Especialidad en Docencia Universitaria con Orientación en Ciencias Veterinarias y Biológicas. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.
- [4] Inzunza, J.; Brincones. I.; (2010). Artículo Aprendizaje de la Física por resolución de problemas: Caso de estudio en Alcalá de Henares. Madrid, España.
- [5] Las Tics *en la Educación*. Recuperado el 26 de Julio el 2015 de la página virtual de la UNESCO <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/>
- [6] Del Valle, M., Rioseco, M., Calderón, M. (sf). Los intereses de los alumnos en Física y Tecnología en una perspectiva curricular. Recuperado el 26 de Julio del 2015 de: <http://www.campus-oei.org/equidad/rioseco2.PDF>
- [7] Estudio de caso. Documento recuperado el 26 de Julio del 2015 de: <http://www.udlap.mx/intranetWeb/centrodeescritura/files/notascompletas/estudio deCaso.pdf>
- [8] Modelo de Evaluación de la Actividad Docente del Profesorado., (2011) Universidad de Alcalá de Henares Madrid, España

ANEXOS

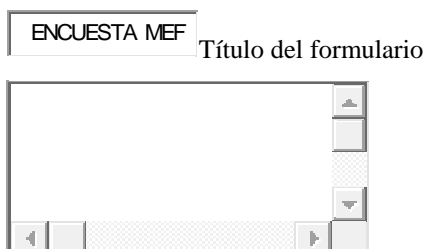
ANEXO 1

FORMULARIO DE ENCUESTA

ENCUESTA MEF²

Página 1 de 1

ENCUESTA MEF Título del formulario



1.- ¿Cuál es la provincia de donde proviene? *Obligatoria. Indique su lugar de procedencia.

- Santa Elena
- Guayas
- Los Ríos
- Manabí
- Esmeraldas
- El Oro
- Pichincha
- Santo Domingo
- Otros:

2.- Mencione el tipo de Institución donde realizó sus estudios de bachillerato. *Obligatoria. Particular, se refiere a instituto o colegio donde se cancelan pensiones mensuales, Estatal, se refiere a entidades fiscales. Otros, pueden ser unidades fiscomisionales

- Particular
- Estatal
- Otros:

3.- ¿Que recursos utilizas para estudiar física? *Obligatoria

² https://docs.google.com/forms/d/1Z-2xauXNaSFSuQ5On4q9l3g5yGAz8vID2L_ucFpxnBM/edit#

- Apuntes de clase
- Ejercicios tomados de internet
- Youtube
- Ejercicios propuestos del profesor
- Otros:

4.- ¿Cuántas horas a la semana estudias física?*Obligatoria. Se requiere conocer cuántas horas le dedica a la asignatura fuera del aula de clases.

5.- A continuación debe señalar una opción que indique la frecuencia con que visita sitios de internet referentes a la asignatura de física.*Obligatoria. Siempre, todos los días; Frecuentemente, al menos 5 días a la semana; De repente, a lo mucho dos días.

	Nunca	De repente	Frecuentemente	Siempre
Aula virtual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wikipedia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
YouTube	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blog del Profesor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6.- Se indican algunos factores que pueden incidir en su rendimiento académico. ¿En qué escala considera usted que dicho factor afecta su rendimiento en la asignatura de Física?*Obligatoria. A continuación se indican algunas dificultades que pueden incidir en su rendimiento académico en la asignatura de Física. Señale solo una alternativa.

	Total desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente/Indeciso	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Falta de conocimientos que debió haber adquirido en el Bachillerato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Encontrar una metodología de estudio eficaz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Total desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente/Indeciso	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Distribución del tiempo de estudio entre materias del mismo semestre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de tiempo por motivos laborales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de tiempo debido a largos tiempos de viaje desde su casa a la Universidad y viceversa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La forma en que los docentes dan sus clases es inadecuada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El trato con el docente no es personalizado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La bibliografía existente no es comprensiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7.- Su profesor informa lo suficiente acerca del programa de la asignatura (Contenidos teórico/prácticos, metodologías, criterios de evaluación)*Obligatoria. Opinión sobre el desarrollo de la práctica docente. 1.- Total desacuerdo; 2.- Desacuerdo; 3.- Indiferente/Indeciso;4.- De acuerdo; 5.- Totalmente de acuerdo.

1 2 3 4 5

8.- Su profesor explica con claridad*Obligatoria. Opinión sobre el desarrollo de la práctica docente. 1.- Total desacuerdo; 2.- Desacuerdo; 3.- Indiferente/Indeciso;4.- De acuerdo; 5.- Totalmente de acuerdo.

