



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
(UTN)

FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
(FECYT)

CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la educación especialización
Física y Matemática

INFORME FINAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN, EN LA
MODALIDAD PRESENCIAL

TEMA:

“Técnicas de Evaluación de Física en los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán” periodo 2019-2020”.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación, especialización Física y Matemática

Línea de investigación: gestión, calidad de la educación, procesos pedagógicos e idiomas.

Autor (a): Viveros Morales Silvia Alexandra

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que se publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100449408-2		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Viveros Morales Silvia Alexandra		
DIRECCIÓN:	Padre Jacinto Pankery 1-104 y Dr. Luis Felipe Borja		
EMAIL:	silvichina97@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	(06) 5000-721	TELF. MOVIL	0958724648

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“Técnicas de Evaluación de Física en los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán” periodo 2019-2020”.
AUTOR (ES):	Viveros Morales Silvia Alexandra
FECHA: AAAAMMDD	04/02/2021
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Ciencias de la Educación especialización Física y Matemática
ASESOR / DIRECTOR	Msc. Orlando Rodrigo Ayala Vásquez

CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrollo, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra a los 04 días, del mes de febrero del 2021

EL AUTOR:



Silvia Alexandra Viveros Morales

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

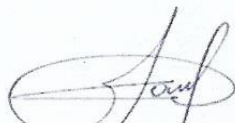
Ibarra, 25 de noviembre del 2020

Msc Orlando Rodrigo Ayala Vásquez

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de titulación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología (FECYT) de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.



.....
Msc Orlando Rodrigo Ayala Vásquez
C.C.: 100119666-4

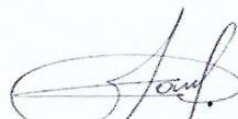
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El Tribunal Examinador del trabajo de titulación “TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE FÍSICA EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “VÍCTOR MANUEL GUZMÁN” PERIODO 2019-2020” elaborado por Silvia Alexandra Viveros Morales, previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Especialización Física y Matemática, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:

Para constancias firman:



(f)
Msc Jaime Oswaldo Rivadeneira Flores
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL
C.C.: 100161457-5



(f):
Msc Orlando Rodrigo Ayala Vázquez
DIRECTOR
C.C.: 100119666-4



(f):
Msc Jaime Oswaldo Rivadeneira Flores
OPOSITOR
C.C.: 100161457-5



(f):
Msc Nevy Mariela Álvarez Tinajero
OPOSITORA
C.C.: 100339666-8

DEDICATORIA

El presente trabajo de grado se lo dedico a Dios ya que ha sabido guiarme y no ha dejado que nunca me rinda, siendo esa luz que me ha motivado a llegar siempre hasta el final del camino.

A mi madre que me ha enseñado que a pesar de las dificultades que se puedan presentar a lo largo del camino, se puede continuar y aprender porque un tropiezo no es una derrota.

A mi hermana quien estuvo siempre ahí en los días más difíciles recordándome que la meta está cerca y la recompensa es más grande.

Silvia Alexandra Viveros Morales

AGRADECIMIENTO

Hoy he llegado a cumplir una de las etapas más anheladas en la vida fruto de muchos sacrificios por lo que quiero agradecer:

A mis padres por a verme siempre apoyado en cada cosa que he querido siempre hasta el final sin importar toda dificultad que se me atravesó por delante.

A mis docentes quienes me han guiado en mi formación no solo enseñándome a ser una excelente profesional, sino también poniendo en práctica cada uno de los valores que adquirido a lo largo de mi vida.

Agradezco a mi director en Msc Orlando Ayala quien me guio y me apoyo con sus conocimientos y dedicación en la realización de esta investigación.

Silvia Alexandra Viveros Morales

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR	IV
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	XI
ÍNDICE DE TABLAS.....	XII
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT	XIV
INTRODUCCIÓN.....	15
Problema	15
Justificación	16
Objetivos	17
Objetivo General	17
Objetivos Específicos.....	17
CAPITULO I	18
1. MARCO TEÓRICO	18
1.1. Técnicas de evaluación.....	18
1.2. Instrumentos de evaluación.....	18
1.3. Evaluación.....	18
1.4. ¿Cómo evaluar desde el modelo constructivista?.....	18
1.4.1. ¿Qué es lo que mide la evaluación constructivista?	18
1.4.2. Énfasis en la evaluación de los procesos de aprendizaje.....	19
1.4.3. Evalúa la significatividad de los aprendizajes.....	19
1.5. Evaluación de aprendizajes	19
1.5.1. Características de la evaluación	20
1.5.2. Alcances de la evaluación.	20
1.5.3. Funcionalidad o fines de la evaluación.	21
1.5.4. Fases de la evaluación	21

1.5.5.	Planificación de la evaluación	22
1.5.6.	Modalidades de Evaluación.....	22
1.5.7.	Escalas de calificación según el Ministerio de Educación	23
1.5.8.	Técnicas e instrumentos de evaluación	23
CAPITULO II.....		28
2.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	28
2.1.	Tipo de investigación	28
2.1.1.	Investigación documental.....	28
2.1.2.	Investigación descriptiva.....	28
2.2.	Métodos de investigación.....	28
2.2.1.	Método deductivo e inductivo.....	28
2.2.2.	Método descriptivo.....	28
2.2.3.	Método estadístico.....	29
2.3.	Técnicas e instrumentos	29
2.3.1.	Encuesta	29
2.3.2.	Recolección de la información.....	29
2.3.3.	Entrevista.....	29
2.4.	Población.....	29
2.5.	Muestra.....	30
2.5.1.	Nomenclatura de cada uno de los elementos del cálculo de la muestra	30
2.5.2.	Muestreo.....	31
CAPITULO III.....		32
3.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	32
3.1.	Análisis e interpretación de la encuesta dirigida a los estudiantes.....	32
3.2.	Análisis e interpretación de la encuesta dirigida a los docentes.....	42
3.3.	Entrevista dirigida a un docente de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán”	52
3.4.	Análisis de la entrevista dirigida a un docente de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán”	53
CAPITULO IV		54
4.	PROPUESTA.....	54

4.1. Título de la propuesta.....	54
4.2. Justificación.....	54
4.3. Impactos	54
4.4. Objetivos	55
4.4.1. Objetivo General	55
4.4.2. Objetivos Específicos	55
Lección Oral.pptx.....	63
Que la suerte decida .pptx	72
CONCLUSIONES.....	82
RECOMENDACIONES.....	82
GLOSARIO	83
BIBLIOGRAFÍA.....	84
ANEXOS	91

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Conocimientos adquiridos	32
Ilustración 2: Técnicas de evaluación	33
Ilustración 3: Implementación de técnicas.....	34
Ilustración 4: Avance del conocimiento	35
Ilustración 5: Problemas aplicados a la vida cotidiana	36
Ilustración 6: Complejidad de la evaluación.....	37
Ilustración 7: Evaluaciones permanentes.....	38
Ilustración 8: Indicadores de la evaluación.....	39
Ilustración 9: Destrezas de la asignatura de Física	40
Ilustración 10 : Refuerzos después de la evaluación	41
Ilustración 11: Conocimientos impartidos.....	42
Ilustración 12: Uso de técnicas de evaluación	43
Ilustración 13: Implementación de técnicas.....	44
Ilustración 14: Avance del conocimiento	45
Ilustración 15: Evaluación en la vida cotidiana	46
Ilustración 16: Complejidad de la evaluación.....	47
Ilustración 17: Evaluaciones permanentes.....	48
Ilustración 18: Indicadores de la evaluación.....	49
Ilustración 19: Destrezas para evaluar	50
Ilustración 20: Actividades de refuerzo	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 : Escalas de calificación.....	23
Tabla 2 :Población del proyecto Unidad Educativa Víctor Manuel Guzmán.....	30
Tabla 3: Muestra de la población del proyecto Unidad Educativa Víctor Manuel Guzmán.....	31
Tabla 4: Lista de cotejo.....	57
Tabla 5: Reporte de la practica experimental	65
Tabla 6: Ficha para resolución de problemas	67
Tabla 7:Ficha de control	81

RESUMEN

El proceso educativo es una de las etapas más importantes del ser humano por lo que le exige al docente cumplir con uno de los elementos más complejos del currículo como es la evaluación, por lo cual en este proyecto de investigación se ha planteado como objetivo determinar las técnicas de evaluación en el campo de la Física esta investigación cuenta con una introducción donde puedes encontrar el problema a solucionar , la justificación del porque realizar esta investigación y los objetivos que se planteó además de cuatro capítulos de suma importancia, en el capítulo uno se cuenta con un marco teórico donde se habla de las técnicas de evaluación y evaluación de los aprendizajes , en el capítulo dos se encuentra información acerca de las diferentes técnicas e instrumentos que se utilizó para la recolección de la datos para dicha investigación , en el capítulo tres se puede verificar los datos obtenidos durante la investigación y análisis de los mismos , por último el capítulo cuatro abarca la propuesta que se planteó para solucionar el problema el cual investigamos dándole énfasis en el área de la Cinemática, al final se puede encontrar algunas conclusiones y recomendaciones que se diseñaron para mejorar el proceso evaluativo.

Palabras claves

Técnicas, evaluación, cualitativa, cuantitativa, instrumentos, constructivismo

ABSTRACT

The educational process is one of the most valuable stages of the human development, and it requires the teacher to comply with one of the most complex elements of the curriculum, which is assessment. In this research project, the objective is to determine the evaluation techniques in the field of physics, this research has an introduction with the problem to solve, the rationale of why this research, objectives, and four important chapters, In Chapter One there is the theoretical framework where learning assessment and evaluation techniques are discussed, in Chapter Two is information on the different procedures and means that were applied to collect the data for said research. In Chapter Three, the data obtained during the research and its analysis can be verified. Finally, Chapter Four covers the proposal with an emphasis on the area of Kinematics, at the end are conclusions and recommendations that were designed to enhance the evaluation process.

Keywords

Techniques, evaluation, qualitative, quantitative, instruments, constructivism

INTRODUCCIÓN

Problema

La motivación de esta investigación se centra en que actualmente las evaluaciones son tradicionales por falta de conocimiento de parte de los maestros de las distintas técnicas que se puede implementar para hacer de este un proceso evaluativo diferente.

El sistema del Espacio Europeo de Educación (ECTS) , es un modelo que se basa en el aprendizaje tanto de docentes como estudiantes siendo parte activa en el proceso de enseñanza aprendizaje de tal manera que se logre un aprendizaje significativo, para hacer frente a este modelo se necesitan nuevas técnicas e instrumentos tanto de enseñanza como de evaluación, hoy por hoy los docentes se encuentra en constante actualización de sus conocimientos en las materias a impartir, planificar y diseñar experiencias de aprendizaje en línea con las competencias a adquirir por sus estudiantes. (Valderrey, 2015)

El Ecuador es uno de los países que atraviesa dificultades en el ámbito educativo, ya que este presenta inexactitudes en los logros de aprendizaje de los estudiantes debido a que en nuestro país hay docentes que no hacen la correcta aplicación de las técnicas e instrumentos de evaluación, por ello las técnicas e instrumentos de evaluación van más allá de una simple aplicación sin embargo estos sirven para evaluar y valorar la actuación de los estudiantes, tomando en cuenta los diferentes tipos de aprendizaje y de esta manera contribuir al perfil de salida del bachillerato ecuatoriano. (Vásquez , 2011)

En la provincia de Imbabura las instituciones educativas no han establecido un modo de evaluación por lo cual solo se está desarrollando un modelo objetivo que mide únicamente la capacidad memorística del estudiante, lo que crea en él un cansancio mental y frustración al no poder alcanzar la meta planteada además de enfrentarse a una cultura adversa a la evaluación y una práctica de toma de decisiones no siempre sustentada en evidencias. (Instituto Nacional de Evaluación Educativa , 2018)

En la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán, ubicada en la provincia de Imbabura del cantón Ibarra no se han encontrado investigaciones del tema tratado por lo que se partió de cero en esta investigación siendo el principal objetivo orientar el trabajo docente, en lo que se refiere a la evaluación.

El desconocimiento por parte de los docentes sobre las técnicas que existen para evaluar no le permite que complemente con su tema de clase a tratar ya que al conocerlas generaría interés en los estudiantes y estos estarían a la expectativa de cómo les van a evaluar lo cual se verá reflejado como vaya continuando el proceso de enseñanza aprendizaje. (Vásquez , 2011)

Los docentes no cuentan con el tiempo suficiente para elaborar los diferentes instrumentos de evaluación de acuerdo a cada una de las necesidades de sus estudiantes y los procesos a cumplir como es la enseñanza aprendizaje, por lo que al hacer una evaluación improvisada se está causando desaciertos curriculares y un bajón en la autoconfianza del estudiante de tal manera que no se contribuye a los objetivos planteados como docentes que es formar a personas críticas. (Vásquez , 2011)

En muchas de las ocasiones los docentes no siempre están conscientes de que la evaluación es un proceso sistemático que requiere de preparación especializada para su aplicación pues no existe una cultura para el desarrollo integral del ser humano, aquella donde se establezca la importancia de las competencias valorativas que promuevan una sociedad de personas seguras de sí mismo. (Vásquez , 2011).

¿Cómo influyen las técnicas de evaluación de Física en los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán” periodo 2019-2020?

Justificación

El presente trabajo de investigación se realizó previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación, especialización Física y Matemática en la Universidad Técnica del Norte, esta investigación se justifica con el propósito de aportar al sistema educativo de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán” con nuevas técnicas e instrumentos de evaluación que ayuden a que el aprendizaje sea más dinámico y significativo de tal manera que los docentes, puedan implementar técnicas activas de evaluación, que contribuyan a cumplir con las metas del perfil de salida del bachillerato ecuatoriano, teniendo así estudiantes críticos y autónomos.

Ahumada (2001) nos dice que “La evaluación debería ser considerada como un proceso y no como un suceso constituyéndose en un medio y no en un fin”.

Por lo que la actual investigación fue dirigida para mejorar los procesos de evaluación lo que garantiza el cumplimiento de los objetivos educacionales planteados y las perspectivas que tienen los docentes de Física hacia sus estudiantes y para la educación. (Quiñonez, 2014)

Además, los estudiantes verán a su docente como un líder al que le pueden comunicar sus dudas e inquietudes, y al resolver estas inquietudes antes del proceso evaluativo se evita que sufran de estrés al presentar sus evaluaciones, dándose cuenta de las capacidades que poseen y busquen explotarlas todas. Pues se cree que, si se mejora el proceso educativo, la visión de la educación cambiara debido a que si la evaluación tiene una correcta aplicación se podrá verificar que tan efectivas son las metodologías y estrategias utilizadas en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2013) dice que la importancia del proyecto de investigación ,está en dar a conocer la intención de la evaluación la misma que tiene como objetivo mejorar los métodos de aprendizaje de los estudiantes, para alcanzar las metas planteadas al realizar la evaluación, en el cual el docente selecciona las técnicas de evaluación, así como también deberá observar las falencias para poder hacer una retroalimentación del aprendizaje de los estudiantes , de esta manera mejorando el nivel de aprendizaje que tienen sus estudiantes.

Esta investigación tuvo como beneficiarios a los estudiantes, docentes, autoridades de la Unidad Educativa Víctor Manuel Guzmán, un docente que sabe evaluar utiliza las técnicas adecuadas, de tal manera que sabe cómo lograr que el estudiante alcance las metas planteadas y explote al máximo su potencial académico. Asimismo, el docente busca que el

estudiante sienta un agrado por la materia más no un miedo que no le permita avanzar al mismo nivel que todos sus otros compañeros.

La investigación fue factible ya que se contó con la colaboración y permiso de las autoridades de la institución para llevarla a cabo.

Objetivos

Objetivo General

Determinar las técnicas de evaluación en la asignatura de Física que utilizan los docentes en los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán” periodo 2019-2020.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar cuáles son las técnicas de evaluación que aplican los docentes de Física.
- Recopilar información para mejorar el proceso de evaluación con la implementación de técnicas e instrumentos de evaluación.
- Diseñar un módulo de técnicas de evaluación para la asignatura de Física en Cinemática.
- Socializar el módulo de técnicas de evaluación a docentes y estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Víctor Manuel Guzmán.

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Técnicas de evaluación

Las técnicas de evaluación son los procedimientos utilizados por el docente para obtener información acerca del aprendizaje de los alumnos, cada técnica de evaluación se acompaña de sus propios instrumentos, definidos como recursos estructurados y diseñados para fines específicos, estas deben adaptarse a las características de los alumnos y brindar información de su proceso de aprendizaje. (Secretaria de Educacion Publica , 2012)

1.2. Instrumentos de evaluación

El docente por medio de estos puede registrar y obtener la información necesaria para verificar los logros o dificultades. La maestra o el maestro pueden crear sus instrumentos de evaluación según sus necesidades. (Parra , 2013)

1.3. Evaluación

El concepto de evaluación no es un concepto uniforme más bien, podríamos considerarlo como la suma de muchos factores diferentes, a veces diversos entre sí, que pretenden configurar un elemento o concepto común, siendo la evaluación el procedimiento que define, obtiene y ofrece información útil para juzgar y tomar decisiones alternativas que permiten mejorar el proceso educativo. (Castillo & Cabrerizo , 2010)

Además, que busca comprobar de manera sistemática en qué medida se están alcanzando las metas planteadas de tal forma que se llegue a los niveles técnico, ideológico y psicopedagógico.

1.4. ¿Cómo evaluar desde el modelo constructivista?

Hernandez Y (2018) nos dice que los enfoques constructivistas orientan diferentes estrategias de evaluación, donde su principal función es el papel activo del estudiante como creador del conocimiento, es decir abordan la evaluación formativa.

Los modelos utilizados tradicionalmente centran la evaluación en cogniciones aisladas sin considerar su conexión esta tendencia a evaluar conocimientos como unidades ordenadas no favorece la construcción del conocimiento, lo esencial en esta perspectiva es el concepto de integración, es decir, que él se apoye en sus conocimientos previos, los relacione con lo aprendido y forme o construya sus propios conceptos.

1.4.1. ¿Qué es lo que mide la evaluación constructivista?

Hernandez Y. (2018) en su escrito manifiesta que la evaluación constructivista tiene la intención de dar a los estudiantes una oportunidad para seguir aprendiendo, de tal forma

que busca que los docentes reconozcan las diferencias individuales y desarrollo de intereses, capacidades, destrezas, habilidades y actitudes, por lo que busca que los estudiantes puedan:

- Aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad para aplicarlos en situaciones varias.
- El desarrollo de destrezas, habilidades y cambio de actitudes.
- Contribución a un nuevo significado del conocimiento.

1.4.2. Énfasis en la evaluación de los procesos de aprendizaje

Es de vital importancia considerar los aspectos cognitivos y afectivos que los estudiantes manejan durante el proceso de construcción del conocimiento, donde se evidencia capacidades generales, metas que quiere alcanzar, que es lo que conoce y que estrategias utiliza, además se debe tener presente, que es lo que se va a tomar en cuenta durante el proceso de construcción de actividades de planeación y enseñanza. (Martinez T. , 2007)

1.4.3. Evalúa la significatividad de los aprendizajes

El interés que debe tener un docente al evaluar los aprendizajes se debe basar en qué grado han construido interpretaciones significativas y valiosas de los contenidos revisados sus estudiantes, dándole a este un aporte funcional, sin embargo, no es una tarea fácil ya que esta debe ser progresiva. (Martinez T. , 2007)

1.5. Evaluación de aprendizajes

La evaluación de aprendizajes es el espacio en el que se recoge toda la información adquirida en el proceso de aprendizaje, con el propósito de poder reflexionar y emitir conclusiones de lo que se está haciendo de tal manera que se puede seguir mejorando.