1 2 3 4 5

9.- Su profesor establece la relación de la asignatura de física con otras áreas del conocimiento*Obligatoria. Opinión sobre el desarrollo de la práctica docente. 1.- Total desacuerdo; 2.- Desacuerdo; 3.- Indiferente/Indeciso;4.- De acuerdo; 5.- Totalmente de acuerdo.

1 2 3 4 5

10.- Su profesor desarrolla actividades que facilitan el aprendizaje participativo*Obligatoria. Opinión sobre el desarrollo de la práctica docente. 1.- Total desacuerdo; 2.- Desacuerdo; 3.- Indiferente/Indeciso;4.- De acuerdo; 5.- Totalmente de acuerdo.

1 2 3 4 5

11.- Su profesor promueve actividades que dan la oportunidad de utilizar los conocimientos teóricos en situaciones prácticas*Obligatoria. Opinión sobre el desarrollo de la práctica docente. 1.- Total desacuerdo; 2.- Desacuerdo; 3.- Indiferente/Indeciso;4.- De acuerdo; 5.- Totalmente de acuerdo.

1 2 3 4 5

12.- Su profesor se interesa por el aprendizaje de sus estudiantes*Obligatoria. Opinión sobre el desarrollo de la práctica docente. 1.- Total desacuerdo; 2.- Desacuerdo; 3.- Indiferente/Indeciso;4.- De acuerdo; 5.- Totalmente de acuerdo.

1 2 3 4 5

13.- El profesor tiene una actitud receptiva y muestra disposición al diálogo con sus estudiantes*Obligatoria. Interacción con los estudiantes. 1.- Total desacuerdo; 2.- Desacuerdo; 3.- Indiferente/Indeciso;4.- De acuerdo; 5.- Totalmente de acuerdo.

1 2 3 4 5

14.- El profesor fomenta la participación de los estudiantes en el desarrollo de la asignatura.*Obligatoria. Interacción con los estudiantes. 1.- Total desacuerdo; 2.- Desacuerdo; 3.- Indiferente/Indeciso;4.- De acuerdo; 5.- Totalmente de acuerdo.

1 2 3 4 5

15.- El ambiente de clase favorece la comunicación entre profesor y estudiantes*Obligatoria. Interacción con los estudiantes. 1.- Total desacuerdo; 2.- Desacuerdo; 3.- Indiferente/Indeciso;4.- De acuerdo; 5.- Totalmente de acuerdo.

1 2 3 4 5

16.- Como estudiante asisto a clases con normalidad.*Obligatoria. Pertinencia de los estudiantes. 1.- Nunca; 2.- Pocas veces; 3.- Algunas veces;4.- La mayoría de las veces; 5.- Siempre.

1 2 3 4 5

17.- Como estudiante dedico el tiempo suficiente para preparar la asignatura y realizar trabajos*Obligatoria. Pertinencia de los estudiantes. 1.- Total desacuerdo; 2.- Desacuerdo; 3.- Indiferente/Indeciso;4.- De acuerdo; 5.- Totalmente de acuerdo.

1 2 3 4 5

18.- Como estudiante participo en las diferentes actividades que se realizan en la asignatura*Obligatoria. Pertinencia de los estudiantes. 1.- Total desacuerdo; 2.- Desacuerdo; 3.- Indiferente/Indeciso;4.- De acuerdo; 5.- Totalmente de acuerdo.

1 2 3 4 5


19.- En general, mi grado de satisfacción con el desempeño de la actividad docente del profesor*Obligatoria. Opinión global 1.- Muy insatisfactoria; 2.- Insatisfactoria; 3.- Normal;4.- Satisfactoria; 5.- Muy satisfactoria

1 2 3 4 5

20.- ¿Como estudiante cómo evaluarías tu experiencia de aprendizaje en esta asignatura?*Obligatoria. Opinión global 1.- Deficiente; 2.- Regular; 3.- Bueno;4.- Satisfactoria; 5.- Muy satisfactoria

- 1 2 3 4 5
-

21.- ¿Qué aspectos considera usted que son los más positivos de la asignatura? *Obligatoria. Opinión personal

An empty rectangular text input field with a light gray border. It features a vertical scrollbar on the right side and a horizontal scrollbar at the bottom, both with standard arrow and track icons.

22.- ¿Qué aspectos consideras usted que se deben aplicar en la metodología de enseñanza para mejorar el rendimiento en la asignatura de física? *Obligatoria. Opinión personal. Mencione al menos dos sugerencias.

ANEXO 2

RESPUESTAS DE LOS ESTUDIANTES A PREGUNTAS ABIERTAS.

21 ¿Qué aspectos considera usted que son los más positivos de la asignatura?

- Lo que nos va a servir para la carrera
- La comunicación que hay entre alumno y docente -la manera de poner ejemplos en la hora de resolver un ejercicio facilita el aprendizaje
- Ninguna
- La participación en clase al momento de practicar los problemas propuestos del tema, ya que si tenemos dudas el ingeniero nos aclara en lo que estemos mal
- Nos permite recuperar alguna lección que nos haya ido mal
- Ser responsable y Participación activa
- Es una asignatura que se la puede relacionar con el medio que me rodea para su fácil comprensión, también porque el docente está completamente capacitado para impartir la materia y aprendemos mucho de él.
- Talleres
- Se obtienen nuevos conocimientos. 2) Se facilita la práctica para realizar ejercicios. 3) Se mejora el razonamiento del estudiante.
- Aprender más sobre física con ejercicios propuestos en clases, la buena comunicación entre el docente y alumnos la metodología que aplica el docente al explicar la clase.
- Que realizamos trabajos en grupos y podemos solicitar ayuda a un compañero o al profesor
- La imaginativa, aunque me falta mucho.
- La teoría que se plantea en la materia nos ayuda a resolver los ejercicios también la forma en como explique el docente influye para que los estudiantes podamos aprender.
- Que la mayoría de problemas se basan en lo que sucede en la vida cotidiana, y es base fundamental para saber cómo se comportan los cuerpos en este planeta. Me gusta porque la asignatura es bien práctica y concisa. Por qué ha sido estudiada por grandes científicos de nuestra historia.

- Conocer planos y arquitectura razonamiento matemático y resolver problemas
- La resolución de ejercicios en las horas de clases son muy factibles.
- Considero algunos aspectos positivos en la asignatura claridad con la teoría práctica de ejercicios.
- Gracias a la física conocemos los aspectos y lo importante que es conocer acerca de la materia, pero sobre todo nos ayuda a tener un adecuado conocimiento y conceptos que nos servirán para prepararnos bien en nuestra carrera que debemos desempeñar en un futuro.
- En que realiza ejercicios para resolver en clase
- Los aspectos más positivos es que permite que la sociedad pueda investigar el universo con mayor facilidad así descubriendo cada vez mayores asombros en el universo.
- La física nos permite investigar fácilmente los fenómenos naturales del Universo.
- Comunicación entre alumno-maestro es positiva y satisfactoria. La asignatura es entendible, el proceso de enseñanza es muy bueno, ejemplos relacionados con la vida diaria para una mejor comprensión.
- Que los ejercicios son relacionados con problemas de la vida diaria, además de que es una de las materias que más nos va a servir en la carrera
- El profesor y su metodología, ya que son comprensivos pero como estudiantes a conciencia creo que falta un poco más de empeño para que lo aprendido en clases sea reforzado en casa.
- Los conocimientos adquiridos para nuestra vida profesional
- Principalmente los cálculos; incluso como la física nos permite analizar los cambios que día a día se dan a nuestro alrededor y que muchas veces nos inquietan..., como por ejemplo el efecto de la gravedad.
- Para mí los aspectos positivos de la asignatura es que nos ayuda a comprender mejor el mundo que nos rodea, el porqué de las cosas, que todo tiene un sentido de ser ya que nada es porque si, además la podemos aplicar en cualquier aspecto de nuestra vida diaria.
- El gran conocimiento que tiene el profesor, y los diferentes ejercicios y materiales que se necesita para el desarrollo del conocimiento.
- Los ejercicios propuestos en clase y la insistencia del profesor cuando no entendemos algo.