Algunos expertos definen la evaluación como:

Las evaluaciones están más orientadas a medir las competencias intelectuales de los sujetos, pero sobre todo de los aspectos memorísticos. No se da la mínima importancia a la reflexión y a la crítica, se desconoce que la crítica, es un imperativo ético de gran importancia en el proceso de aprendizaje. (Freire, 1996)

Vargas (2004) en su publicación, hace referencia al concepto de B. Macario asegurando que “La evaluación es un acto que consiste en emitir un juicio de valor, a partir de un conjunto de informaciones sobre la evolución o los resultados del alumno, con el fin de tomar una decisión.” (Roman, 2019)

La evaluación no se trata únicamente de verificar los resultados obtenidos, sino de apreciar la adecuación de cada uno de los elementos del proceso de relación con su función dentro de él, de tal manera que se expliquen los resultados que se hayan obtenido y se esté en posibilidades de superarlos constantemente” (Charravía Olarte , 2011) .

La evaluación es un proceso continuo de observación, valoración y registro de información que evidencia el logro de los objetivos o metas planteadas, que además incluyen la retroalimentación; por lo que la evaluación no solo debe ser cuantitativa, sino que debe ser cualitativa permitiendo destacar las cualidades y destrezas de cada estudiante evaluado, para que el docente se enfoque en trabajar en dichas características con mayor afán de tal forma que se pueda lograr desarrollar o potenciar al estudiante para el futuro. (Puga, 2018)

1.5.1. Características de la evaluación

Castillo & Cabrerizo (2010) hace énfasis en su publicación que la evaluación tiene las siguientes características:

Rotger (1989) afirma que el proceso evaluativo tiene que ser íntegro en el diseño y en cumplimiento de currículo, además también tiene que ser formativa y continua lo que asegura que el proceso se vaya dando de la manera esperada, en el ámbito de recurrencia se refiere a la que sea utilizada como un recurso didáctico sistemático, lo que le hace a su vez criterial y decisoria debido a que esta tendrá que emitir un juicio de valor para después tomar las decisiones adecuadas para lograr la efectividad del proceso educativo. Pero además es cooperativa porque debe incluir a todos quienes actúan en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

- Integrada
- Formativa
- Continua
- Cooperativa
- Recurrente
- Criterial
- Decisoria

Al igual que Rotger (1989), Cardona (1994) asevera que la evaluación debe estar presente en todos los ámbitos y utilizando todas las variables, así mismo tiene que ser indirecta ya que la evaluación educativa tiene que ver con lo observable y no con lo que se puede ver. De la misma manera el proceso evaluativo tiene que ir relacionado con las metas u objetivos que se ha planteado dentro del currículo y de toda la comunidad educativa. Para de esta manera mejorar la integración de todos no solo dentro de la educación sino también de la evaluación.

1.5.2. Alcances de la evaluación.

Según (Tiaguaro, 2013) nos dice que: “La evaluación debe tener como propósito principal que el docente oriente al estudiante de manera oportuna, pertinente, precisa y detallada, para ayudarlo a lograr los objetivos de aprendizaje”.

La evaluación estudiantil posee las siguientes características:

1. Reconocer y valorar las potencialidades del estudiante como individuo y como actor dentro de grupos y equipos de trabajo. (TENESACA, 2019)

2. Registrar cualitativa y cuantitativamente el logro de los aprendizajes y los avances en el desarrollo integral del estudiante. (TENESACA, 2019)

3. Retroalimentar la gestión estudiantil para mejorar los resultados de aprendizaje evidenciados durante un periodo académico. (TENESACA, 2019)

4. Estimular la participación de los estudiantes en las actividades de aprendizaje. (TENESACA, 2019)

5. Registrar cualitativa y cuantitativamente el logro de los aprendizajes y los avances en el desarrollo integral del estudiante. (TENESACA, 2019)

1.5.3. Funcionalidad o fines de la evaluación.

El Ministerio de Educación E (2015) nos dice que la evaluación estudiantil puede ser de los siguientes tipos, según su propósito:

1.5.3.1. Diagnóstica.

Se aplica al inicio de un período académico (grado, curso, quimestre o unidad de trabajo) para determinar las condiciones previas con que el estudiante ingresa al proceso de aprendizaje, (habilidades, conocimiento, destrezas, actitudes, etc.), establecidos para el inicio del proceso o de detectar que conocimientos y destrezas de los que se va a estudiar en el nuevo programa el estudiante ya los posea. (TENESACA, 2019)

1.5.3.2. Formativa.

Se realiza durante el proceso de aprendizaje para permitirle al docente realizar ajustes en la metodología de enseñanza, y mantener informados a los actores del proceso educativo sobre los resultados parciales logrados y el avance en el desarrollo integral del estudiante. (TENESACA, 2019)

1.5.3.3. Sumativa.

Se realiza para asignar una evaluación totalizadora que refleje la proporción de logros de aprendizaje alcanzados en un grado, curso, quimestre o unidad de trabajo. (TENESACA, 2019)

1.5.4. Fases de la evaluación

Se caracteriza por ser sistemática considerada como toda evaluación auténtica y responsable debe preverse desde el momento mismo de la planificación del trabajo en el aula, cuando el docente establece los indicadores para cada capacidad y actitud. (TENESACA, 2019)

1.5.5. Planificación de la evaluación

En este punto se debe planificar los objetivos a evaluar, el instrumento a aplicar, el procedimiento a usar y los pormenores al redactar los reactivos de evaluación a fin de que salga una prueba lo más efectivo posible. (Ministerio de Educación E. , 2015)

1.5.5.1. Recolección de la información.

Es necesario que los objetivos y el medio de recolección estén planificados, se obtienen los datos y se reúnen en forma organizada para cualquier finalidad que se utilice. La información es más confiable cuando procede de la aplicación sistemática de técnicas e instrumentos y no del simple azar. (TENESACA, 2019)

1.5.5.2. Procesamiento de la información.

Después de tener la evaluación planificada y los datos recolectados, esta información tiene que ser procesada analizando el número de desaprobados, que recomendaciones necesita el alumno, o hay que retroalimentar en tal parte del programa. (TENESACA, 2019)

1.5.5.3. Los Resultados.

La información que ha sido interpretada de acuerdo con quienes las van a utilizar, es necesario que sea distribuida a quienes les es útil: Padres, alumnos, o sea que los resultados deben ser publicados porque la evaluación constituye un reforzador positivo en el aprendizaje. (TENESACA, 2019)

1.5.6. Modalidades de Evaluación

Para poder analizar el proceso evaluativo, se debe estudiar acerca de que líneas o corrientes se puede seguir en dicho análisis el profesor (Rodríguez Dieguez, Roda Salinas, & Martínez de la Fuente, 1986-1987) aseveran que la clasificación por modalidades en la evaluación tiene que hacerse: “En función del lugar que ocupa en el proceso de aprendizaje el sujeto que realiza la evaluación, y en función del norma-tipo o estándar que se tiene para realizarla”. (TENESACA, 2019)

Haciendo referencia al mismo, (Rodríguez Dieguez, Roda Salinas, & Martínez de la Fuente, 1986-1987) se establece tres corrientes o ejes para el análisis del proceso evaluativo tales como son:

1. Eje descriptivo
2. Eje normativo
3. Eje de toma de decisiones

1.5.6.1. El eje descriptivo

Se basa en los conceptos de medida y estimación, es decir se hace referencia a lo que se entiende como evaluación cuantitativa y cualitativa respectivamente. Sabiendo que si se habla de estimación hay que evaluar con un enfoque cualitativo y utilizando métodos literarios y si se habla de medida entonces se hace referencia a una evaluación con enfoque cuantitativo. (TENESACA, 2019)

1.5.7. Escalas de calificación según el Ministerio de Educación

Según el Art. 193, del Reglamento General a la LOEI para superar cada nivel, el estudiante debe demostrar que logró “aprobar” los objetivos de aprendizaje definidos en el programa de asignatura o área de conocimiento fijados para cada uno de los niveles y subniveles del Sistema Nacional de Educación. El rendimiento académico para los subniveles de básica elemental, media, superior y el nivel de bachillerato general unificado de los estudiantes se expresa a través de la siguiente escala de calificaciones: (Roman, 2019)

Escala cualitativa	Escala cuantitativa
Domina los aprendizajes requeridos.	9,00 – 10,00
Alcanza los aprendizajes requeridos.	7,00 – 8,99
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.	4,01 – 6,99
No alcanza los aprendizajes requeridos.	≤ 4

Tabla 1 : Escalas de calificación

Fuente: Decreto Ejecutivo N° 366, publicado en el Registro Oficial N°286 de 10 de julio de 2014

Elaborado por: Ministerio de Educación

De acuerdo al Art. 194 del Reglamento a la LOEI Las calificaciones hacen referencia al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje establecidos en el currículo y en los estándares de aprendizaje nacionales.

1.5.8. Técnicas e instrumentos de evaluación

1.5.8.1. Observación.

Representa una de las técnicas más valiosas para evaluar el desarrollo del aprendizaje. A través de ella se puede percibir las habilidades conceptuales, procedimentales y actitudinales del estudiante, en forma detallada y permanente, con el propósito de brindarle orientación y realimentación cuando así lo requiera para garantizar el aprendizaje. (Argüello Veloz, 2014)

1.5.8.1.1. Listas de verificación o cotejo.

Es un instrumento estructurado que registra la ausencia o presencia de un determinado rasgo, conducta o secuencia de acciones. La escala se caracteriza por ser dicotómica, es decir, que acepta solo dos alternativas: si, no; lo logra, no lo logra; presente, ausente; entre otros. (Argüello Veloz, 2014)

Es conveniente que, para la construcción de este instrumento, se conozca el propósito y realizar un análisis secuencial de tareas según el orden en que debe aparecer el comportamiento, pues debe contener aquellos conocimientos, procedimientos y actitudes que el estudiante debe desarrollar.

Ventajas.

- Se puede utilizar en la mayoría de las materias.
- Es de utilidad en las asignaturas en las que se incluyan prácticas

Desventajas.

- Aunque puede registrar las conductas o patrones presentes o ausentes, no puede registrar su calidad.

1.5.8.2. Interrogatorio.

Es la técnica que agrupa todos aquellos procedimientos mediante los cuales se solicita información al estudiante de manera escrita u oral para evaluar básicamente el área cognitiva. (Tiaguaro, 2013)

1.5.8.2.1. Cuestionarios.

Es un instrumento que integra preguntas estructuradas sobre un tema, se lo puede aplicar de forma escrita u oral, las preguntas pueden ser abiertas o cerradas o la combinación de estas de las cuales se obtiene información cualitativa y cuantitativa. (Tiaguaro, 2013)

Ventajas.

- Se puede aplicar de manera simultánea a más de una persona.
- Puede estructurarse de manera que sea contestado mediante claves.
- Puede estructurarse de forma que permita conocer la opinión de los alumnos sobre un tema.

Desventajas.

- Si el grupo es muy grande, se requiere de mucho tiempo para su procesamiento.

1.5.8.2.2. Examen oral.

Es el desarrollo de un dialogo abierto entre el docente y el estudiante que se está evaluando durante un tiempo determinado, este se basa en la realización de numerosas preguntas por parte del profesor al alumno referentes al tema que se encuentra en evaluación. (Tiaguaro, 2013)

Ventajas.

- Permite al estudiante expresar sus respuestas.
- Brinda la oportunidad al estudiante de seleccionar, ordenar, analizar y sintetizar la información.

- Permite una conversación personal.

Desventajas.

- Requiere mucho tiempo para llevarse a cabo.
- No es factible para grupos numerosos.
- Un alumno introvertido tiene desventajas.

1.5.8.3. Solicitud de productos.

Se refiere a la solicitud de productos resultantes de un proceso de aprendizaje, los cuales deben reflejar los cambios producidos en el campo cognoscitivo y demuestran las habilidades que el alumno ha desarrollado o adquirido, así como la información que ha integrado. (Tiaguaro, 2013)

1.5.8.3.1. Prototipos.

Es el conjunto de actividades que realiza el estudiante para alcanzar el objetivo determinado o demostrar todo lo aprendido. (Tiaguaro, 2013)

Ventajas.

- Es útil para conocer las capacidades de integración, creatividad y proyección a futuro del alumno.
- Permite que el alumno planee actividades y obtenga resultados concretos al aplicar sus conocimientos.
- Se pueden combinar los conocimientos y destrezas adquiridas en varias asignaturas.

Desventajas.

- Se requiere suficiente tiempo para orientar y retroalimentar el proceso de elaboración del prototipo.
- Si el alumno no tiene claridad de lo que hay que hacer no lo podrá hacer.

1.5.8.3.2. Rubricas.

Es uno de los instrumentos más completos que se puede utilizar para valorar el nivel de logro de los aprendizajes de los estudiantes integra tres elementos primordiales los cuales son: niveles de logro, descriptores de logro e indicadores. Los criterios se colocan a lado izquierdo de la rúbrica, en la derecha se colocan los criterios de los niveles de desempeño y su puntaje. Existen tres tipos de matrices que son utilizados en las rúbricas: el de valoración, (cuando es sumativa) el de comprensión (cuando no existe una respuesta correcta única), analítica (respuesta enfocada). (Tiaguaro, 2013)

Ventajas.

- Promueve la responsabilidad.

- Ayuda a mantener el logro de objetivos.
- Proporciona criterios para medir y documentar el progreso del estudiante.
- Es fácil de utilizar y de explicar.
- Se puede aceptar un margen de error durante el proceso.
- Ofrece retroalimentación al alumno y al maestro.

Desventajas.

- El docente necesita tener bien definidas las variables a evaluar.
- El docente requiere entrenamiento para su buena aplicación.
- Proceso de evaluación unidimensional.
- La creatividad no es importante en la respuesta.

1.5.8.4. Solución de problemas.

Esta técnica consiste en solicitar al educando la resolución de problemas, mediante ello se podrán evaluar los conocimientos y habilidades que éste tiene. Los problemas que se presentan en el alumno pueden ser de orden conceptual, para valorar el dominio del estudiante a nivel declarativo o bien pueden implicar el reconocimiento de la secuencia de un procedimiento. (Tiaguaro, 2013)

1.5.8.4.1. Pruebas objetivas.

Se construyen a partir de un conjunto de preguntas claras y precisas, que demandan del estudiante una respuesta limitada a una elección entre una serie de alternativas o, en su caso, una respuesta breve. (Tiaguaro, 2013)

Ventajas.

- Evalúan el nivel de progreso individual del alumno en relación con el logro de una gran variedad de objetos.
- Ayudan a identificar las necesidades de modificaciones en el proceso
- Ayudan a señalar al alumno sus desaciertos.
- Son fáciles de calificar.
- Es de fácil aplicación.

Desventajas.

- Cuando se señalan al alumno los desaciertos, pero no así las respuestas correctas, no podrá identificar sus errores de aprendizaje.
- El azar constituye en algunos casos un elemento distorsionador de la medición de los conocimientos.

Reactivos de opción múltiple.

La pregunta es acompañada por un conjunto de respuestas donde varias son correctas.

Reactivos de verdadero o falso.

La pregunta es acompañada por un conjunto de afirmaciones, la tarea es marcar cuales son correctas y cuales incorrectas.

Reactivos de completamiento.

Se propone un planteamiento incompleto, la tarea es incluir la información que le dé coherencia y sentido.

CAPITULO II

2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Tipo de investigación

El presente proyecto se consideró como una investigación proyectiva que partió de un estudio descriptivo, de tal manera que de ahí se pudo generar una propuesta de solución. (Tiaguaro, 2013)

2.1.1. *Investigación documental*

Esta fue una investigación de tipo documental, debido a que me ayude de documentos bibliográficos ya existentes que respaldaron la existencia y la solución del problema planteado dentro de la investigación. (Tiaguaro, 2013)

2.1.2. *Investigación descriptiva*

Fue una investigación que sirvió para describir los componentes principales de un problema o una realidad, con lo que se pudo caracterizar las propiedades no solo de los estudiantes que son los actores principales de este problema sino también de los docentes.

Este tipo de investigación también ayudo a la realización de una propuesta alternativa, la que propicio un adecuado manejo de la evaluación de manera que prevaleció el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño. (Tiaguaro, 2013)

2.2. Métodos de investigación

2.2.1. *Método deductivo e inductivo*

Este método posibilito conocer en general la evolución de la propuesta para llegar a la particularización del problema planteado. Se tomó como referencia a los primeros años de bachillerato, este método se utilizó ya que se buscó analizar cuál es el proceso que realiza el docente de Física en La Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán” al realizar la evaluación. (Tiaguaro, 2013)

2.2.2. *Método descriptivo*

Se utilizó para la comparación, de los resultados obtenidos por parte de los informantes al realizar la encuesta, tanto a estudiantes como docentes de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán”. (Tiaguaro, 2013)

2.2.3. Método estadístico

A través del método estadístico se procedió a la recolección, análisis e interpretación de datos que ayudaron a encontrar la solución del problema planteado, y de esta manera mejorar el proceso evaluativo en Física. (Tiaguaro, 2013)

2.3. Técnicas e instrumentos

2.3.1. Encuesta

Esta técnica ayudo en la presente investigación, debido a que por ese medio se pudo obtener datos acerca del problema que fueron de suma importancia para la resolución del problema. (Tiaguaro, 2013)

2.3.1.1. Encuesta tipo cuestionario.

Se elaboró un cuestionario el cual contenía preguntas abiertas y cerradas, según las necesidades que presenta la investigación, el cuestionario se aplicó a todas las unidades de observación. (Tiaguaro, 2013)

2.3.2. Recolección de la información

Esta técnica sirvió para la recopilación de información, que sustente la investigación y a las variables de esta. (Tiaguaro, 2013)

2.3.2.1. Uso de la tecnología.

Mediante el uso de la tecnología se pudo recolectar información debido a que poseemos un amplio acceso a bibliotecas y repositorios virtuales. (Tiaguaro, 2013)

2.3.3. Entrevista

Esta técnica nos facilitó conocer cuál es el papel que tiene los docentes dentro del proceso de evaluación de manera que conocimos cuales son las ventajas y desventajas que existen y que es lo que proponen para solucionar este problema esta será dirigida a autoridades y docentes de la institución. (Tiaguaro, 2013)

2.3.3.1. Entrevista estructurada.

Se hizo una entrevista estructurada de tal manera que no se salió del contexto y puntualizamos lo que nos interesa de tal manera que nos acercamos más a la solución. (Tiaguaro, 2013)

2.4. Población

La población del proyecto estuvo determinada por autoridades, docentes y estudiantes de la Unidad Educativa” Víctor Manuel Guzmán” de la ciudad de Ibarra de la Provincia de Imbabura.

Establecimiento	Población
U.E.V.M. G	3 docentes de los primeros de bachillerato
	1 autoridad o docente del área
	313 estudiantes de primero de bachillerato

Tabla 2 : Población del proyecto Unidad Educativa Víctor Manuel Guzmán

Fuente: Secretaria Unidad Educativa Víctor Manuel Guzmán

Elaborado por Silvia Alexandra Viveros Morales

2.5. Muestra

Una vez que se conoció la población de la unidad educativa se dio paso al cálculo de la muestra donde se la realizó a los tres docentes, una autoridad y ciento treinta y nueve estudiantes que fue el tamaño de la muestra después de haber realizado los cálculos correspondientes.

$$e = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

2.5.1. Nomenclatura de cada uno de los elementos del cálculo de la muestra

N = Tamaño de la población a estudiar

Z = Nivel de confianza en la investigación

e = Desviación estándar (error máximo admisible)

p = Probabilidad de éxito

q = Probabilidad de fracaso

2.5.1.1. Aplicación del cálculo de la muestra.

N = 313 estudiantes

Z = 94 % ↔ 1,89

p = 0,5

q = 0,5

e = 6 % ↔ 0,06

$$e = \frac{313 \times (1,89)^2 \times 0,5 \times 0,5}{(0,06)^2 \times (313 - 1) + (1,89)^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$e = 138,633$$

$$e = 139$$

2.5.2. Muestreo

Determinación del muestreo por medio de la fórmula para cada curso

$$m = \frac{n}{N} \times E$$

n = Muestra

N = Población

E = Estudiantes de cada curso

Población y Muestra		
Curso	Estudiantes	Muestra
1 B.G.U. "A"	29	13
1 B.G.U. "B"	36	16
1 B.G.U. "C"	23	10
1 B.G.U. "D"	23	10
1 CONTABILIDAD "A"	29	13
1 CONTABILIDAD "B"	28	12
1 SECRETARIADO "A"	34	15
1 INFORMÁTICA "A"	35	16
1 INFORMÁTICA "B"	37	17
1 INFORMÁTICA "C"	39	17
TOTAL	313 Estudiantes	139 Estudiantes

Tabla 3: Muestra de la población del proyecto Unidad Educativa Víctor Manuel Guzmán

Fuente: Secretaria Unidad Educativa Víctor Manuel Guzmán

Elaborado por Silvia Alexandra Viveros Morales

Una vez obtenida el muestreo se aplicó la encuesta con los datos obtenidos se utilizó el software SPSS para la tabulación de los datos obtenidos, pues SPSS es uno de los mejores softwares cuando se trata de tabular los datos.

CAPITULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis e interpretación de la encuesta dirigida a los estudiantes.

Pregunta 1. ¿Considera que es necesario realizar una evaluación de los conocimientos adquiridos en el proceso educativo?

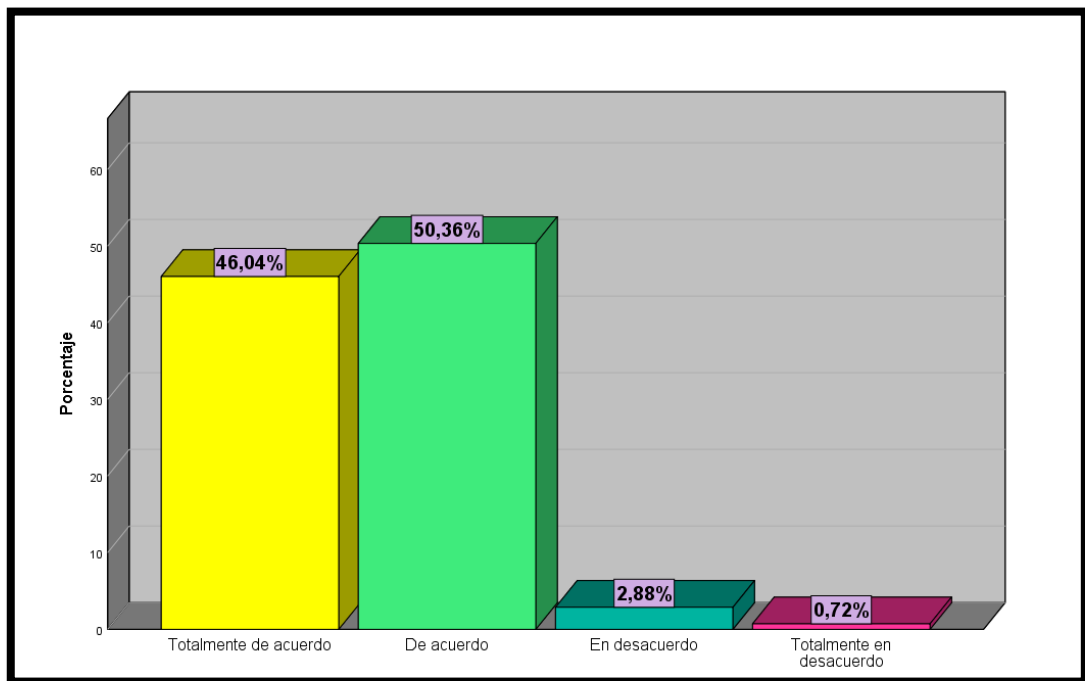


Ilustración 1: Conocimientos adquiridos
Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Víctor Manuel Guzmán"
Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

En los resultados obtenidos por parte de los informantes se obtiene respuestas considerables entre las dos primeras variables en que se debe realizar una evaluación de los conocimientos adquiridos, por lo que Magro (2016) afirma que evaluar es importante porque, permite regular el aprendizaje y detectar posibles dificultades que pueden tener los alumnos para aprender y, partir desde ese punto, para realizar ajustes que resuelvan las dificultades.

Pregunta 2. ¿Considera usted importante el uso de las técnicas de evaluación en el proceso educativo?

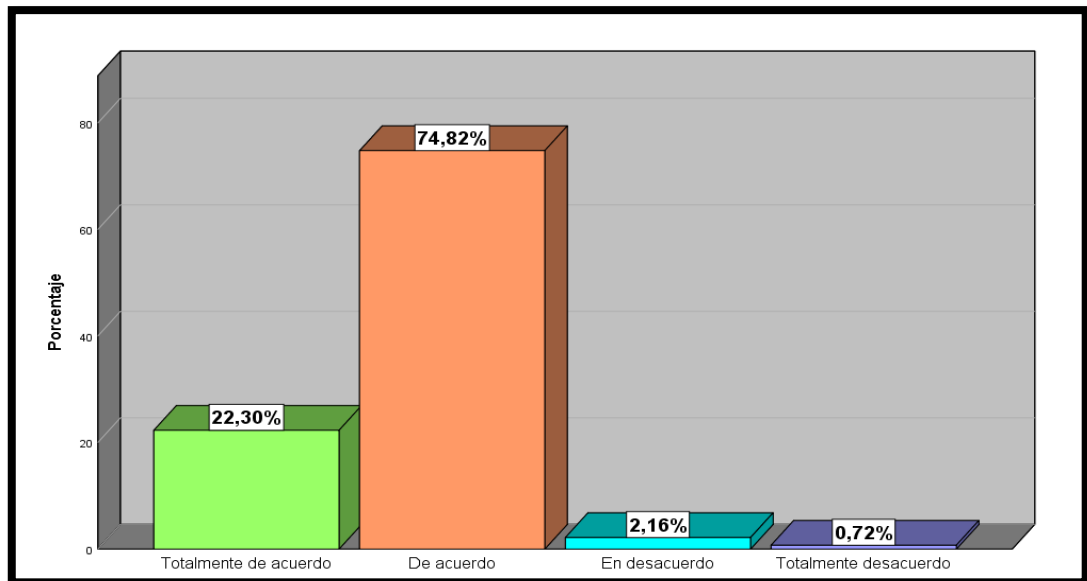


Ilustración 2: Técnicas de evaluación

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Victor Manuel Guzmán"

Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

Un porcentaje considerable manifiestan que están de acuerdo en el uso de las técnicas de evaluación en el proceso educativo, como lo afirma Romero Agudelo (2014) en su escrito indica que “ la utilización de técnicas de evaluación mejoran el proceso de enseñanza, y se obtiene un aprendizaje significativo, cumpliendo con los objetivos planteados en el perfil de calidad del bachillerato ecuatoriano.

Pregunta 3. ¿Piensa que mejoraría el proceso de evaluación con la implementación de diferentes técnicas?

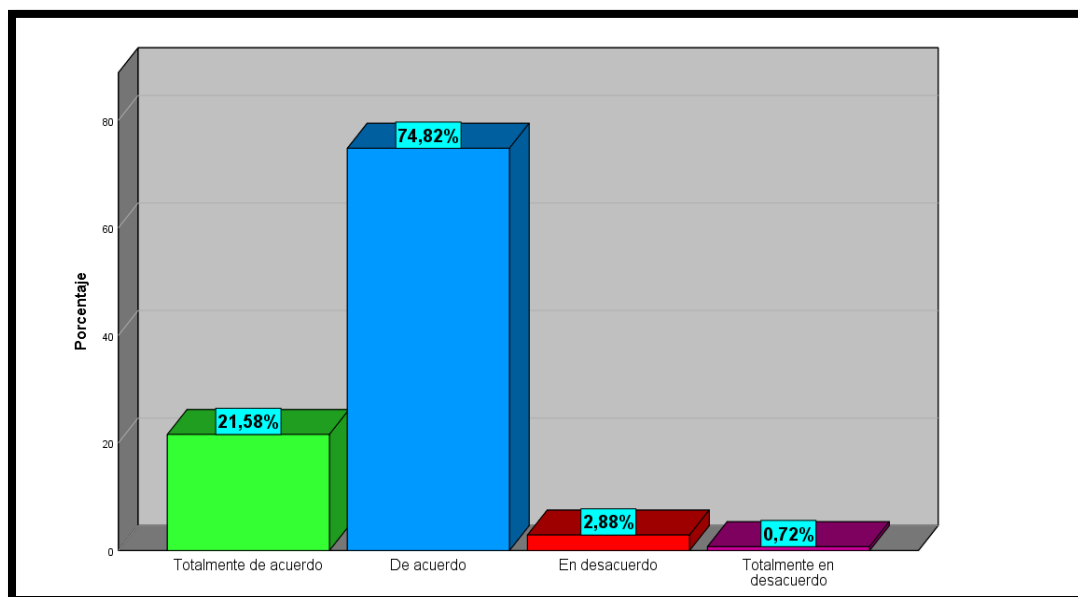


Ilustración 3: Implementación de técnicas

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Victor Manuel Guzmán”

Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

Un alto número de informantes piensan que mejoraría el proceso de evaluación con la implementación de diferentes técnicas, por lo que Satin Álvarez & Bada Fernández (2017) en su escrito afirman que “la evaluación no solo debe ser una herramienta que proporcione información si se alcanzado o no los objetivos planteados sino que debe ser interactiva y creativa”.

Pregunta 4. ¿El docente emplea técnicas de evaluación que le permitan observar el avance de su conocimiento?

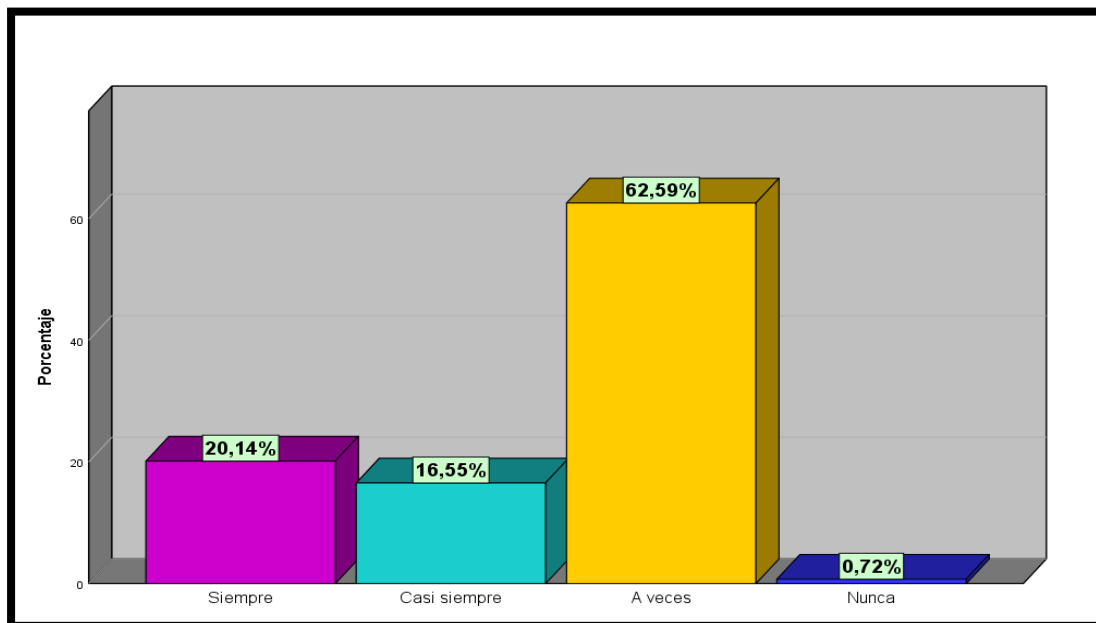


Ilustración 4: Avance del conocimiento

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Victor Manuel Guzmán”

Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

En los resultados obtenidos se evidencia que a veces el docente emplea técnicas que le permiten observar el avance que existe en los conocimientos adquiridos, por los estudiantes, siendo uno de los puntos más importantes a mejorar, pues la implementación de las técnicas e instrumentos de evaluación ayudara para evidenciar de mejor manera el desempeño de los alumnos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. (Universidad Privada TELESUD, 2019).

Pregunta 5. ¿Considera que en las evaluaciones de Física se debe incluir la resolución de problemas aplicados al contexto de la vida cotidiana?

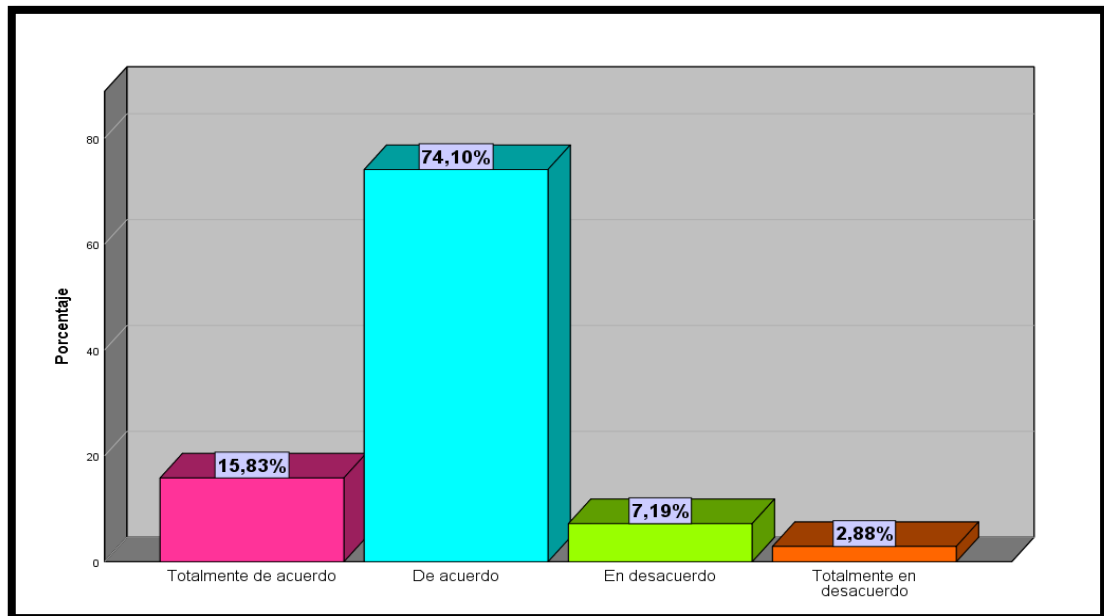


Ilustración 5: Problemas aplicados a la vida cotidiana
Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Victor Manuel Guzmán"
Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

Un elevado índice de los encuestados considera que están de acuerdo en que se debe incluir en las evaluaciones de Física problemas aplicados al contexto de la vida cotidiana, por lo que Moran Breña (2005) asegura que los docentes piden más horas en el programa escolar para impartir esta materia de forma teórica práctica, y los expertos en formación docente creen, que debe mejorarse la didáctica para que esta materia sea cercana al alumno y no sea asfixiada entre fórmulas matemáticas.

Pregunta 6. ¿Qué tan compleja parece ser la evaluación que le aplica su docente de la asignatura de Física?

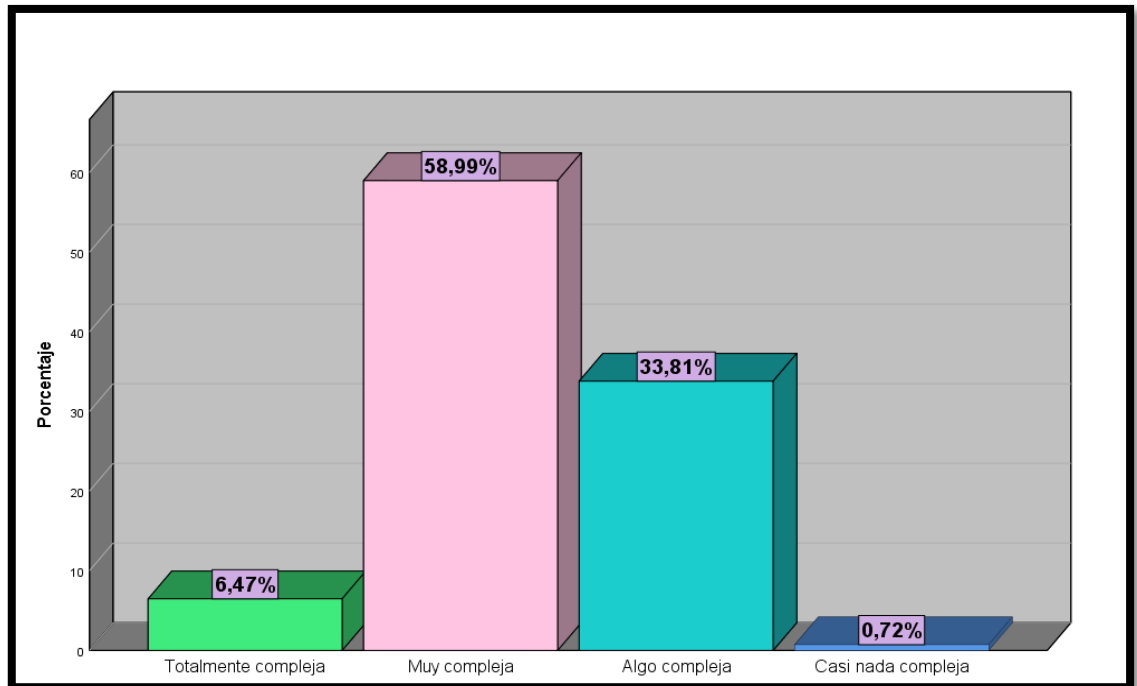


Ilustración 6: Complejidad de la evaluación

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Victor Manuel Guzmán"

Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

La mayoría de los estudiantes manifiestan que la evaluación de Física resulta ser muy compleja, por lo que Hernández Nodarse & Aguilar Esteban,(2008) indica que es importante comprender el aprendizaje humano, la naturaleza de la actividad docente del aula, y la responsabilidad misma que tiene el maestro en su desempeño pedagógico en la transformación de la enseñanza y en su función educativa.

Pregunta 7. ¿El docente de Física realiza evaluaciones permanentes en el proceso pedagógico?

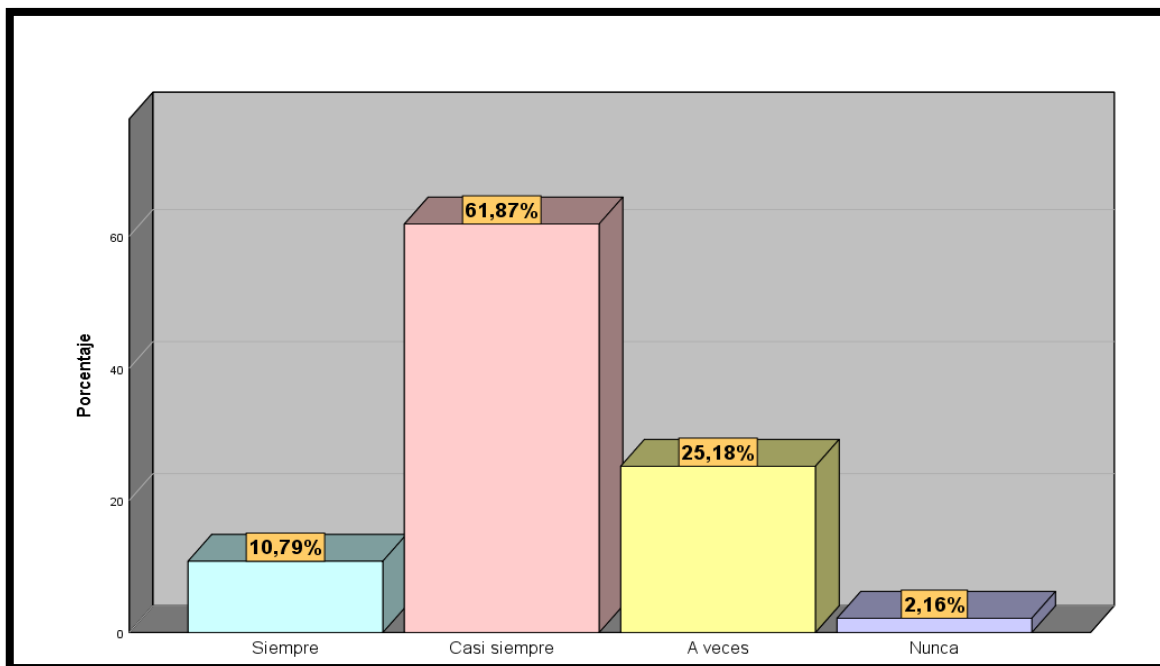


Ilustración 7: Evaluaciones permanentes

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Víctor Manuel Guzmán"

Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

Los encuestados afirman que casi siempre se realizan evaluaciones durante el proceso pedagógico, por lo que Pérez Loredo (1997) afirma que el objetivo principal de la evaluación es el retroalimentar ; esto significa que los datos obtenidos en la evaluación servirán a los que intervienen en dicho proceso (docentes - estudiantes) en forma directa para mejorar las deficiencias que se presenten en la realización del proceso e incidir en el mejoramiento de la calidad y en consecuencia el rendimiento en el aprendizaje.