- No considero que haya alguno, pienso que uno sería que hay cosas que sí aprendí en colegio y eso me permite tener una ventaja
- La metodología que utiliza el profesor.
- En mi consideración yo creo que nos ayuda para entender mejor las cosas que pasa en la vida como por ejemplo como sacar la velocidad de un carro y que fuerzas actúan sobre las cosas.
- Buenas noches, en lo personal es muy importante tener conocimientos de la materia de Física ya que nos servirá posteriormente en el ámbito laboral, nos permite agilizar nuestra mente en el razonamiento numérico y el Docente encargado explica muy bien las clases, nos incentiva y esto hace más fácil mi aprendizaje.
- Relacionar la asignatura más con los ejemplos de la vida diaria así se hace más entendible.
- Que fomente al estudiante a estudiar los fenómenos que día a día transcurren y relacionarla con la física.
- Aprender a resolver problemas de una forma eficaz.
- La buena comunicación entre el docente y los alumnos el docente explica con ejemplos de la vida cotidiana todo lo relevante a la Física.
- Desde mi punto de vista, los aspectos más positivos de la asignatura de Física son los siguientes: - Las fuentes bibliográficas recomendadas por el docente. - El desarrollo de actividades que nos facilitan el aprendizaje como las practicas del laboratorio.
- Aprendemos cosas nuevas, pero no siempre bien explicadas por el docente que imparte la asignatura.
- La buena enseñanza que imparte el profesor.
- YO PIENSO QUE EL ASPECTO MAS POSITIVO ES LA ENSEÑANZA , Y EL DIALOGO QUE EXISTA ENTRE EL PROFESOR
- La asignatura de física es muy importante y esencial para todos ya que también tiene mucho que ver con las matemáticas y que la utilizamos a diario sin darnos cuenta además de eso es de mucha importancia ya que estudia las propiedades y el comportamiento de la energía y la materia así como al tiempo, el espacio y las interacción, etc.
- Facilita a desarrollar nuevos ejercicios 2) Ayuda a mejorar el razonamiento

- QUE NOS VA A SERVIR A FUTURO PARA NUESTRA PROFESION
- Nos da el material necesario de los temas que vemos en clases. Vemos diferentes aplicaciones de los conocimientos.
- Lo entendible que pueden ser los ejercicios con la explicación adecuada y a la brevedad posible. Lo útil que nos será a lo largo de nuestra carrera.
- Que trata bien a todos los alumnos y sabe explicar sus clase
- Los aspectos más positivos son cuando aprendemos los ejercicios uniéndonos entre grupos y realizándolos con ayuda de nuestros compañeros y con el docente.
- Se adquiere nuevos conocimientos de la materia ya que ésta asignatura es muy importante para todos nosotros
- Los talleres.
- La asignatura de física tiene muchos aspectos importantes nos aporta mucho en nuestro medio y en conocimientos.
- En mi opinión personal, uno de los aspectos más positivos de la materia es que mediante la teoría uno puede receptarla y asimilar las diversas fórmulas que contiene la física para la resolución de los ejercicios, además hay que recalcar que para ello se requiere de la práctica, gracias a eso se puede adquirir mejor conocimiento.
- Participaciones en clase.
- Opino que la asignatura de física, ya que es una materia de las ciencias exactas ya que con cada capítulo que avanzamos nos metemos más a la asignatura y eso es bueno ya que poco a poco vamos adquiriendo más conocimiento y no vamos llenando más del tema en nuestra vida profesional.
- Tener habilidad a la hora de analizar sugerencias o variables para un determinado toma de decisiones para la vida.
- INTERACCION CON EL PROFESOR 2. AMBIENTE DE CLASE 3. INCENTIVOS QUE MOTIVEN AL ESTUDIANTE A INTERACTUAR EN EL DESARROLLO DE LA CLASE.
- Es una asignatura fácil de relacionar con el medio que nos rodea y esto facilita la comprensión en el momento de analizar un ejercicio.
- La física contiene temas que nos prepara para nuestra profesión.
- La enseñanza del profesor y los métodos que utiliza.

- Pues que es muy práctico solo hay q resolver ejercicio pero por lo menos deben dejar que nos permitan usar tablas donde veamos las formulas ya que a veces son difíciles de recordar.
- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en clase, la paciencia de enseñar del profesor, su preocupación y ayuda al publicar libros que nos servirán durante este ciclo de estudio. Pruebas frecuentes para verificar si los estudiantes están adquiriendo los debidos conocimientos del tema y reforzar donde están fallando.
- La comprensión al momento de explicar los ejercicios. La ayuda del docente de la materia.
- La metodología de enseñanza del profesor. Los ejemplos prácticos en los ejercicios de cada capítulo.
- Aprender con claridad cómo aplicar formulas y resolver los ejercicios para así no tener ningún inconveniente.
- Se adquieren nuevos conocimientos sobre la materia
- El aprendizaje se está llevando de una forma más dinámica y no metódica, lo que garantiza la buena comprensión de un tema o ejercicio. La buena distribución de tiempo en enseñanza de la teoría entre los diferentes temas para estar completamente satisfecho con lo aprendido en el tema anterior.
- Los aspectos más importantes es la manera en que esta es enseñada, así con dinamismo y motivación por parte del docente y la debida comunicación.
- La preparación suficiente del docente para explicar la materia, con sus diversas complejidades, el ambiente en que recibimos la asignatura, las motivaciones y oportunidades que brinda el docente para captar y reforzar la asignatura
- Los puntos positivos de la física serían el aprendizaje que se obtiene en cada clase nos hace desarrollar más nuestros conocimientos además explica hechos que ocurren en nuestro día a día.
- La forma de explicación del profesor con respecto a las leyes físicas de la vida. La facilidad de algunos temas.
- Es muy práctica Aprendemos rápido por la forma de enseñanza del profesor.
- Lo positivo es que es una de las más importantes para nosotros, ya que necesitamos llegar a los primeros semestres con una base bien definida de la asignatura.
- Pues la relación que esta materia posee en los ámbitos de la vida ordinaria.

- De que el profesor utiliza una metodología que ayuda al estudiante no solo práctico sino que ahora antes de lo práctico fomenta lo teórico y eso ayuda a que el alumno que quizás posea escasos conocimientos de la materia de física logre tener las bases y esto ayuda al entendimiento de la materia facilitando la comprensión del estudiante.
- En sí la Física siempre me atrajo por tratarse de una ciencia experimental que ayuda a responder interrogantes de un fenómeno suscitado.
- La constancia de día a día hacer ejercicios
- Es una materia indispensable es la base para una ingeniería.
- Temas bien explicados.
- La manera de enseñar, y la comprensión del docente al momento de dar sus clases, y los distintos métodos en la cual se puede aprender.
- Las teorías físicas son interesantes debido a que con ellas se pueden explicar muchas cosas en la vida diaria.
- Que el profesor realiza sus actividades con normalidad con la comprensión positiva de sus clases. Muy satisfactorio.
- Los temas son explicados detalladamente. Se adquiere conocimientos que nos ayudarán en nuestra vida profesional. La comprensión de conceptos físicos – científicos. Existe conexión entre la Física y el mundo real.
- La práctica diaria de ejercicios acorde al tema que el docente da a conocer. Las distintas formas o maneras que existen para resolver ejercicios y de aprender conceptos básicos.
- Buena metodología para explicar la clase. Talleres para reforzar el conocimiento.
- Que los temas vistos son bien explicados y algunos los entendimos conocimos nuevas técnicas y formas de aprendizaje.
- La manera en la que nos explica ya que son métodos más comprensivos y entendibles.
- Casi solo los cálculos porque hay profesores que si se llegan a dar a atender pero hay otros maestros que no se dan a entender.
- Talleres.
- Que ayudan a la comprensión de problema y aspectos físicos que se desarrollan en la vida cotidiana

- -Relaciona la física con la vida cotidiana. -Tener más conocimiento acerca de la materia para así poder aplicarlo en lid profesional.
- Que nos ayuda a recuperar nota con los talleres que tenemos que hacer aunque algunos ejercicios no sabemos cómo hacerlos, pero lo intentamos.
- La aplicación en hechos de la vida diaria y los conocimientos adquiridos sobre cómo se ejecutan hechos o fenómenos físicos en los diferentes procesos normales de la vida diaria.
- El cálculo y el uso de conversiones que no vas a servir para toda la carrera.
- La Enseñanza. El docente explica detalladamente cada tema
- Aprender más sobre la asignatura y aprender a analizar los procedimientos de cada tema.
- Conocemos más acerca de los diferentes aspectos de la materia y sus componentes. Podemos realizar experimentos.
- Comunicación y aprendizaje al desarrollo de ejercicios y entendimiento de la asignatura.
- EL METODO DE EVALUACION CONSTANTE POR PARTE DEL DOCENTE A LOS ESTUDIANTES. LA COMPRESION DEL DOCENTE HACIA LOS ESTUDIANTES EN CUALQUIER CAMPO, SEA EDUCATIVO O PERSONAL. LA ENSEÑANZA Q OFRECE, LA INTERACCION DE LOS ESTUDIANTES EN CLASES.
- Desde mi punto de vista, los aspectos más positivos de la asignatura son los siguientes: - La exactitud con la que el docente desarrolla su clase. - Las referencias bibliográficas sugeridas por el docente.

22.- ¿Qué aspectos consideras usted que se deben aplicar en la metodología de enseñanza para mejorar el rendimiento en la asignatura de física?

- DEDICARLE MAS TIEMPO A LA ASIGNATURA - BUSCAR AYUDA... TUTORIAS PARA PODER COMPRENDER MEJOR LA ASIGNATURA.
- Hacer más ejercicios tipo exámenes.
- Debe existir más aplicación de la teoría dictada en clases en ejercicios que nos enriquezcan nuestros conocimientos como estudiantes de nivelación, más prácticas con el docente que imparte la cátedra, actuación en clase por cada estudiante.
- Estoy satisfecho con los aprendizajes obtenidos pero se puede mejorar. 1.- Desarrollar la clase fuera del aula. 2.- Hacer trabajos prácticos.
- LA COMUNICACION ENTRE ESTUDIANTES Y PROFESOR Y QUE DE TUTORIA DE LAS MATERIAS CONFUSAS.
- Quien debe mejorar soy yo
- Trabajar más en ejercicios propuestos fáciles y poco a poco ir avanzando hasta los complejos. - Hasta ahora me parece muy bien el trabajo realizado por el profesor.
- Desde mi punto de vista, los aspectos que se pueden mejorar para la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de física son los siguientes: - El docente debería tener una actitud más receptiva y mostrar más disposición al diálogo con los estudiantes. - El docente debería fomentar la interacción y participación en clases de los estudiantes.
- Bueno en mi consideración el profesor podría aplicar otros métodos, para así desarrollar otras habilidades.
- Que el profesor explique más ejercicios y no solo unos. Que se exprese o utilice otra metodología de otra manera porque no le entendemos mucho, por lo menos lo digo por mí.
- 1) Practicar con diferentes ejercicios 2) Practicar con ejercicios de grado fácil y medio 3) Practicar con ejercicios que sean entendibles.
- Realizar más talleres para la práctica no solo individual. Participación en clases; es decir que los alumnos salgan a resolver los ejercicios propuestos por el docente.

- Tratar de ser más participativa. Hacer participar mayoritariamente en la pizarra a los estudiantes Hacer una prueba de ensayo antes de las evaluaciones o una auto evaluación.
- Asistir frecuentemente a un laboratorio. Clases extras.
- Usar técnicas de enseñanza aprendizaje actualizado, este pueden mejorar estos aspectos.
- El modo de explicar del maestro.
- Enseñar ejercicios tipos examen en la hora clase, ser dinámico la hora enseñar.
- Primero tener conocimiento de la teoría luego la práctica.
- Hacer la clase más participativa, es decir que establezca un tiempo determinado único y exclusivamente para realizar ejercicios en la pizarra desarrollados por los alumnos. No solo basarnos en la resolución de ejercicios sino también llevarlos a la práctica realizando experimentos.
- Que el docente pueda explicar los ejercicios sin apuros, interpretando cada uno de los mismos con una forma más factible para poder comprenderlos.
- El método teórico como lección antes de la parte práctica. - Participación de los alumnos en la clase ya sea con conocimientos o ejercicios prácticos en la pizarra.
- TUTORIAS 2. CONSEJOS 3. METODOS
- Que el docente explique más ejercicios para poder resolverlos, ya que la mayoría que sale en las evaluaciones no son los que él explica y por eso tenemos un bajo desempeño.
- Realizar ejercicios con más complejidad.
- Nuevas formas expresivas con el docente es decir mayor comunicación y mejores ejemplos y mejores explicaciones.
- El método de enseñanza debe ser más conciso y claro muy práctico y de fácil comprensión es decir ejecutable para la mayoría de los estudiantes.
- Menos diapositivas y más trabajo en la pizarra -Tutorías
- Llevar a cabo prácticas por cada capítulo finalizado de la asignatura, el laboratorio de física contar con todos los materiales a realizarse en la práctica y en un buen estado.
- Que las clases sean un poco más dinámicas que existan otras estrategias de aprendizajes que los métodos de calificación sean más opcionales.