Pregunta 8. ¿Cuál de los indicadores que se muestran a continuación utiliza el docente con mayor frecuencia para el proceso de evaluación?

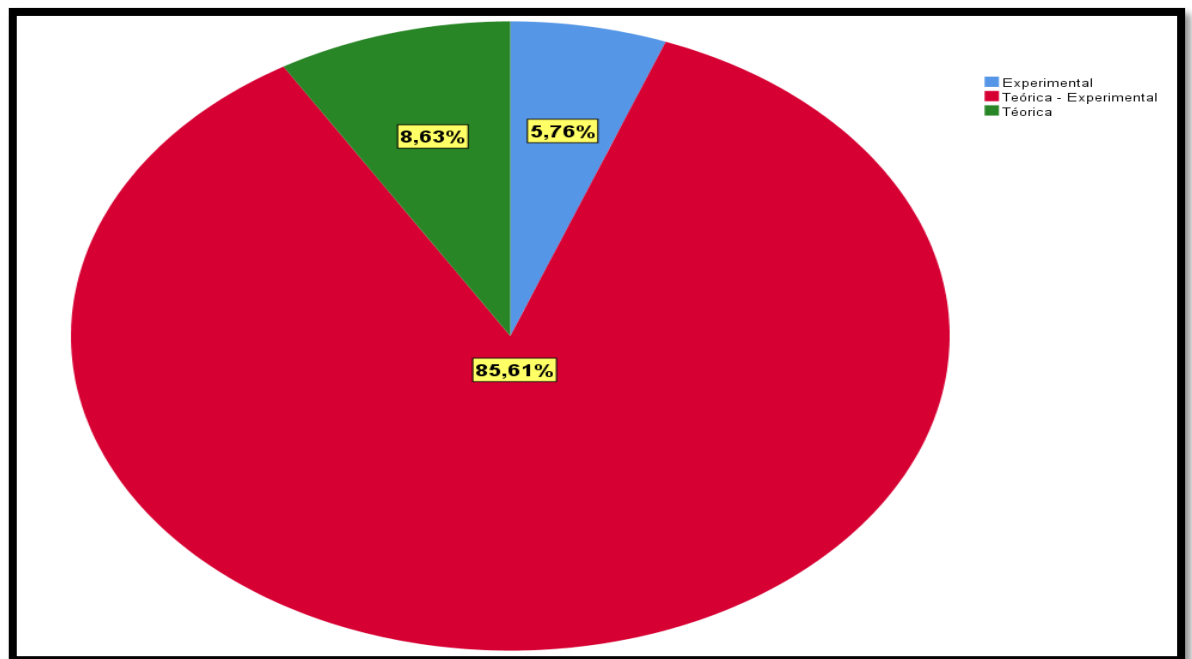


Ilustración 8: Indicadores de la evaluación

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Víctor Manuel Guzmán"

Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

Los resultados obtenidos nos demuestran que la evaluación en la asignatura de Física es Teórico - Experimental, por lo que Pérez Rodríguez & Arnaiz (2014) afirman que en la asignatura de Física se imparten contenidos desde un punto de vista teórico y desde un punto de vista experimental, por lo tanto, las prácticas, que tanto ayudan al alumno a comprender la teoría son las que facilitan llegar a los objetivos planteados.

Pregunta 9. ¿Cuál es la forma más frecuente que utiliza el docente para evaluar las destrezas de la asignatura de Física?

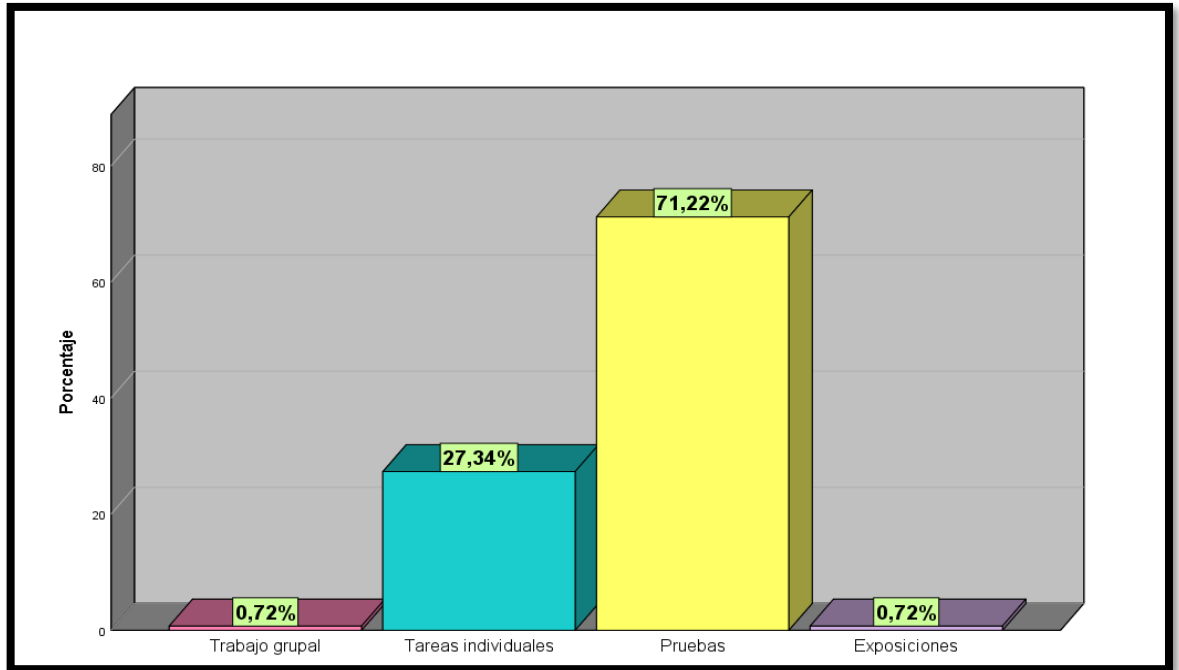


Ilustración 9: Destrezas de la asignatura de Física
Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Victor Manuel Guzmán"
Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

La forma más frecuente que utilizan los docentes para evaluar a los estudiantes son las pruebas, por lo que Altablero (2008) asevera que la evaluación es una de las herramientas educativas más poderosas para promover el aprendizaje efectivo, pero debe usarse de manera adecuada. No hay evidencia de que aumentar la cantidad de pruebas lo reforzará; en lugar de ello, el foco debe estar en ayudar a que los profesores usen la evaluación como parte de la enseñanza, de tal modo que aumente los logros de los estudiantes.

Pregunta 10. ¿El docente de Física realiza actividades de refuerzo después de una evaluación?

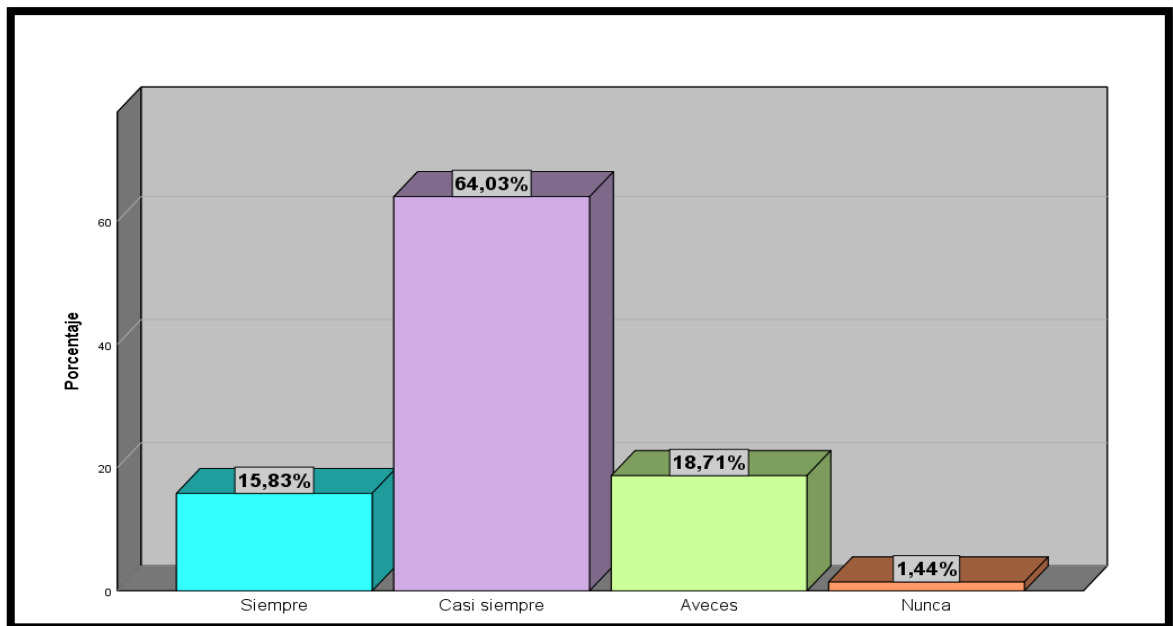


Ilustración 10 : Refuerzos después de la evaluación
Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán”
Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

Los docentes casi siempre realizan un refuerzo después de la evaluación en las falencias, por lo que Navarro Mosquera, Falconi Asanza, & Espinoza Cordero (2017) indican que la evaluación permite valorar el nivel de desempeño con que el docente realiza dicho proceso, el éxito o fracaso en la formación del estudiante. El educador debe contar con los procedimientos e instrumentos idóneos para juzgar el grado en que se dan los cambios en la formación y desarrollo de los estudiantes, no solo al final sino durante el proceso.

3.2. Análisis e interpretación de la encuesta dirigida a los docentes.

Pregunta 1. ¿Considera que es necesario realizar una evaluación de los conocimientos impartidos en el proceso educativo?

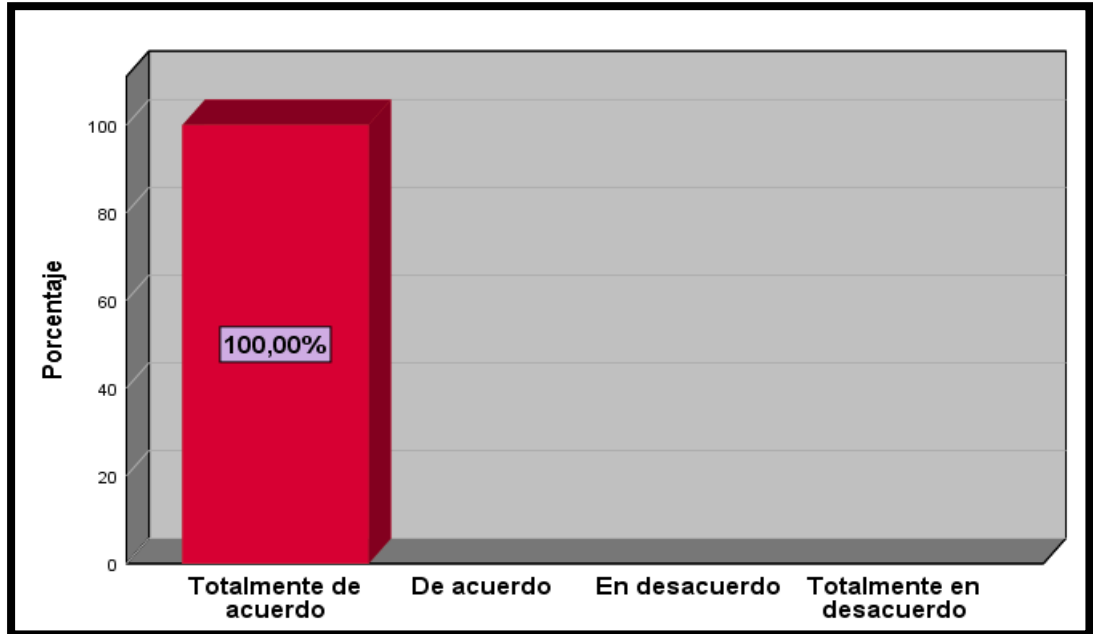


Ilustración 11: Conocimientos impartidos
Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Victor Manuel Guzmán"
Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

El total de los encuestados confirma que está totalmente de acuerdo en que es necesario realizar una evaluación de los conocimientos impartidos, ya que esto le sirve al docente como base para realizar los refuerzos necesarios o empezar ya con un nuevo tema. (Marqués, 2017)

Pregunta 2. ¿Considera usted importante el uso de las técnicas de evaluación en el proceso educativo?

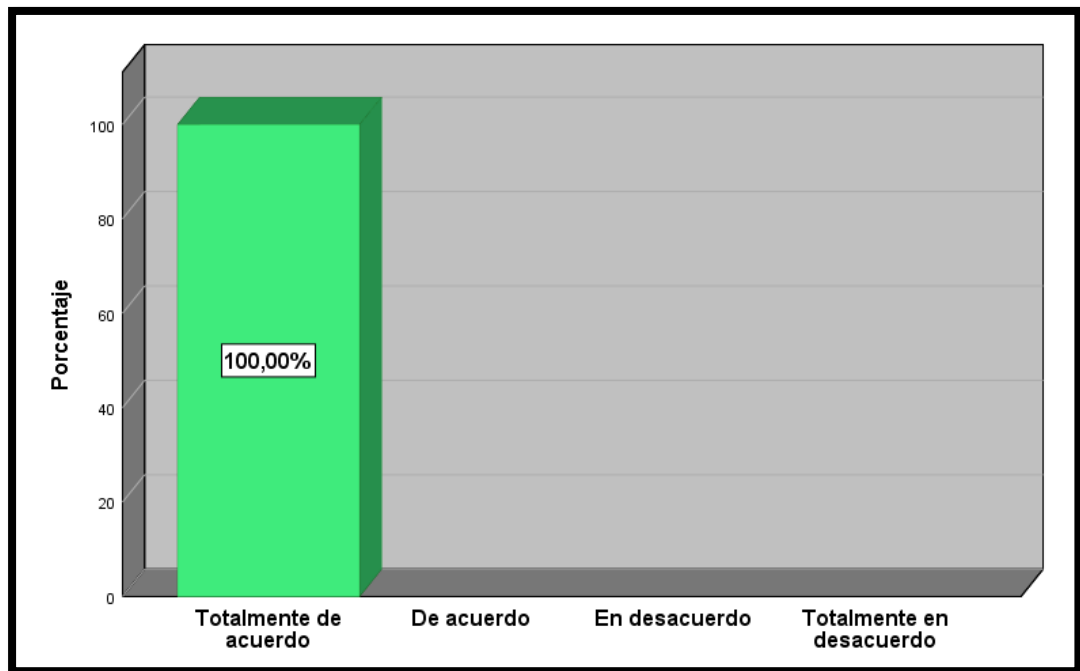


Ilustración 12: Uso de técnicas de evaluación

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Víctor Manuel Guzmán"

Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

Los encuestados están totalmente de acuerdo en que el uso de técnicas de evaluación en el proceso pedagógico es importante, ya que la evaluación ofrece posibilidades para fortalecer y consolidar los aprendizajes siempre y cuando esta sea aplicada de la manera correcta ya ahí porque el uso de técnicas de evaluación. (Fernández F. , 2018)

Pregunta 3. ¿Piensa que mejoraría el proceso de evaluación con la implementación de diferentes técnicas?

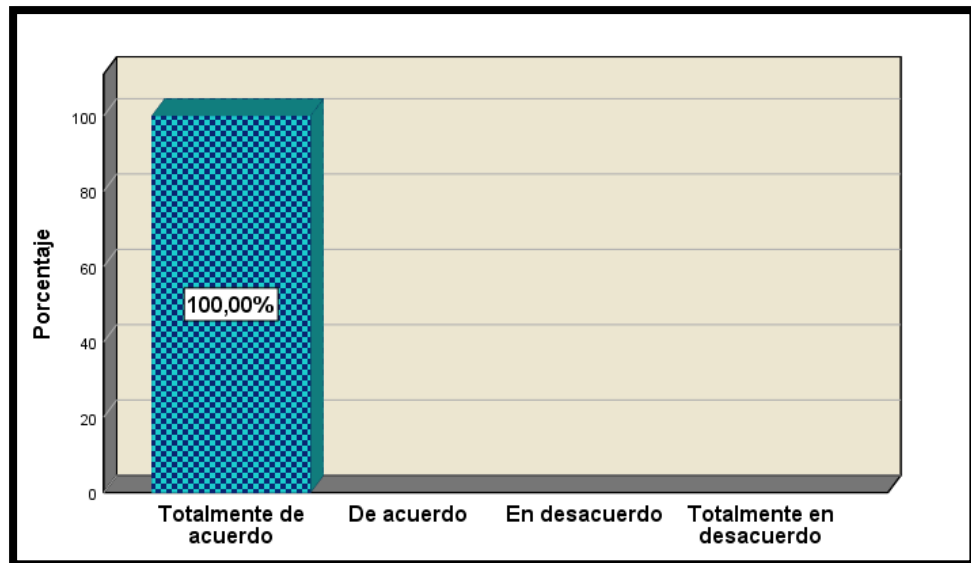


Ilustración 13: Implementación de técnicas
Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Victor Manuel Guzmán”
Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

Los informantes afirman que están totalmente de acuerdo en la implementación de diferentes técnicas para mejorar el proceso de evaluación, por lo que Romero (2014) afirma que siendo la evaluación una forma de determinar cómo aprenden los estudiantes, que aprenden y que conocimientos requeridos tienen, pero eso solo se puede detectar al innovar.

Pregunta 4. ¿Usted emplea técnicas de evaluación que le permitan observar el avance del conocimiento de sus estudiantes?

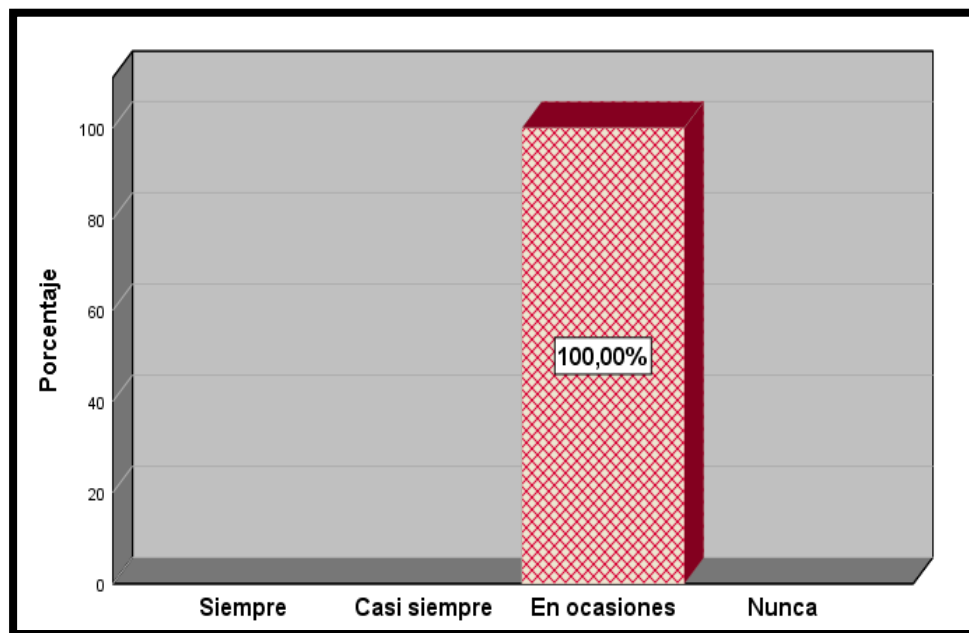


Ilustración 14: Avance del conocimiento
Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Victor Manuel Guzmán"
Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

En esta pregunta podemos observar que tanto los estudiantes como los docentes afirman que a veces se utiliza técnicas de evaluación en este proceso, por lo que sería de vital importancia que siempre se use técnicas para este proceso porque la técnica de evaluación es un procedimiento realizado por los participantes y por el facilitador con el propósito de hacer efectiva el aprendizaje de los alumnos. (Bulla, 2012).