- Particularmente que mi docente sea un poco más puntual. - hacer más participativa las clases. (docente) - resolver una variedad de problemas de un mismo tema. (docente) - alentar a los estudiantes. (docente) - mostrar disposición a ser corregido por los estudiantes. (en general)
- Más actuación del estudiante con la asignatura.
- Dejar que los estudiantes salgan a la pizarra.
- Que la clase sea más dinámica y no sea aburrida.
- 1.- Que busque más fuentes de aprendizaje, y no de un solo material y que trate de explicar todas las metodologías para resolver los problemas. 2.- Que las clases sean más dinámicas y que se pongan ejemplos de la vida cotidiana para mejor entendimiento, y que tenga un buen manejo de comunicación y control en el aula.
- Que el profesor cambie su método de pedagogía, que la clase la realice mucho más interactiva.
- Más prácticas en laboratorio.
- Tener más horas de clase, tutorías y principalmente analizar ejercicios más complejos con el fin de que más adelante se nos hagan más fáciles los otros y así poder responder con facilidad las pruebas y el examen final.
- Proyecciones de vídeos. Prácticas de Laboratorio.
- Las actuaciones en clases. Tutorías. Ayudaría mucho ya que así reforzaríamos la clase. Las tutorías considero sean dadas por el mismo docente.
- Un cartel con las fórmulas para aprenderlas.
- Ser menos estrictos al tomar aportes (profesor) - hacer más participativas las clases de la asignatura.
- Desarrollar nuevas estrategias para motivarnos. Por ejemplo: talleres en grupo, participación en las clases para obtener puntos adicionales, etc.
- La enseñanza del profesor que sea más didáctico, que utilice otro método para que podamos comprender, que la forma de explicar del profesor sea entendible que sea en general con voz alta y seguridad menos teoría y más ejercicios que los trabajos que realizamos sean calificados y entregados para observar nuestros errores, etc.
- Sería bueno que nos dieran clases de tutoría, es decir para reforzar un poco más la clases con ejercicios y talleres. También hacer pruebas de campo aplicando los conocimientos.

- Tutorías.
- Tener un poco más de paciencia para las personas que no entendemos bien la materia ser comprensivo ya que hay muchas personas que aprenden rápido y otras no. 2) Hacer la clase más dinámica así como presentaciones en vídeo del capítulo que vayamos a ver a continuación. 3) Ser un poco más explícito en temas importantes para nuestro aprendizaje y vida profesional.
- La manera didáctica al explicar
- Una buena planificación antes de dar la clase. Desarrollar más actividades en clase.
- Que mejore los ejercicios de cada clase.
- Más explicación en el momento de utilizar fórmulas de los ejercicios - Impulsar la participación de los estudiantes en clase.
- Que ponga ejercicios como pone en el examen, así de complejos nada más.
- Una mejor metodología de plantear los ejercicios y explicar no solo uno ejercicio. Si no de varias formas plantear de manera clara las teorías (fórmulas).
- Yo creo que realizando más trabajos grupales para así intercambiar metodologías de desarrollo de ejercicios y así poder tener un mejor aprendizaje.
- METODOS DIFERENTES DE ENSEÑANZA.
- El docente por lo general debe motivar a los estudiantes, enseñar de una forma más práctica, es decir explicar un ejercicio y asimilarlo con el entorno social que tiene, el conocer el ejercicio para comprenderlo mejor; por ejemplo, si vamos a recibir una clase de velocidad y aceleración, entonces el docente a parte de sus ejercicios propuestos puede darnos una experiencia o una idea factible acerca del tema en el medio en el que estamos y así se recibiría mejor la información, además la física no es una materia compleja, solo es que el instructor debe saber explicar varios tipos de ejercicios para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
- Proyección de videos. Prácticas de Laboratorio.
- -Realizar más ejercicios en clases. -Ser responsables y poner de nuestra parte para así poder aprender.
- Utilizar constantemente el laboratorio, haciendo más prácticas para una mejor comprensión y utilizar más seguido implementos didácticos como videos.
- Tutoría.
- Dar un poco más de tiempo a los temas que sean más dificultosos.

- Tener unas nuevas metodologías para así aprender mejor y tratar de que las clases seas más amenas y así ser claro y conciso.
- Que haya tutoriales por parte del profesor.
- Más explicación de ejercicios más complejos para desarrollar y poder razonar.
- Los equipos del aula (proyector instalado para no tener que conectarlo en cada clase, marcadores) más visitas al laboratorio de física.
- Proponer ejercicios con diferentes metodologías y cambio de la forma de enseñar del docente.
- La manera de explicar el desarrollo de los ejercicios. La participación en clase con ejercicios de otros textos y no solo del texto guía.
- -Que se realicen más de un ejercicio en clase sobre cada tema ya que al realizar los demás ejercicios enviados por el docente tienden a pedir otros datos y cambia la forma de hacerlo. -Que el docente sea más claro y preciso al momento de explicar un tema ya que algunas veces no se logra captar a exactitud lo que nos quiere enseñar.
- Que enseñen de una forma más concreta las fórmulas porque al menos para mí las fórmulas son la base para realizar cada tipo de ejercicio que nos dispongan.
- La metodología de enseñanza, ejemplos de cada tema.
- Con más ejercicios propuestos por el profesor para mejor entendimiento, que nos explique de una mejor metodología para nuestra comprensión.
- El profesor debe buscar otro método de enseñanza donde sea comprendido, ya que solo se basa a las teorías del libro y dice tal como lo está en el libro y no explica con claridad lo propuesto. Los ejercicios propuestos en base a las teorías deben ser un poco más precisos debido a que los problemas pueden aparecer de diferentes formas y no solo de una forma.
- Pues que el profesor llegue a explicar el ejercicio a un nivel en el que sus alumnos lleguen a entenderle, tomarse un poco de tiempo en preparar la clase y los ejercicios explicar los pasos que siguió para llegar al resultado.
- El horario y que cada día realicemos un taller después que el profesor termina de dar las clases.
- Trabajos en el Laboratorio. Vídeos que nos ayuden a comprender el tema.
- Practicar con varios ejercicios 2) Ejercicios de fácil y medio grado 3) Ejercicios que sean entendibles.

- Tal vez dar un mejoramiento a una prueba que nos resultó mal, tal vez otra prueba o un trabajo adicional para poder mejorar esa nota. Clases de refuerzo.
- Nos enseñe comparta y aprenda con nosotros.
- Visitar con más frecuencia el laboratorio para realizar prácticas utilizando diversos implementos y poder captar con mayor facilidad la asignatura desarrollando destrezas.
- No aprovechar las potencialidades de los demás. Facilitar el protagonismo de personas nuevas en la materia.
- Que busque mejores métodos de enseñanza, explique de una manera más clara y concisa las clases y los ejercicios
- Realizar prácticas más seguidas en Laboratorio de física para aplicar los conocimientos recibidos en el salón de clases. Es necesario aumentar el envío de deberes para realizar en el hogar.
- La realización de más ejercicios por parte del docente para nuestro mejor aprendizaje. 2) Participación en clases.
- Que las explicaciones sean claras y concisas. - Ejercicios que sean comprendidos.
- El uso de otros métodos de enseñanza para así comprender mejor los ejercicios propuestos en clases.
- -Ser más claro a la hora de explicar -Tener predisposición a toda duda del estudiante referente a la materia.
- Ninguna, ya que es explicada de una manera correcta.
- Prácticas en laboratorio de física, evaluaciones después de cada clase.
- Desde mi punto de vista, se pueden mejorar los siguientes aspectos: - El docente debe fomentar un poco más la participación e interacción con los estudiantes. - El docente debe tener una actitud un poco más receptiva y mostrar disposición al diálogo con los estudiantes.
- Metodología incentivo.
- La oportunidad de resolver problemas en clases, pues si nos equivocamos, tenemos a nuestro maestro cerca, quien orienta o corrige nuestros errores, no importa equivocarnos, más bien aprender de nuestros errores; y por último necesitamos urgentemente profesores que nos expliquen con claridad, por ejemplo usted.
- Pues deben dejar que utilicemos formulario.

- Que hayan tutorías en los temas que nosotros consideramos sean las más complicadas.
- Que en ocasiones vemos los temas muy rápidos.
- Explique ejercicios aplicando las leyes y considerando distintos ejercicios con distintas metodologías.
- Teniendo más concentración y apoyándome con más videos para que no se haga más difícil.
- Yo creo que la información que nos proporciona nuestro docente es correcta ya que practicamos ejercicios en clase y así tenemos un mejor entendimiento del tema, lo único que pediría es que sigamos llevando la misma metodología que tenemos actualmente, que son las lecciones de cada tema para así reforzar en clase nuestras dudas.
- Tener más prácticas de laboratorio para garantizar el buen aprendizaje de un ejercicio.
- Disposición de un laboratorio de física para que la teoría puede ser más comprendida con la práctica explicación de más ejercicios en cada tema de la asignatura.
- Considero que realizando más talleres y tutorías grupales se puede mejorar el aprendizaje, pero de como imparte el profesor la clase considero que está muy bien.
- Que sea más dinámica para que no se torne aburrida y sea participativa.