Pregunta 5. ¿Considera que en las evaluaciones de Física se debe incluir la resolución de problemas aplicados al contexto de la vida cotidiana?

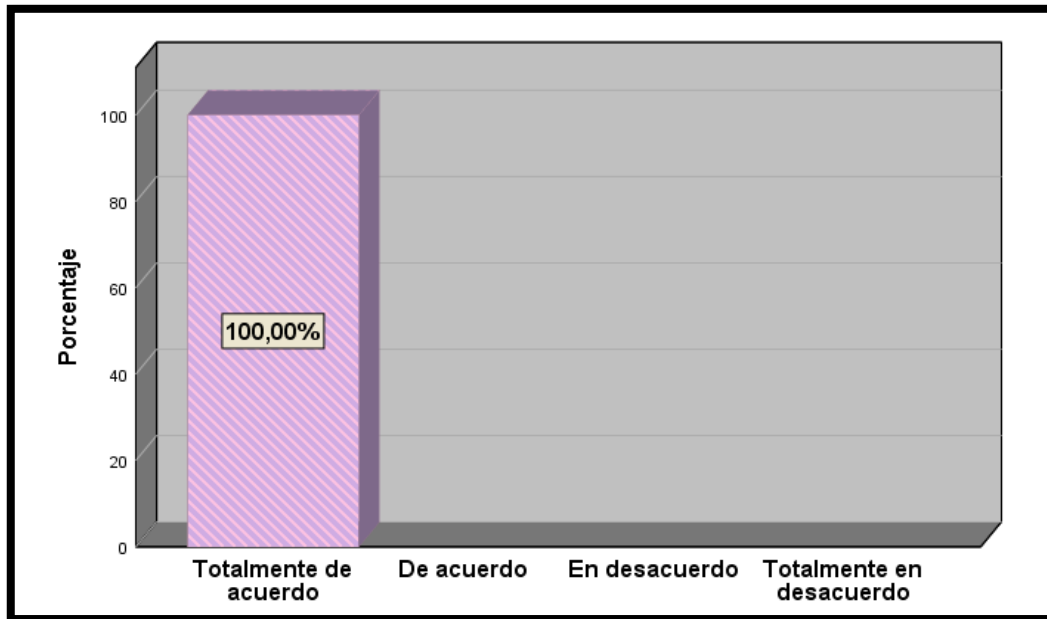


Ilustración 15: Evaluación en la vida cotidiana
Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Víctor Manuel Guzmán"
Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

Los informantes están de acuerdo que se debe incluir en las evaluaciones problemas aplicados al contexto de la vida cotidiana ya que es ahí donde se da la verdadera construcción del conocimiento y se da paso a un aprendizaje significativo que les servirá para su vida diaria y en un futuro. (Bulla, 2012)

Pregunta 6. ¿Qué tan compleja parece ser la evaluación que les aplica a sus estudiantes en la asignatura de Física?

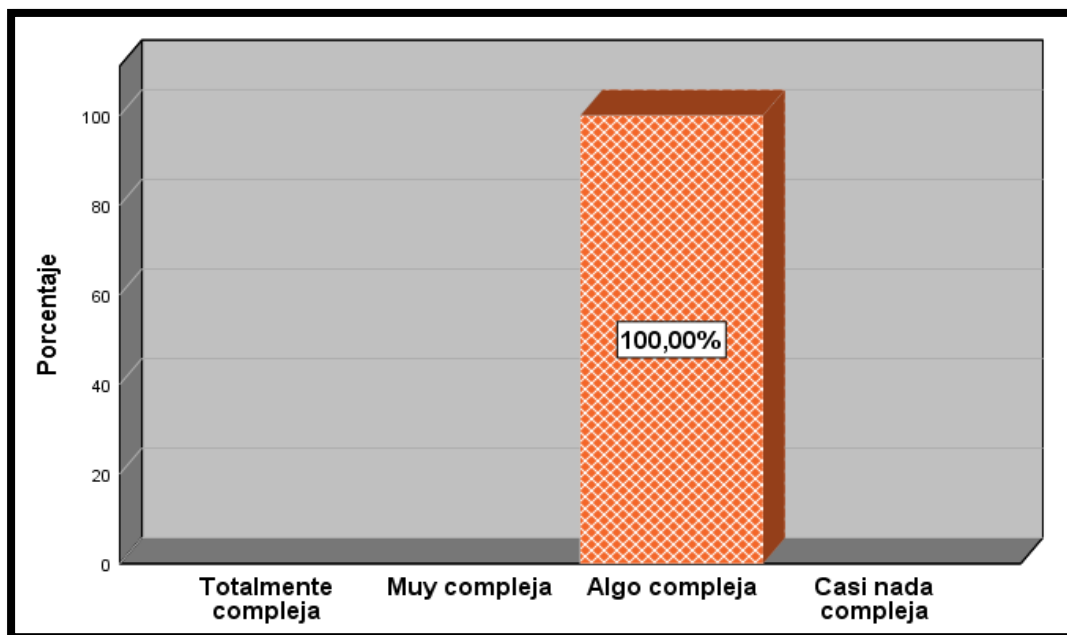


Ilustración 16: Complejidad de la evaluación
Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Victor Manuel Guzmán"
Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

Los docentes informantes confirman que la evaluación que realizan es algo compleja para sus estudiantes, por lo que Coll, Miras , Onrubia, & Sole (1993) afirman que la evaluación se distingue por ser un proceso complejo en el que interactúan una gran cantidad de factores dentro del currículo, su reto consiste en que el profesor practique de forma activa, nuevas formas de enseñar que posibiliten y provoquen un modo distinto de aprender.

Pregunta 7. ¿Usted realiza evaluaciones permanentes en el proceso pedagógico?

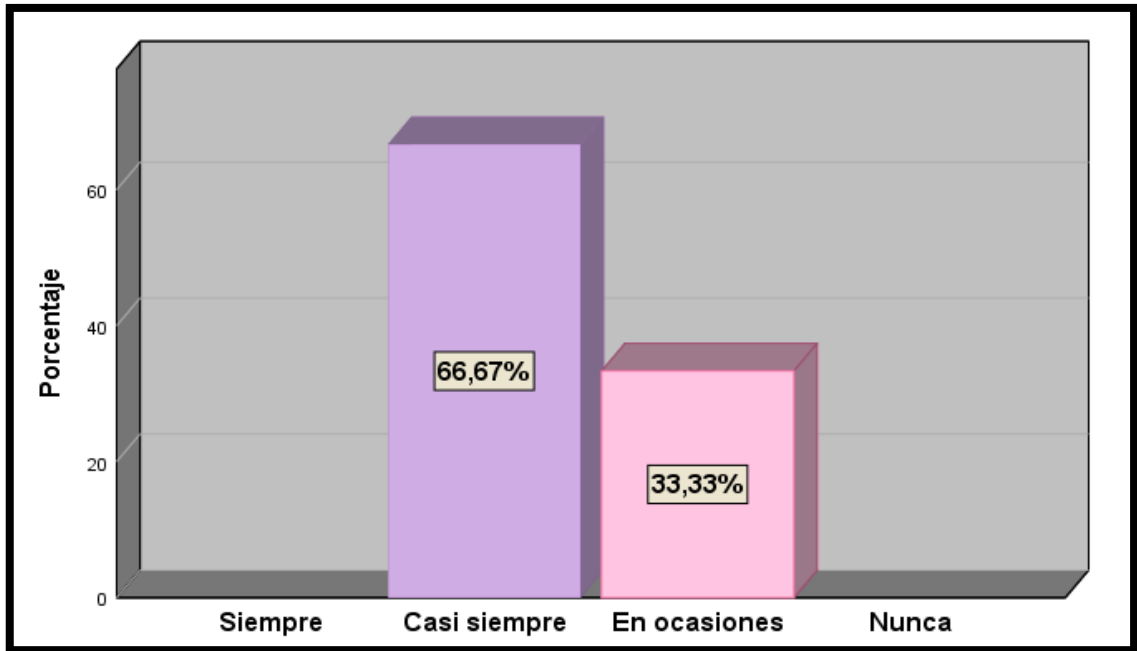


Ilustración 17: Evaluaciones permanentes

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Victor Manuel Guzmán"

Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

Como se puede observar la mayoría de los informantes realizan casi siempre evaluaciones permanentes durante el proceso pedagógico, por lo que Castillo & Cabrerizo (2010) indican que es importante conocer las diferentes técnicas e instrumentos que a utilizar para que estas no resulten tradicionalistas, creando una evaluación atractiva que lleva a explotar todas las habilidades de los estudiantes.

Pregunta 8. ¿Cuál de los indicadores que se muestran a continuación utiliza con mayor frecuencia para el proceso de evaluación?

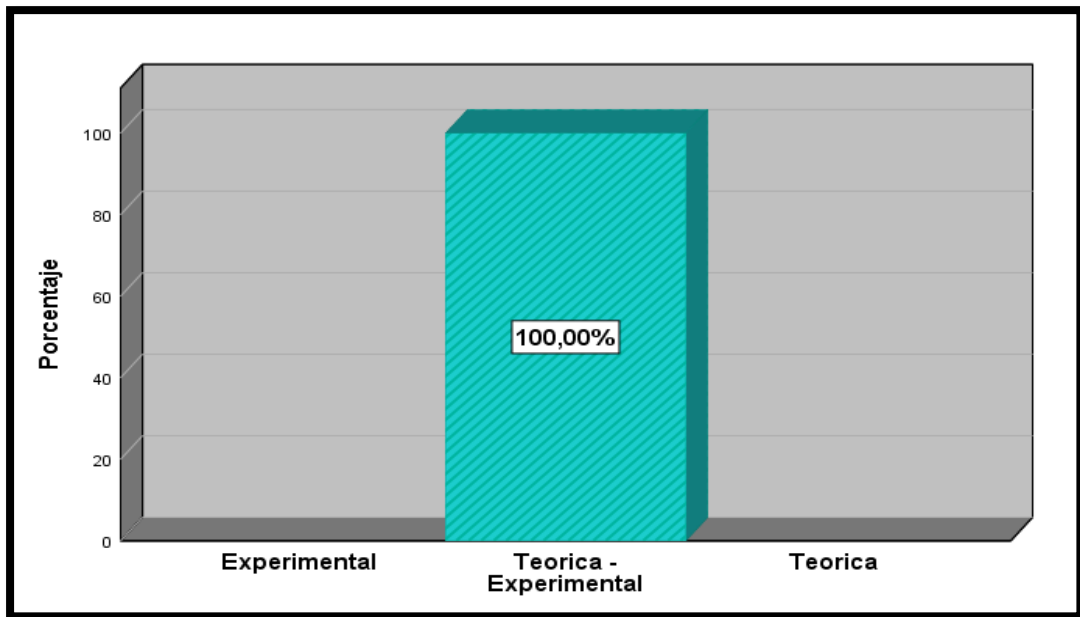


Ilustración 18: Indicadores de la evaluación

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Victor Manuel Guzmán"

Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

Los informantes aseguran que para el proceso de evaluación utilizan con mayor frecuencia el indicador Teórico – Experimental, por lo que Hernandez Y (2018) afirma que la asignatura de física es una ciencia que es mucho más hermosa cuando llevas lo teórico a la práctica.

Pregunta 9. ¿Cuál es la forma más frecuente que utiliza para evaluar las destrezas de la asignatura de Física?

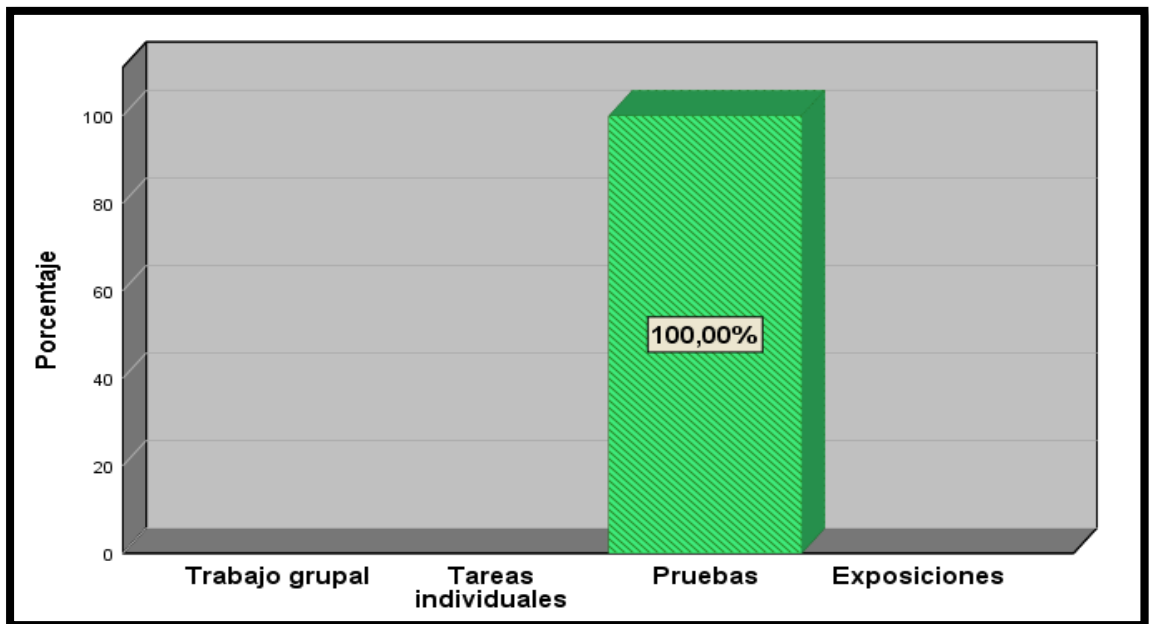


Ilustración 19: Destrezas para evaluar

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Victor Manuel Guzmán"

Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

Los docentes utilizan pruebas para evaluar a sus estudiantes, por lo que Altablero (2008) asegura que el proceso evaluativo es un espacio de aprendizaje y construcción del conocimiento donde los estudiantes relacionan sus saberes previos con los nuevos dando paso a un aprendizaje significativo.

Pregunta 10. ¿Usted realiza actividades de refuerzo después de una evaluación?

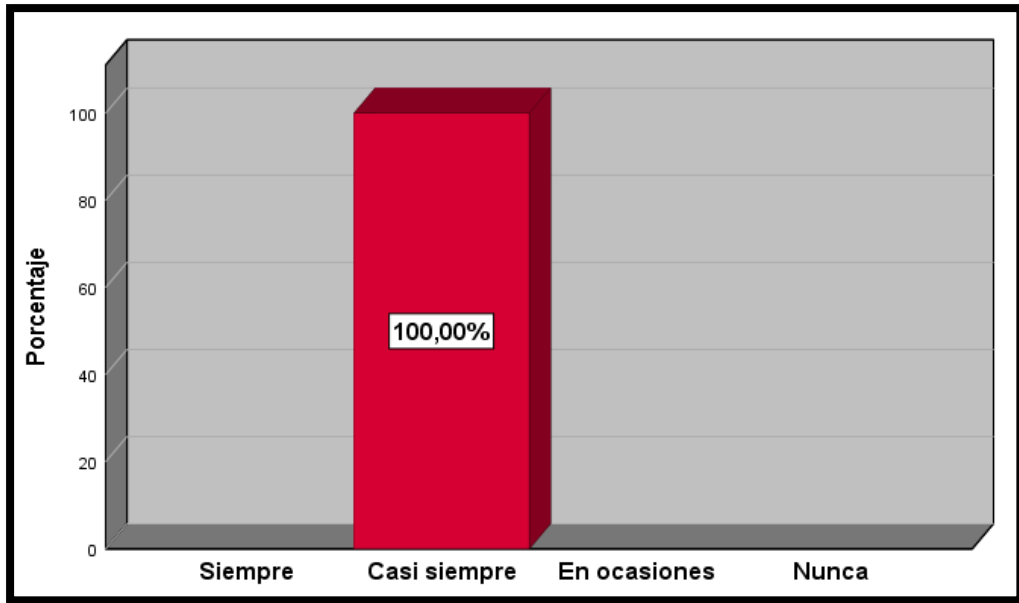


Ilustración 20: Actividades de refuerzo

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán”

Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

Los docentes muy a menudo realizan el refuerzo de la evaluación después de aplicarla por lo que Gonzaga (2016) afirma que esta metodología se la denomina refuerzo entre pares la misma que puede ser de maestro a alumno o entre alumnos que hayan desarrollado mejor las destrezas estudiadas.

3.3. Entrevista dirigida a un docente de la Unidad Educativa “V́ctor Manuel Guzmán”

1. ¿Qué tan factible es el uso de las técnicas de evaluación?

Desde mi criterio las técnicas de evaluación son de gran ayuda en el proceso educativo, facilitan el proceso de evaluación de tal modo que se deja de utilizar el método tradicional, conocido como la prueba escrita de tal forma es 100% factible el uso de las técnicas de evaluación.

2. ¿Cuál sería su posición con respecto al uso de nuevas técnicas de evaluación?

Mi posición respecto al uso de nuevas técnicas es totalmente dispuesta un maestro jamás, debe dejar de aprender y si la tecnología avanza también nosotros debemos de avanzar y si estas ayudan con el rendimiento académico porque no utilizarlas.

3. ¿A lo largo de su vida profesional que técnicas de evaluación a empleado?

Bueno en lo que llevo desempeñándome como docente me he basado solo a utilizar como forma de evaluación la prueba escrita, exposiciones y la creación de material concreto con su debida explicación del funcionamiento que este tiene que vendría hacer una evaluación práctica de los conocimientos adquiridos y habría otras que me gustaría usar, pero por falta de tiempo no las puedo emplear.

4. ¿De darse un curso sobre la implementación de las técnicas de evaluación en el aula de clases estaría dispuesto a asistir?

Claro que asistiría al curso de implementación de técnicas de evaluación, siempre que sea para aprender hay que tener la mejor predisposición y si esto nos va a servir para que la educación sea mucho mejor, estoy realmente dispuesta.

5. ¿Las técnicas de evaluación que usted emplea son óptimas frente a cada criterio de evaluación?

En muchas de las ocasiones pienso que no son las más fundamentales, sin embargo, trato de cumplir al 100% con cada uno de los requisitos que se plantean en cada criterio para brindar una educación de calidad a mis estudiantes y sobre todo buscando que sean personas críticas y autosuficientes.

6. ¿Usted cuenta con el tiempo necesario para la planificación de la evaluación?

Contar con el tiempo necesario para realizar es fundamental, ya que si la hacemos todo a la carrera no alcanzaremos todas las metas que nos hemos planteado, sin embargo, en muchas ocasiones no cuento con tiempo suficiente y realizo mis evaluaciones a la carrera, pero es un, punto esencial el que toca y tratare de realizar mis evaluaciones con anterioridad.

Entrevista dirigida a la Msc Antonieta Higuera docente de la unidad educativa del área de Física.

3.4. Análisis de la entrevista dirigida a un docente de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán”

La docente entrevistada asegura que el uso e implementación de las técnicas de evaluación facilitarían mucho el proceso educativo siendo este más eficaz y de calidad, por lo que debería de existir un manual de las diferentes técnicas existentes y como utilizarlas dentro del aula de clase , una de las falencias que existe es tanto la falta de tiempo para realizar las evaluaciones de tal forma que no sean tradicionales, además que la docente está totalmente de acuerdo en asistir a un curso de así darse sobre la implementación de diferentes técnicas de evaluación , en el proceso educativo.

CAPITULO IV

4. PROPUESTA

4.1. Título de la propuesta.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE FÍSICA EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “VÍCTOR MANUEL GUZMÁN” PERIODO 2019-2020.

4.2. Justificación

Después de haber analizado los datos obtenidos en los instrumentos de investigación se pudo analizar que los docentes que imparten la asignatura de Física en la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán” utilizan con poca frecuencia las técnicas de evaluación en el proceso educativo, por lo tanto, se va a desarrollar una propuesta para aportar al proceso evaluativo en la asignatura de Física implementando técnicas e instrumentos de evaluación en el campo de la Cinemática que le servirá al docente como material de apoyo en el proceso de evaluativo.

En el presente trabajo de investigación se presenta técnicas de evaluación para obtener evidencias de los desempeños de los estudiantes a lo largo del proceso educativo en la asignatura de Física propuestas por el Ministerio de Educación para Primeros de Bachillerato.

Además, servirá de apoyo al docente para evaluar de manera significativa a sus estudiantes potenciando su desarrollo en cada una de las destrezas planteadas que se utilizaran para abordar la asignatura relacionándola con la vida cotidiana, determinando de esta manera cuales son los logros alcanzados y cuales están próximos a alcanzarse.

4.3. Impactos

El desarrollo de técnicas e instrumentos de evaluación que se presentan en el presente trabajo investigativo se ajustan a los lineamientos propuestos por el Ministerio de Educación y no solamente servirán para analizar los logros y dificultades de aprendizaje de los alumnos. Sino también para revisar y mejorar los procesos de enseñanza de los docentes.

Por lo que Vásquez (2011) cree que las investigaciones de este tipo son de alto impacto para el sistema educativo ya que brinda la oportunidad de conocer más profundamente, la actividad evaluativa que están llevando a cabo los docentes y como su técnica está contribuyendo, al perfil de salida del bachillerato ecuatoriano, también aporta con conocimientos favorables a los docentes identificando factores decisivos de las técnicas e instrumentos de evaluación.

4.4. Objetivos

4.4.1. Objetivo General

Elaborar un módulo de técnicas e instrumentos de evaluación en la asignatura de Física para la implementación en el proceso evaluativo por parte de los docentes de los primeros de bachillerato en la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán”.

4.4.2. Objetivos Específicos

- Diseñar un módulo de técnicas e instrumentos de evaluación en Cinemática.
- Socializar el módulo de técnicas e instrumentos de evaluación a los docentes y estudiantes de la Unidad Educativa.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EN CINEMÁTICA

OBSERVACIÓN

INTRODUCCIÓN A LA CINEMÁTICA

Objetivo:

A partir de la observación de un video establecer los conceptos básicos de la cinemática.

Técnica:

OBSERVACIÓN

Enlace del video:

<https://www.youtube.com/watch?v=3BJf4E5ORO4>

Instrumento:

LISTA DE COTEJO

LISTA DE COTEJO PARA MATERIAL AUDIOVISUAL							
Nombre:			Fecha:				
Tema: Introducción a la Cinemática			Destreza para desarrollar: Reconocer los conceptos de cinemática posición, desplazamiento y distancia.				
Objetivo: Definir los diferentes términos que intervienen en el estudio de la Cinemática							
INDICADORES			Valoración				
			1	2	3	4	5
Diferencia los conceptos de entre desplazamiento y distancia							
Identifica los máximos exponentes de la Cinemática							
Distingue las características que definen a los movimientos (Rectilíneo, Curvilíneo y Parabólico).							
Sabe identificar correctamente la posición de un cuerpo en un sistema de referencia.							
Define de manera clara el concepto de Cinemática.							
Define correctamente el concepto de Movimiento.							
Distingue claramente el concepto de trayectoria.							
PUNTAJE:							
NOTA:							
1= Insuficiente	2= Suficiente	3= Bueno	4= Muy Bueno	5= Excelente			

Tabla 4: Lista de cotejo

Fuente: Video presentado

Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

PRUEBAS

MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME

Objetivo:

Evaluar las destrezas desarrolladas por los estudiantes en el estudio del MRU mediante la aplicación de una prueba objetiva.

Técnica:

PRUEBAS

Instrumento:

PRUEBA OBJETIVA

CUESTIONARIO

ÍTEMS DE OPCIÓN MÚLTIPLE

1.- Un movimiento es rectilíneo uniforme cuando:

- a) Su trayectoria es una recta y además su velocidad varia de manera uniforme.
- b) Su velocidad es constante.
- c) Su velocidad es constante y además su trayectoria es una recta.
- d) Su trayectoria es una recta.

2.- Velocidad constante significa:

- I. Que cambia de modulo, pero no de dirección
- II. Que no cambia de modulo, pero sí de sentido
- III. Que no cambia de modulo, dirección y sentido
- IV. Que no cambia de dirección

- a) I y II
- b) II y IV
- c) III y IV
- d) I y III

3.- María y Lucas parten al mismo tiempo de dos puntos diferentes separados 10.000m. Van al encuentro (sentido contrario). María con velocidad de 2 m/s y Lucas a 1,5 m/s. ¿Qué distancia los separa al cabo de 45 minutos?

- a) 550 m
- b) 250 m
- c) 450 m
- d) 350 m

4.- Un móvil viaja con velocidad de 21 m/s una distancia de 1.5 km. ¿Cuál es el tiempo requerido?

- a) 64,25s
- b) 71,42s
- c) 74,12s
- d) 72,14s

ÍTEMS DE RELACIÓN DE COLUMNAS

5.- Relacione los elementos del movimiento rectilíneo uniforme con su definición

- a) Desplazamiento I. Es el camino que sigue un cuerpo en movimiento.
- b) Velocidad II. Es la variación de la posición con el tiempo
- c) Trayectoria III. Es una línea recta que se considera como vector

6.- Relacione las magnitudes con las unidades de medida según corresponda

- a) Velocidad I. s
- b) Tiempo II. m/s
- c) Distancia III. m

ÍTEMS DE COMPLETAMIENTO

7.- Complete cada una de las proposiciones según corresponda

Desplazamiento, Trayectoria, Posición, Recta inclinada, Su velocidad inicial es cero, Nula, Parábola
--

- a) En un movimiento rectilíneo uniforme la gráfica posición-tiempo es:

- b) Que un móvil este en reposo significa que:
- c) En el movimiento rectilíneo uniforme la..... siempre es recta.
- d) El..... y el recorrido tienen siempre el mismo modulo.

ÍTEMS DE VERDADERO Y FALSO

8.- La relación entre el módulo de desplazamiento y la distancia recorrida por un móvil en MRU es:

- I. Iguales en cualquier movimiento.
- II. Mayor o igual siempre a la distancia recorrida.
- III. Mayor o igual siempre al módulo del desplazamiento.

- a) V-F-F
- b) F-F-V
- c) F-V-F
- d) V-V-F

9.- Coloque una x según su criterio y justifique su respuesta.

- | | | |
|--|----------|----------|
| | V | F |
| a) La trayectoria es el punto de referencia del movimiento | () | () |

10.- En el MRU se cumple:

- I. El desplazamiento y el recorrido tienen siempre el mismo modulo.
- II. Existe una velocidad inicial y una final de diferentes módulos.
- III. La aceleración es constante.

- a) V-F-F
- b) F-V-F
- c) V-V-F
- d) F-F-V

FORMULACIÓN DE PREGUNTAS

MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORMEMENTE VARIADO

Objetivo:

Responder un grupo de preguntas relativas al MRUV con rigor científico y rapidez.

Técnica:

FORMULACIÓN DE PREGUNTAS

Contestar las interrogantes planteadas por el docente sobre el MRUV

Instrumento:

LECCIÓN ORAL



Actividad:

1. El estudiante dará su lección oral a través del implemento de una ruleta
2. Las preguntas por contestar saldrán al azar sobre el tema estudiado
3. Abrir la presentación en Power Point
4. Seguir las instrucciones
5. Dar clic derecho en lección oral y seleccionar en abrir hipervínculo

ENLACE DE LA PRESENTACIÓN**[Lección Oral.pptx](#)**

1. Dar clic derecho en lección oral y seleccionar en abrir hipervínculo

CUESTIONARIO

1. ¿Qué entiende usted por MRUV?
2. ¿En el MRUV la velocidad aumenta o disminuye a un ritmo constante?
3. ¿En el MRUV la aceleración permanece constante?
4. ¿Cuál es la unidad de medida de la aceleración?
5. ¿En el MRUV la distancia es proporcional al tiempo al cuadrado?
6. ¿Un cuerpo que tiene aceleración tiene velocidad variable?
7. ¿El área encerrada debajo de la gráfica velocidad versus tiempo coincide con el espacio recorrido por el cuerpo?
8. ¿Qué diferencia existe entre el MRUA y MRUR?
9. ¿Cuál es el significado de la pendiente en un gráfico de velocidad en función del tiempo para un MRUV?
10. ¿En la vida cotidiana donde está presente el MRUV?
11. ¿Cuándo se dice que un móvil tiene movimiento rectilíneo uniforme acelerado?
12. ¿Cuándo vas en un automóvil y de repente el semáforo cambio a rojo que pasa con la aceleración para que el automóvil quede en reposo?

EXPERIMENTACIÓN

LANZAMIENTO VERTICAL

Tema:

Estudio de las leyes que intervienen en el lanzamiento vertical a través de la experimentación.

Objetivo:

Reconocer como cambian las variables que intervienen en un lanzamiento vertical mediante el empleo de un simulador.

Técnica:

EXPERIMENTACIÓN

Utilizar el siguiente simulador para realizar la experimentación de manera exacta reemplazando los valores de la altura del lugar que usted va a manejar para la experimentación.

Enlace del simulador:

<https://www.geogebra.org/m/HUHjM6cX>

Instrumento:

REPORTE

INSTRUMENTO: REPORTE DE LA PRÁCTICA EXPERIMENTAL

Nombre: **Curso:**..... **Fecha:**.....

Indicadores	Valoración			
	1	2	3	4
Tiene una actitud positiva en la experimentación				
Tiene un buen manejo del simulador				
Identifica todas las variables involucradas en el proceso y los detalles relevantes del lanzamiento vertical.				
Diseña un modelo matemático que describe los resultados experimentales.				
Describe de manera clara y ordenada los pasos que realizo en la simulación.				
Interpreta los resultados obtenidos a partir de la simulación por medio de gráficos, tablas y figuras.				
Analizan las implicaciones teóricas y prácticas de la experimentación, como de sus posibles aplicaciones prácticas a la vida real.				

*Tabla 5: Reporte de la práctica experimental
Fuente: Simulador experimental
Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales*

Puntos:..... **Nota:**.....

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

MOVIMIENTO PARABÓLICO

Objetivo:

Resolver problemas relativos a la trayectoria parabólica en el contexto de la vida cotidiana.

Técnica:

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Resolver el siguiente cuestionario

Instrumento:

FICHAS PARA EVALUAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

FICHA PARA EVALUAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Nombre:		Curso:			
Tema: Movimiento Parabólico					
Criterios por evaluar:	Marcar con una x el trabajo realizado por el estudiante según las siguientes escalas: Domina (4), Alcanza (3), Está próximo a alcanzar (2), No alcanza (1)				
Actividades	Valoración				
	(4)	(3)	(2)	(1)	
Identifica los datos y preguntas					
Representa el problema en un esquema gráfico					
Realiza de manera correcta las operaciones					
Es correcta la respuesta del problema planteado					
Verifica que la respuesta obtenida sea la correcta					
Subtotal					
Total = $\frac{\text{Subtotal} \times 10}{20}$	Nota:				

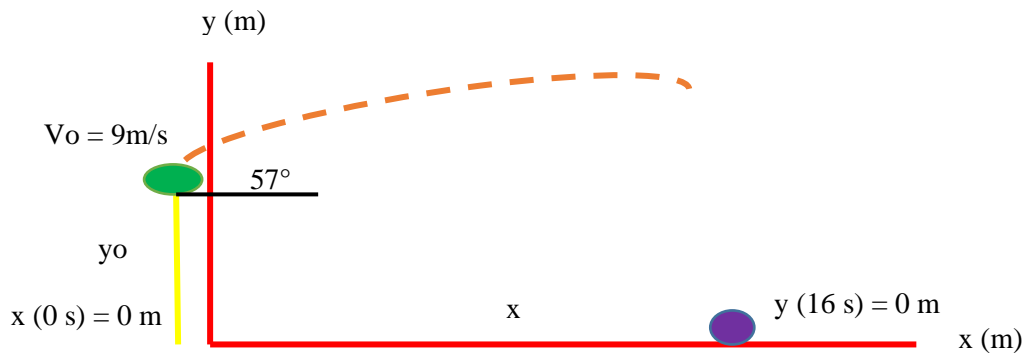
Tabla 6: Ficha para resolución de problemas
Fuente: Problemas planteados
Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

Presentación de problemas:

- 1) Un cañón ubicado en la cima de un acantilado dispara un proyectil con una inclinación de 57° con la horizontal y con una velocidad inicial de 90m/s . El proyectil impacta un barco en el mar a los 16 segundos.

Calcular:

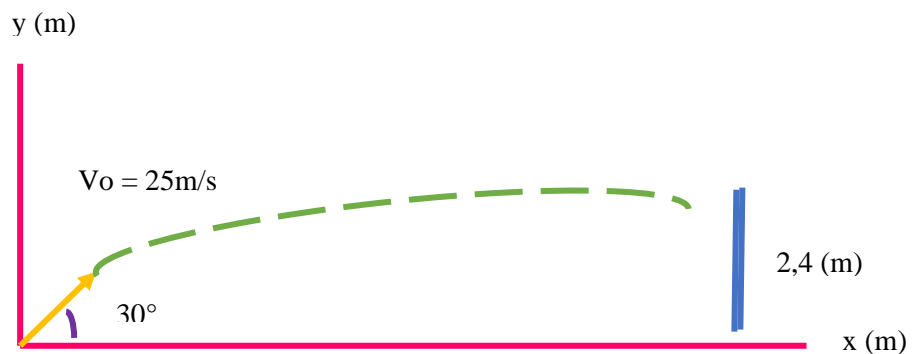
- La distancia horizontal a la que se encuentra el barco desde la base del acantilado.
- La altura del acantilado.
- La velocidad del proyectil cuando impacta el barco.



- 2) Un futbolista patea desde el suelo un balón hacia una portería ubicada a 50 metros de distancia con una velocidad de 25m/s y con un ángulo de inclinación de 30° .

Calcular:

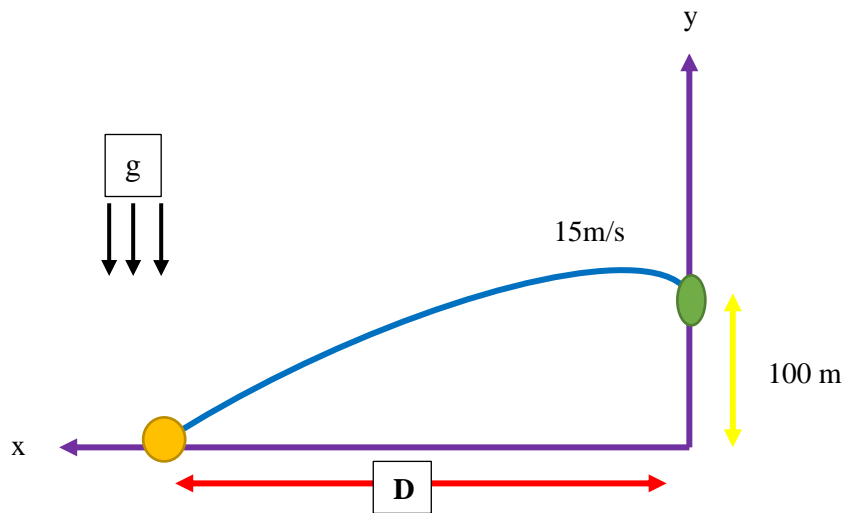
- El tiempo en que tarda el balón en pasar el eje vertical de la portería.
- Si la portería mide 2,4 metros de altura, responder si el balón ingresa a la portería o le pasa por encima.
- La velocidad con que pasa el balón por el eje vertical de la portería.



- 3) Un piloto en alas delta vuela a $15,0 \text{ [m/s]}$ en dirección paralela al suelo y a una altura de 100 [m] . Su misión es dejar caer una caja de provisiones en un campamento de scouts.

Calcular:

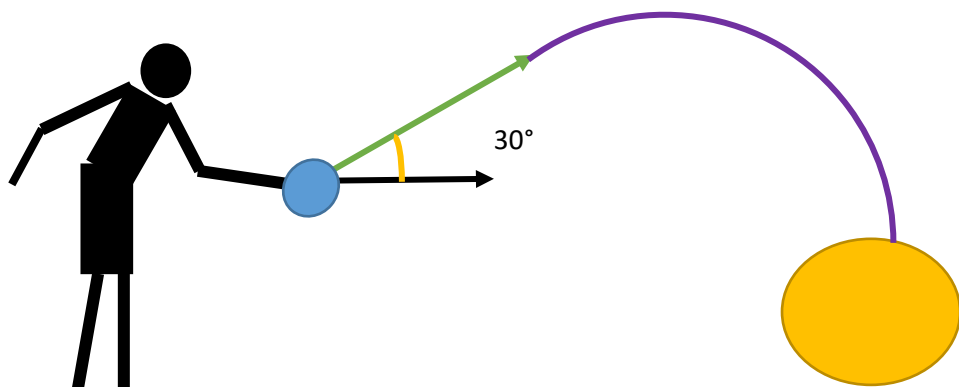
- a) ¿A qué distancia del campamento debe soltar la caja para que cumpla su misión?
- b) ¿Qué suposición se ha hecho para resolver esta situación?



- 4) Laura, que está aburrida en su casa, se entretiene lanzando bolas de papel a la papelera. Efectúa los lanzamientos con una velocidad inicial de 2 m/s y un ángulo de 30° sobre la horizontal. Si la altura desde la que lanza es de 1 m y 15 cm .

Calcular:

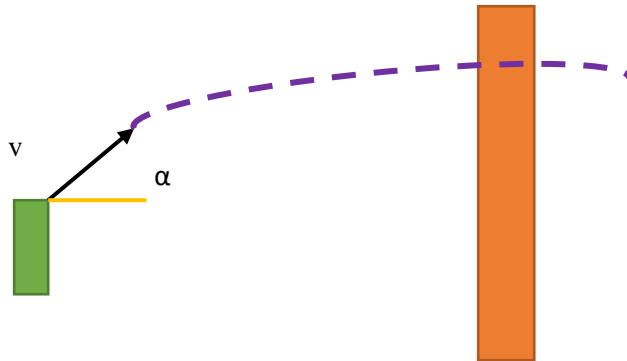
- a) ¿Dónde debe estar situada la papelera para que Laura enceste sus lanzamientos, suponiendo que la altura de la papelera es de 50 cm y su diámetro es de 20 cm ?
- b) ¿Con qué velocidad entrará la bola en la papelera?



- 5) Un niño juega a lanzar bolitas de papel por encima de un muro de 3 m de alto. Si el niño lanza desde 1 m de altura con una velocidad de 10 m/s y está situado a 4 m del muro.

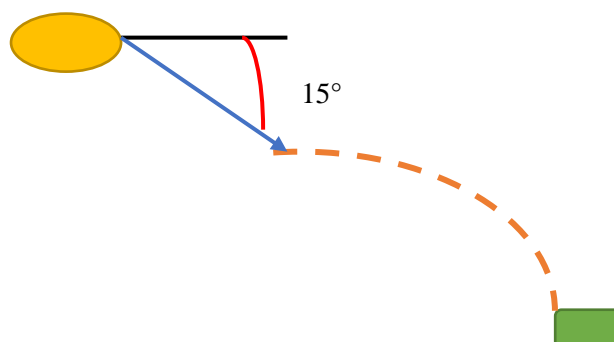
Calcular:

- a) ¿Con qué ángulo debe lanzar para que las bolitas pasen justo por encima del muro?



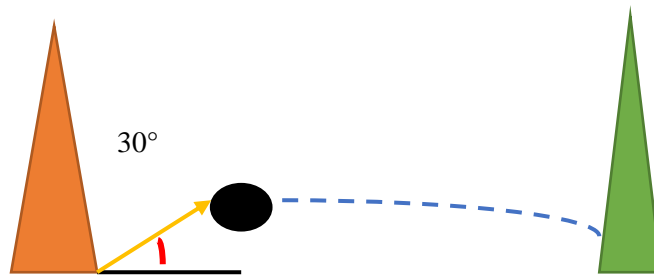
- 6) Desde la ventana de su casa Luis ve cómo un ladrón se aleja corriendo a una velocidad de 2 m/s. Dispuesto a detenerlo como sea, agarra una pelota de béisbol y la lanza hacia abajo con un ángulo de 15° bajo la horizontal en el instante en que el ladrón está a 10 m de la base de su casa.

- a) ¿Qué velocidad debe dar Luis a la pelota para que impacte en la cabeza del ladrón?
- b) Datos: altura del ladrón: 180 cm; altura a la que está la ventana de Luis: 15 m.



- 7) Mario golpea el balón con el pie para lanzárselo a Tamara que está situada a 18 m de distancia. El ángulo de salida del balón es de 30° sobre la horizontal y la velocidad a la que sale el balón de la bota de Mario es de 15 m/s.

- a) ¿A qué altura deberá poner el pie Tamara para hacer el control de la pelota que le envía Mario?



INTERROGATORIO

ESTUDIO DE LA CINEMÁTICA

Objetivo:

Evaluar de manera interactiva de tal manera que se pueda evidenciar en todos los estudiantes sus avances y falencias en la asignatura.

Técnica:

INTERROGATORIO

Enlace de la prueba:

[Que la suerte decida .pptx](#)

1. Dar clic derecho en que la suerte decida y luego volver a dar clic en el mismo botón para que caiga en una pregunta.
2. Una vez que la incógnita caiga en la pregunta dar clic en el cuadro y se dirige a la pregunta
3. Una vez contestada la pregunta dar clic en menú y repetir los pasos anteriores.
4. Las preguntas contestadas cambiaran de color.

Instrumento:

¿QUÉ LA SUERTE DECIDA?

CUESTIONARIO

1. En el movimiento rectilíneo uniforme ¿Cómo se representa la gráfica de la velocidad en función del tiempo cuando la velocidad es de 10 m/s ?
2. En el movimiento rectilíneo uniforme ¿Cómo se representa la gráfica del desplazamiento en función del tiempo cuando la velocidad es de 10 m/s ?
3. ¿Cuándo un móvil tiene movimiento variado?
4. ¿Qué significa que la gravedad en Quito valga 9.8 m/s^2 ?
5. ¿Por qué cuando un avión, que vuela horizontalmente y deja caer una bomba, ella sigue moviéndose horizontalmente con la velocidad del avión, al mismo tiempo que cae?
6. ¿por qué al vehículo que va a tener altas velocidades se les da formas aerodinámicas?
7. ¿Qué es la velocidad límite o crítica de un cuerpo que cae?
8. ¿Cuáles son los valores de las componentes de la velocidad de un cuerpo que cae bajo la acción de su propio peso?
9. ¿Los cuerpos cuando caen desde grandes alturas alcanzan velocidades crecientes dadas por la expresión $v = \sqrt{2gh}$?
10. Un cuerpo de peso P se lanza hacia arriba con una velocidad v_0 y vuelve al punto inicial en t segundos; si se lanza con la misma velocidad v_0 un cuerpo de peso $2P$. ¿En que tiempo volverán al punto de partida?
11. Cuando queremos calcular el valor de la altura máxima que alcanza un proyectil ¿Cuál es la variable que vale cero en ese instante?
12. Cuando queremos saber la posición de un proyectil, ¿Qué variables debe calcular?
13. ¿Cuál es el signo de la velocidad de un objeto que experimenta un tiro parabólico cuando asciende y cuando desciende?
14. Si se lanza un objeto desde una posición elevada con respecto al suelo y con una velocidad específica. ¿Dónde se considera conveniente el origen de un sistema de referencia x, y ?
15. ¿En qué se diferencia el movimiento acelerado del retardado?
16. ¿Por qué en el aire todos los cuerpos no caen con la misma aceleración?
17. ¿Qué se demuestra con el tubo de Newton?
18. ¿Cómo podríamos medir la aceleración de un automóvil observando el velocímetro?
19. Si desde un edificio muy alto se deja caer una piedra, ¿Cuándo será mayor su velocidad en el primer segundo o en el último segundo?

20. Si desde un edificio muy alto se deja caer una piedra ¿Cuándo será mayor su aceleración en el primer segundo o en el último segundo?

PRUEBA

EVALUACIÓN FINAL DEL ESTUDIO DE LA CINEMÁTICA

Objetivo:

Una vez estudiado todo el capítulo de cinemática se procederá a evaluar de manera online de tal manera que se pueda demostrar las destrezas alcanzadas.

Técnica:

PRUEBA

Enlace de la prueba:

[Quien quiere ser cinemático.pptm](#)

1. Dar clic derecho en quien quiere ser cinemático y seleccionar en abrir hipervínculo
2. Se elegirá 6 estudiantes al azar que serán participes del quien quiere ser cinemático.

Instrumento:

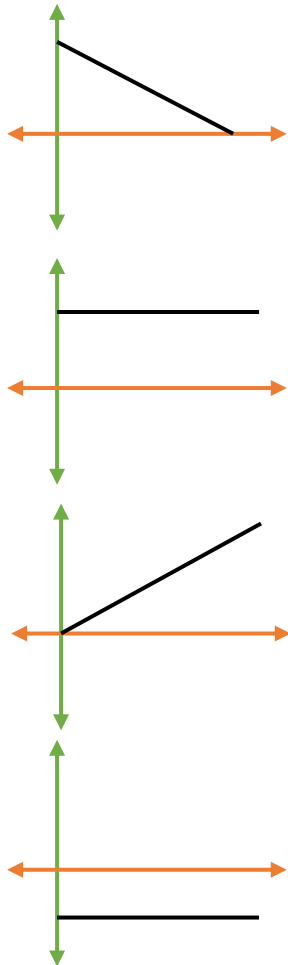
PRUEBA ONLINE

CUESTIONARIO

1.- Una bola de béisbol se está moviendo con una rapidez de $2,2 \frac{m}{s}$ cuando llega al guante del receptor. El relleno del guante se comprime 2.4 mm antes de que la bola se detenga. Queremos encontrar la aceleración promedio de la bola mientras está comprimiendo el guante. **¿Cuál fórmula cinemática sería la más útil para despejar la incógnita deseada?**

- $v = v_0 + at$
- $\Delta x = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$
- $\Delta x = \left(\frac{v+v_0}{2}\right) t$
- $v^2 = v_0^2 + 2a\Delta x$

2.- Un aventurero saltador de acantilados corre horizontalmente desde un acantilado en el tiempo $t = 0$. Podemos ignorar la resistencia del aire. **¿Qué gráfica describe mejor la velocidad horizontal del saltador a lo largo del tiempo?**



3.- Un carrito de una montaña rusa que se mueve se acelera con aceleración constante durante 2,3 s hasta alcanzar una velocidad de 35 m/s. Durante este tiempo, el carrito viaja 41 m. Queremos encontrar la velocidad inicial del carrito antes de que se empiece a acelerar. **¿Cuál fórmula cinemática sería la más útil para encontrar la incógnita deseada?**

- $\Delta x = \left(\frac{v+vo}{2}\right) t$
- $v^2 = vo^2 + 2a\Delta x$
- $v = vo + at$
- $\Delta x = vt - \frac{1}{2}at^2$

4.- **Al vector desplazamiento se lo define como:**

- Se denomina desplazamiento al camino seguido por el móvil en su movimiento. Es un vector.
- Se denomina desplazamiento al camino seguido por el móvil en su movimiento. Es un vector.
- Se define vector desplazamiento como la distancia en línea recta entre dos posiciones inicial y final del recorrido.
- Se define escalar desplazamiento como la distancia en línea recta entre dos posiciones inicial y final del recorrido.

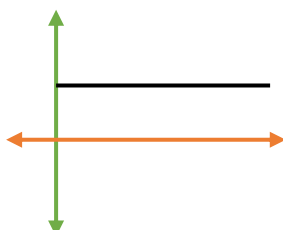
5.- **El nombre que recibe la parte de la Mecánica, que estudia el movimiento sin tener en cuenta las causas que lo producen, se llama:**

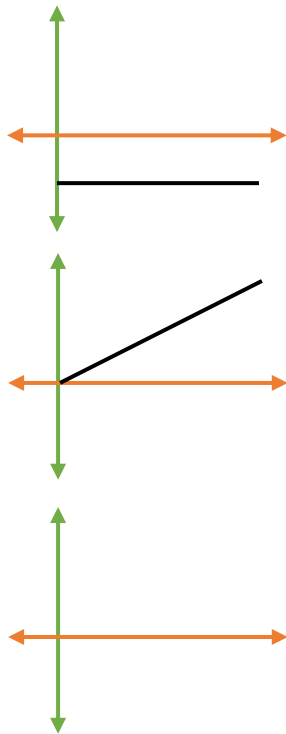
- Cinemática
- Hidroestática
- Dinámica
- Estática

6.- **Las magnitudes velocidad, desplazamiento, que requieren además del valor numérico, la unidad, dirección y sentido. Son magnitudes:**

- Escalares
- Vectoriales
- Velocidad
- Rapidez

7.- En el tiempo $t = 0$, se dispara una bala de cañón hacia la izquierda y hacia abajo desde el borde de un acantilado a un ángulo de 30° con la horizontal. Podemos despreciar la resistencia del aire. **¿Cuál gráfica describe mejor la aceleración horizontal de la bala de cañón a lo largo del tiempo?**





8.- Según Galileo el movimiento parabólico está formado por dos movimientos simples conocidos como:

- Movimiento rectilíneo uniforme y circular
- Movimiento rectilíneo uniforme y movimiento rectilíneo uniforme acelerado
- Movimiento rectilíneo uniforme acelerado y circular uniforme
- Movimiento circular uniforme y caída libre

9.- El vector velocidad puede ser negativo y físicamente significa que el móvil :

- Esta en reposo
- Va hacia delante
- Se esta devolviendo
- Esta frenando

10.- Se dice que un cuerpo cuando su posición, con relación a un sistema de referencia, se modifica a lo largo del tiempo transcurrido, este se encuentra en :

- Reposo
- Equilibrio
- Estable
- Movimiento

11.- ¿Qué es la velocidad?

- La velocidad es un escalar que resulta de dividir el espacio con el tiempo.
- La velocidad es un vector igual a la rapidez más la dirección con la que se desplaza el móvil.
- La velocidad es un escalar igual a la rapidez más la dirección con la que se desplaza el móvil.
- Es un escalar.

12.- El lugar que ocupa un cuerpo respecto a un Sistema de referencia se llama:

- Desplazamiento
- Trayectoria
- Posición
- Espacio

13.- ¿Qué es la rapidez?

- La rapidez es un escalar que resulta de dividir el espacio con el tiempo.
- La velocidad es un vector igual a la rapidez más la dirección con la que se desplaza el móvil.
- Cuando el móvil cambia de velocidad durante su recorrido.
- Es un vector.

14.- Se define la trayectoria como:

- Se denomina Trayectoria al camino seguido por el móvil en su movimiento. Es un vector.
- Se define vector trayectoria como la distancia en línea recta entre dos posiciones inicial y final del recorrido.
- Se define escalar trayectoria como la distancia en línea recta entre dos posiciones inicial y final del recorrido.
- Se denomina Trayectoria al camino seguido por el móvil en su movimiento. Es un escalar.

15.- De los siguientes movimientos, elige el que sea uniformemente acelerado

- Un coche en una carretera a velocidad constante
- La subida del ascensor entre pisos
- La salida de un tren de la estación
- Las escaleras eléctricas de un centro comercial

16.- Se denomina caída libre al movimiento de un cuerpo bajo la acción exclusiva de un:

- Campo gravitatorio
- Campo magnético
- Campo nuclear
- Campo espacial

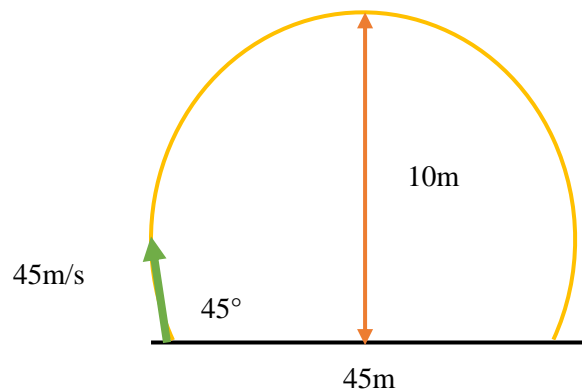
17.- Se dice que un cuerpo al caer mantiene una velocidad inicial de:

- La velocidad inicial siempre es constante
- La velocidad inicial es siempre igual a la aceleración
- La velocidad inicial no siempre es nula
- La velocidad inicial es siempre cero

18.- En un movimiento parabólico la componente de la velocidad que se mantiene constante es:

- La vertical
- Inicial
- La horizontal
- Final

19.- En el grafico los 10 m corresponden a :



- El alcance máximo
- El ángulo de tiro
- La altura máxima
- La velocidad inicial

20.- ¿Cuál es la velocidad con la que golpea el piso un tornillo que se suelta de un avión que vuela horizontalmente a 500 m de altura y con velocidad de 75m/s?

- 75m/s
- 150m/s
- 100m/s
- 125m/s

FICHA DE CONTROL

PREGUNTA	CORRECTO	INCORRECTO
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
Puntaje	$T = \frac{\text{Número de aciertos} \times 10}{\text{Número de preguntas}}$	

Tabla 7: Ficha de control

Fuente: Prueba online

Elaborado por: Silvia Alexandra Viveros Morales

CONCLUSIONES

- Los docentes de la asignatura de Física de la Unidad Educativa “V́ctor Manuel Guzmán” utilizan con poca frecuencia t́cnicas de evaluaci3n variadas.
- Existe poca informaci3n del uso de las t́cnicas de evaluaci3n en Cinemática.
- La socializaci3n del m3dulo de t́cnicas de evaluaci3n en la ense˜anza de la Cinemática llam3 la atenci3n tanto en los docentes como estudiantes.
- Un instrumento t́cnicamente elaborado permitir3 examinar los logros y dificultades de aprendizaje.

RECOMENDACIONES

- Los docentes de Física en el proceso de evaluaci3n deben emplear varios instrumentos.
- Los docentes de Física deben recibir capacitaciones sobre el uso e implementaci3n de las t́cnicas e instrumentos de evaluaci3n.
- Los docentes de Física deben investigar acerca de las diferentes t́cnicas e instrumentos de evaluaci3n en Cinemática que pueden utilizar en el desarrollo del proceso pedag3gico.
- Hay que considerar que los resultados de las evaluaciones debe ser un elemento referencial para revisar y mejorar los procesos de ense˜anza.

GLOSARIO

- **Técnicas:** procedimiento que se realiza para ejecutar una determinada tarea.
- **Evaluación:** proceso mediante el cual se intenta dar un valor.
- **Cualitativa:** es aquello que se refiere a la cualidad y calidad.
- **Cuantitativa:** es aquello que se refiere a la cantidad.
- **Cinemática:** parte de la mecánica que trata del movimiento en sus condiciones de espacio y tiempo, sin tener en cuenta las causas que lo producen.
- **Sumativa:** trata de establecer balances fiables de los resultados obtenidos al final de un proceso de enseñanza- aprendizaje.
- **Formativa:** es un proceso cuyo enfoque considera la evaluación como parte del trabajo cotidiano en el aula.
- **Diagnóstica:** se pretende conocer los antecedentes académicos de los estudiantes en relación con la temática de un evento.
- **Constructivismo:** teoría explicativa de los procesos de aprendizaje a partir de los conocimientos ya adquiridos.
- **Educación:** transmisión de conocimientos a una persona para que esta adquiera una determinada formación.
- **Enseñanza:** es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción.
- **Aprendizaje:** es el proceso a través del cual se modifican y adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, conductas y valores.
- **Medir:** es cuantificar aciertos y errores y adjudicar calificaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Ahumada , P. (2001). *La evaluacion en una concepcion de un aprendizaje significativo* (Primera Edicion ed.). Santiago de Chile: Ediciones Universitarias Valparaiso.
- Altablero. (22 de Enero - Marzo de 2008). *MinEducacion*. Obtenido de MinEducacion: <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-162385.html>
- Andrade , A., Barragan , J., Carreño , A., & Marquez , I. (2018). *Fisica*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Araya, V. A. (2007). CONSTRUCTIVISMO: ORIGENES Y PERSPECTIVAS. *Laurus*, 13(24), 3.
- Argüello Veloz, P. L. (2014). “*EL SISTEMA DE EVALUACIÓN Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO UNIVERSITARIO JUAN MONTALVO*”. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Bragado, I. M. (2003). *Fisica General* (Vol. I). Recuperado el 16 de Julio de 2019, de <https://fisicas.ucm.es/data/cont/media/www/pag-39686/fisica-general-libro-completo.pdf>
- Bulla, N. (11 de Diciembre de 2012). *Uniandes*. Obtenido de Uniandes : <http://funes.uniandes.edu.co/5776/>
- Castillo , S., & Cabrerizo , J. (2010). *Evaluacion educativa de aprendizajes y competencias*. Madrid: Pearson.
- Castillo Arredondo, S., & Cabrerizo Diago, J. (2010). *Evaluacion educativa de aprendizajes y competencias*. Madrid: PEARSON EDUCACION S.A.

- Charravia Olarte , M. (2011). *Como coordinar la educación entre padres y profesores* (Vol. I). Mexico: Trillas.
- Coll, C., Miras , M., Onrubia, J., & Sole , I. (1993). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: GRAO.
- Fernández, E. S. (2006). *Constructivismo, Innovacion y Enseñanza Efectiva* . Venezuela : Equinoccio.
- Fernández, F. (23 de Febrero de 2018). *Nexos*. Obtenido de Nexos: <https://educacion.nexos.com.mx/?p=1016>
- Freire, P. (1996). *Politica y Educacion*. Mexico: Siglo XXI.
- Gonzaga, L. (2016). *Mas alla de la calificacion* . Chile: Universidad de Concepcion .
- Hernández Nodarse, M., & Aguilar Esteban, T. (2008). *Teoria de la complejidad y aprendizaje: algunas consideraciones necesarias para la enseñanza y la evaluacion*. Cuba: Buenos Aires.
- Hernandez, T. (2015). *LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE MATEMÁTICA APLICADOS EN LOS PRIMEROS AÑOS DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LOS COLEGIOS “NACIONAL IBARRA”, FISCOMISIONAL “SAN FRANCISCO” EN EL PERIODO ACADÉMICO 2013-2014”.- PROPUESTA ALTERNATIVA (tesis pregrado)*. Ibarra.
- Hernandez, Y. (25 de Julio de 2018). *Evaluacion* . Obtenido de Evaluacion : http://www.oscarabilleira.com/wp-content/uploads/2015/10/avaliacion_constructivista_tecnicas.pdf

- Instituto Nacional de Evaluación Educativa . (2018). *La Educación en Ecuador logros alcanzados y nuevos desafíos resultados educativos 2017 - 2018*. Quito: Ministerio de Educación.
- Jara, V. (2012). Desarrollo del pensamiento y teorías cognitivas para enseñar a pensar y producir conocimientos. *Sophia*, 12, 3.
- Magro, C. (1 de Diciembre de 2016). *WordPress.com*. Obtenido de WordPress.com: <https://carlosmagro.wordpress.com/2016/12/01/evaluar-es-aprender/>
- Marqués, S. (25 de Octubre de 2017). *El diario de la educacion* . Obtenido de El diario de la educacion : <https://eldiariodelaeducacion.com/2017/10/25/los-examenes-un-elemento-mas-de-la-evaluacion-o-algo-que-debe-desaparecer/>
- Martinez , T. (2007). *Evaluacion de los aprendizajes desde el enfoque constructivista*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Martinez, A. J. (2016). *EL PROCESO EVALUATIVO DE FÍSICA EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO UNIVERSITARIO “UTN” EN EL AÑO LECTIVO 2014-2015 (tesis de pregrado)*. Universidad Tecnica del Norte , Ibarra.
- Ministerio de Educacion . (2016). *Fisica*. Ecuador: Don Bosco. Obtenido de <https://es.slideshare.net/luchito70/fisica-1-bgu-76498773>
- Ministerio de Educacion Nacional de Colombia, (. (2013). Competencias tic para el desarrollo profesional docente. *eduteka*. Obtenido de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/competencias-tic>
- Ministerio de Educacion, E. (05 de Enero de 2015). *Ministerio de Educacion* . Obtenido de Ministerio de Educacion : <https://educacion.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2017/02/Reglamento-General-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural.pdf

Moran Breña, C. (5 de Mayo de 2005). *EL PAÍS* . Obtenido de EL PAÍS : https://elpais.com/diario/2005/05/02/educacion/1114984802_850215.html

Navarro Mosquera, N. G., Falconi Asanza , A. V., & Espinoza Cordero , J. (2017). EL MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES. *Universidad y Sociedad, IX(4)*, 36-20.

Olmedo, S. (2012). *Manual de cinematica y dinamica* . Quito: Universidad Politecnica Salesiana.

Parra , D. M. (2013). *Técnicas e instrumentos de evaluación del aprendizaje*. Antioquia: SENA.

Pérez Loredó, L. (19 de Septiembre de 1997). *LA ACADEMIA* . Obtenido de LA ACADEMIA : http://online.aliat.edu.mx/adistancia/eval_prog/s4/lecturas/T3S4_FASES%20_EVALUACION_DEL_APRENDIZAJE.pdf

Perez Rodriguez , S., & Arnaiz , C. (2014). Conectando la teoria con la practica. *Cielo, 14(1)*, 3-12.

Pimienta , J. (2008). *Evaluacion de los aprendizajes un enfoque basado en competencias*. Mexico: Pearson.

Puga, G. R. (2018). *LAS TUTORÍAS ACADÉMICAS Y SU INFLUENCIA EN EL LOGRO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO EN EL ESTUDIO DE LA CINEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO*

GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO DE BACHILLERATO BEATRIZ CUEVA DE AYORA DE LA CIUDAD DE. Loja: Universidad de Loja .

Quiñonez, V. N. (2014). *TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “GUILLERMO BAQUERIZO JIMENEZ” DEL CANTÓN BABAHOYO PROVINCIA DE LOS RÍOS*(tesis pregrad. Universidad Tecnica de Babahoyo, Babahoyo.

Rodriguez Dieguez, J. L., Roda Salinas, F. J., & Martinez de la Fuente, E. (1986-1987). Fracaso escolar variables institucionales y variables individuales. *Dialnet*, 197-220.

ROMÁN, J. V. (2019). *LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN QUE EMPLEAN LOS DOCENTES DE MATEMÁTICAS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA 8 DE DICIEMBRE DE LA PARROQUIA SAN PEDRO DE LA BENDITA*. Loja : Universidad Ncional de Loja .

Roman, J. V. (2019). *LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN QUE EMPLEAN LOS DOCENTES DE MATEMÁTICAS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA 8 DE DICIEMBRE DE LA PARROQUIA SAN PEDRO DE LA BENDITA, CANTÓN CAT*. Loja : Universidad Nacional de Loja .

Romero Agudelo, M. L. (2014). *Importancia de la evaluacion y algunos instrumentos para evaluar*. Bogota : Universidad de los Andes.

Romero, M. (2014). Importancia de la evaluación y algunos instrumentos para evaluar .
GEMAD, 14-21.

Satin Álvarez, P., & Bada Fernández, Z. (2017). La importancia de un buen instrumento de evaluación : experiencia con la evaluación de un video- tutorial. *Infancia Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 3(2), 342-349.

Secretaria de Educacion Publica . (2012). *Las estrategias y los instrumentos de evaluacion desde el enfoque formativo*. Mexico: SEP.

TENESACA, J. H. (2019). *EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO Y SEGUNDO DE BACHILLERATO PARALELOS “A” DE LA UNIDAD EDUCATIVA FERNANDO SUÁREZ PALACIO DE LA CIUDAD DE LOJA; PERÍODO ACADÉMICO 2018*. Loja: Universidad Nacional de Loja .

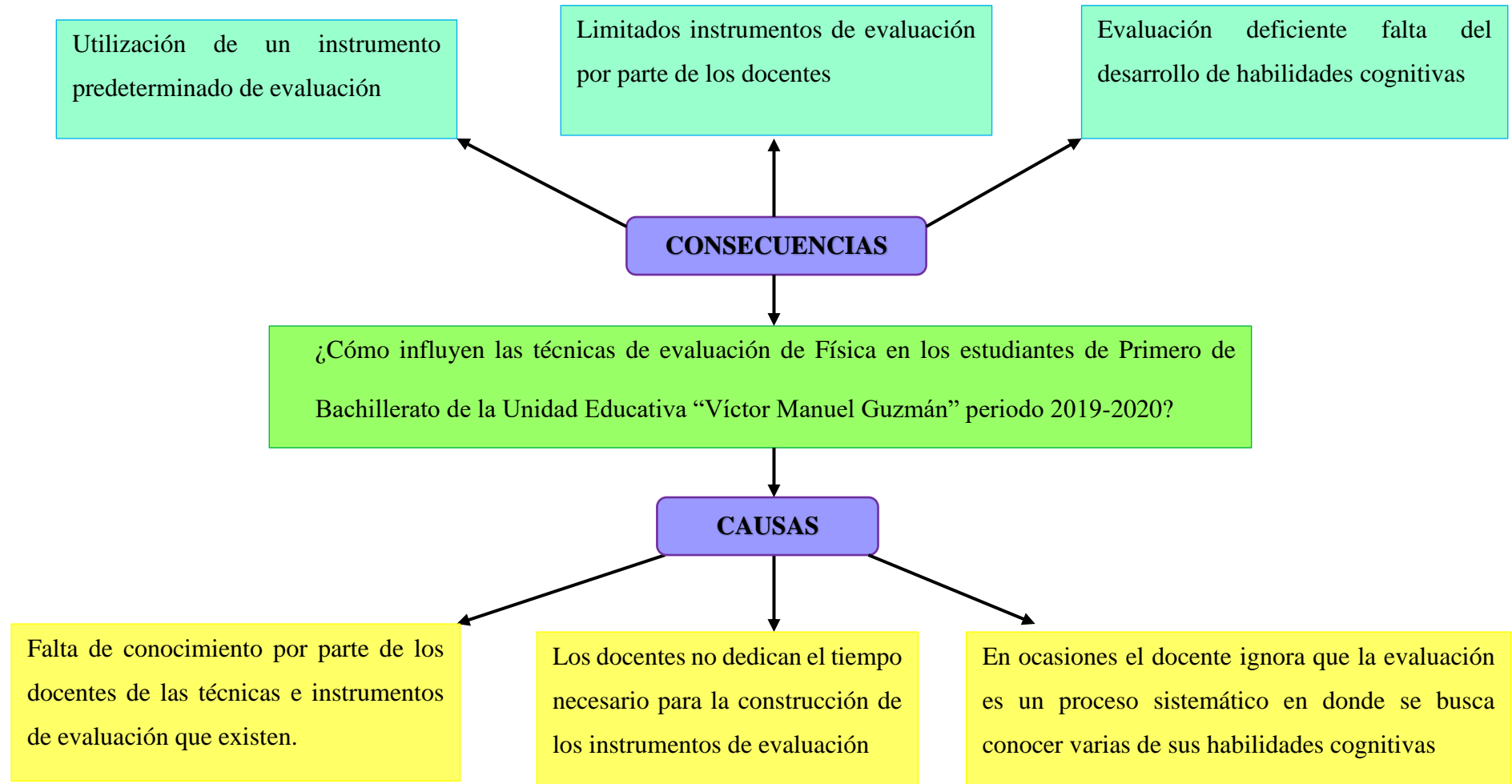
Tiaguaro, Y. J. (2013). *LA PLANEACIÓN DE EVALUACIÓN Y SU INCIDENCIA EN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES AREA DE CIENCIAS SOCIALES DE LOS PRIMEROS AÑOS DE BACHILLERATO COMUN DEL COLEGIO NACIONAL SAQUISILI*. Ambato: Universidad Tecnica de Ambato.

Universidad de Valencia . (2003). *Cinematica*. España: Universidad de Valencia. Obtenido de <https://www.uv.es/maengu/docs/CINEMATICA%203ESO.pdf>

Universidad Privada TELESUD. (23 de Julio de 2019). *Escuela de Posgrado TELESUD*. Obtenido de Escuela de Posgrado TELESUD: <https://escueladeposgrado.edu.pe/blog/instrumentos-y-tecnicas-de-evaluacion-educativa/>

- Valderrey, M. J. (2015). Estrategias y ajustes en instrumentos de evaluación continua para grupos grandes. *Opción*, 31 (1), 1041-1058.
- Vallejo Ayala , P., & Zambrano, J. (2010). *Física Vectorial*. Ecuador : Rodin .
- Vargas Mora , A. (2004). Actualidades Investigativas en educació. *Revista Electrónica*, IV.
- Vásquez , L. A. (2011). “*INCIDENCIA DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS METACOGNITIVAS DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE LA FACULTAD DE PEDAGOGÍA, PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA (tesis de posgrado)*”. Universidad Técnica de Ambato, Ambato.

ANEXOS





Diagnóstico previo a la selección del problema

¿Porque no les gusta la física a los estudiantes?

Todos dicen que la física tiene muchos números y procesos se hace complicado aprenderse las fórmulas y a veces no se le entiende al profesor las clases son aburridas que causan sueño.

¿Cómo les gustaría que sean sus clases de Física?

Las clases siempre deberían de ser divertidas como la vez que nos llevó a tomarnos la lección jugando en el patio trabajamos en equipo y todos nos preocupamos por aprender y sacar buenas notas y jugando aprendemos súper rápido.

¿El uso correcto de la tecnología les facilitaría para aprender Física?

Si nos ayudase mucho, pero a veces en unas páginas dice una cosa y en otras otra cosa entonces no sabemos que está bien y que está mal o muchas veces nos aburrimos de leer y nos ponemos a jugar.

¿Qué conocen acerca de la física conceptual y les gustaría aprender un poco de esta?

No profe no conocemos que se trata o cómo es eso que es más difícil, pero si está a veces nos demoramos en entender peor esa que ha de ser de puros conceptos

¿Qué metodología usa su maestra para enseñarles Física?

Las clases de la licen son bien chéveres le entendemos todo su metodología o forma de enseñar es bonita y entendemos rápido no se enoja cuando le decimos que no entendemos le tenemos confianza los otros profesores nos causan miedo.

Les gustaría que sus clases sean con material didáctico y construirlos con sus docentes para utilizarlos en el aula

Si profe esto hagamos esta parcial de todos los temas construyamos material didáctico aquí en la clase mientras nos va explicando vamos construyendo y nunca nos vamos a olvidar de lo que usted nos enseñó.

Formulación de los Problemas

- ¿Cómo influye la metodología del docente en el proceso de enseñanza – aprendizaje de Física en los estudiantes del 1 B.G.U. “C” de la UEVMG año electivo 2018-2019?
- ¿De qué manera la construcción y uso de material didáctico beneficia en el proceso de enseñanza – aprendizaje de Física en los estudiantes del 1 B.G.U. “C” de la UEVMG año electivo 2018-2019?
- ¿Cómo el trabajo en equipo y la utilización de técnicas del docente con los estudiantes puede ayudar a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del 1 B.G.U. “C” de la UEVMG año electivo 2018-2019 en la asignatura de Física?
- ¿Cómo influye los mitos sobre la asignatura de Física en los estudiantes del 1 B.G.U. “C” de la UEVMG año electivo 2018 – 2019 en la predisposición en su proceso de enseñanza – aprendizaje?
- ¿Cómo beneficiaría el uso correcto de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de 1 B.G.U. “C” de la UEVMG año electivo 2018-2019 en la asignatura de Física?





MSC. MIRIAN TAPIA H., RECTORA (E) DEL ESTABLECIMIENTO, EN LEGAL FORMA:

CERTIFICA:

Que: la señorita **VIVEROS MORALES SILVIA ALEXANDRA**, con cédula de ciudadanía **1004494082**; pasante de la Universidad Técnica del Norte, realizó la **SOCIALIZACIÓN A DOCENTES DEL ÁREA DE FÍSICA Y MATEMÁTICA Y A LOS ESTUDIANTES**, de la propuesta de investigación con el tema: **"TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE FÍSICA EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA VÍCTOR MANUEL GUZMÁN PERIODO 2019-2020"**, el martes 18-febrero-2020.

Es todo cuanto puede certificar, pudiendo la interesada hacer uso del presente como estime conveniente.

Ibarra, febrero 18 del 2020

Mirian Tapia
Msc. Mirian Tapia H.
RECTORA-E





UNIDAD EDUCATIVA "VÍCTOR MANUEL GUZMÁN"

EDUCACIÓN INICIAL- PREPARATORIA- BÁSICA ELEMENTAL- BÁSICA MEDIA- BÁSICA SUPERIOR-
BACHILLERATO TÉCNICO – ESPECIALIDADES- CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN – ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS –
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA SECRETARÍA Y BACHILLERATO INTERNACIONAL.


OFICIO: 291-R
FECHA: Abril 18, 2019
ASUNTO: AUTORIZACIÓN -

Señorita
Silvia Alexandra Viveros Morales
ESTUDIANTE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Presente.-

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo, dando contestación al oficio de fecha 10 de abril de 2019, me permito informar a usted que está autorizada para realizar el proyecto de investigación de titulación, previa la obtención del título de Licenciatura en Ciencias de la Educación especialización Física y Matemática durante los Años Lectivo 2018-2019 y 2019-2020, favor coordina con el docente tutor.

Atentamente,


Msc. Mirian Tapia H.
RECTORA-E
CC. 0501900518





UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN FÍSICA Y MATEMÁTICA



Encuesta dirigida a los docentes de Física de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán” periodo 2019-2020.

Objetivo:

Obtener información acerca del grado de incidencia de las técnicas de evaluación utilizadas en su aula de clases en el proceso enseñanza aprendizaje de la signatura de Física de los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán” periodo 2019-2020.

Instrucciones:

- ✓ Lea detenidamente cada pregunta.
- ✓ Señale con una X la respuesta que usted considere la adecuada para cada numeral o realice la indicación que se le pide.
- ✓ Contestar con toda sinceridad.
- ✓ La información recabada será de total confidencialidad.

Cuestionario:

1. ¿Considera que es necesario realizar una evaluación de los conocimientos impartidos en el proceso educativo?

Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
-----------------------	--	------------	--	---------------	--	--------------------------	--

2. ¿Considera usted importante el uso de las técnicas de evaluación en el proceso educativo?

Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
-----------------------	--	------------	--	---------------	--	--------------------------	--

3. ¿Piensa que mejoraría el proceso de evaluación con la implementación de diferentes técnicas?

Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
-----------------------	--	------------	--	---------------	--	--------------------------	--

4. ¿Usted emplea técnicas de evaluación que le permitan observar el avance del conocimiento de sus estudiantes?

Siempre		Casi siempre		A veces		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	-------	--

5. ¿Considera que en las evaluaciones de Física se debe incluir la resolución de problemas aplicados al contexto de la vida cotidiana?

Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
-----------------------	--	------------	--	---------------	--	--------------------------	--

6. ¿Qué tan compleja parece ser la evaluación que les aplica a sus estudiantes en la asignatura de Física?

Totalmente compleja		Muy compleja		Algo compleja		Casi nada compleja	
---------------------	--	--------------	--	---------------	--	--------------------	--

7. ¿Usted realiza evaluaciones permanentes en el proceso pedagógico?

Siempre		Casi siempre		A veces		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	-------	--

8. ¿Cuál de los indicadores que se muestran a continuación utiliza con mayor frecuencia para el proceso de evaluación?

Experimental		Teórica -Experimental		Teórica	
--------------	--	-----------------------	--	---------	--

9. ¿Cuál es la forma más frecuente que utiliza para evaluar las destrezas de la asignatura de Física?

Trabajo Grupal		Tareas Individuales		Pruebas		Exposiciones	
----------------	--	---------------------	--	---------	--	--------------	--

10. ¿Usted realiza actividades de refuerzo después de una evaluación?

Siempre		Casi siempre		A veces		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	-------	--

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN FÍSICA Y MATEMÁTICA



Encuesta dirigida a los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán” periodo 2019-2020.

Objetivo:

Obtener información acerca del grado de incidencia de las técnicas de evaluación utilizadas por los docentes en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Física de los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Víctor Manuel Guzmán” periodo 2019-2020.

Instrucciones:

- ✓ Lea detenidamente cada pregunta.
- ✓ Señale con una X la respuesta que usted considere la adecuada para cada numeral o realice la indicación que se le pide.
- ✓ Contestar con toda sinceridad.
- ✓ La información recabada será de total confidencialidad.

Cuestionario:

- 1) ¿Considera que es necesario realizar una evaluación de los conocimientos adquiridos en el proceso educativo?

Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo
-----------------------	--	------------	--	---------------	--	--------------------------

- 2) ¿Considera usted importante el uso de las técnicas de evaluación en el proceso educativo?

Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo
-----------------------	--	------------	--	---------------	--	--------------------------

- 3) ¿Piensa que mejoraría el proceso de evaluación con la implementación de diferentes técnicas?

Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo
-----------------------	--	------------	--	---------------	--	--------------------------

- 4) ¿El docente emplea técnicas de evaluación que le permitan observar el avance de su conocimiento?

Siempre		Casi siempre		A veces		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	-------	--

- 5) ¿Considera que en las evaluaciones de Física se debe incluir la resolución de problemas aplicados al contexto de la vida cotidiana?

Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
-----------------------	--	------------	--	---------------	--	--------------------------	--

- 6) ¿Qué tan compleja parece ser la evaluación que le aplica su docente de la asignatura de Física?

Totalmente compleja		Muy compleja		Algo compleja		Casi nada compleja	
---------------------	--	--------------	--	---------------	--	--------------------	--

- 7) ¿El docente de Física realiza evaluaciones permanentes en el proceso pedagógico?

Siempre		Casi siempre		A veces		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	-------	--

- 8) ¿Cuál de los indicadores que se muestran a continuación utiliza el docente con mayor frecuencia para el proceso de evaluación?

Experimental		Teórica -Experimental		Teórica	
--------------	--	-----------------------	--	---------	--

- 9) ¿Cuál es la forma más frecuente que utiliza el docente para evaluar las destrezas de la asignatura de Física?

Trabajo Grupal		Tareas Individuales		Pruebas		Exposiciones	
----------------	--	---------------------	--	---------	--	--------------	--

- 10) ¿El docente de Física realiza actividades de refuerzo después de una evaluación?

Siempre		Casi siempre		A veces		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	-------	--

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN