

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León
Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades
Departamento de Ciencias Naturales



Principales factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina de Física en los estudiantes de décimo grado del Instituto Pablo VI del Municipio de La Paz Centro, Departamento de León, durante el II semestre del año escolar 2021

Trabajo monográfico para optar al título de licenciatura en Ciencias de la Educación mención Ciencias Naturales

Autores:

- **Br. José David Leytón Velásquez**
- **Br. Anixia Yussel Mejía Barrera**
- **Br. Yerlyng Elena Martínez García**

Tutor:

M.Sc. Douglas Adolfo Vega Rodríguez

León, 16 de diciembre de 2021

¡A la Libertad por la Universidad!

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León
Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades
Departamento de Ciencias Naturales



Principales factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina de Física en los estudiantes de décimo grado del Instituto Pablo VI del Municipio de La Paz Centro, Departamento de León, durante el II semestre del año escolar 2021

Trabajo monográfico para optar al título de licenciatura en Ciencias de la Educación mención Ciencias Naturales

Autores:

- **Br. José David Leytón Velásquez**
- **Br. Anixia Yussel Mejía Barrera**
- **Br. Yerlyng Elena Martínez García**

Tutor:

M.Sc. Douglas Adolfo Vega Rodríguez

León, 16 de diciembre de 2021

¡A la Libertad por la Universidad!

Carta aval del tutor

Yo Douglas Adolfo Vega Rodríguez docente del departamento de Ciencias Naturales, en mi calidad de tutor del Trabajo Monográfico “Principales factores que inciden en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la disciplina de Física en los estudiantes de décimo grado del Instituto Pablo VI del Municipio de La Paz Centro, Departamento de León, durante el II semestre del año escolar 2021”, presentado por: el Br José David Leytón Velásquez con número de carnet 12-01761-6, la Bra. Anixia Yussel Mejía Barrera con número de carnet 12-04623-6 y la Br Yerlyng Elena Martínez García con numero de carnet 11-01845-1, previo para optar al grado de licenciatura en Ciencias de la Educación mención Ciencias Naturales.

Por haber tenido la oportunidad de dar seguimiento a la investigación y revisar el informe final, considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios de nuestra Institución para trabajos de esta naturaleza, por lo que autorizo la presentación del mismo y ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de León, 22 de noviembre de 2021

Atte.

M.Sc Douglas Adolfo Vega Rodríguez
Docente del Departamento de Ciencias Naturales
Facultad de CC. EE y HH

Agradecimiento

Al concluir una etapa maravillosa de nuestra vida queremos extender un profundo agradecimiento a quienes hicieron posible este sueño a nuestro Dios y creador por otorgarnos sabiduría y fortaleza para vencer las adversidades y salir adelante todos los días de nuestra vida.

A nuestros padres de familia por su apoyo, sacrificios, consejos y amor incondicional, que lograron guiarnos para culminar con éxito esta parte importante de nuestras vidas Y a todas esas personas que de alguna u otra manera aportaron su granito de arena en el camino hacia nuestra meta y así lograr alcanzar unos de nuestros mayores objetivos, terminar con éxito los estudios universitarios.

Grupo Investigador

Dedicatoria

Dedicamos nuestro esfuerzo en primer lugar a Dios, por otorgarnos sabiduría y darnos la posibilidad de continuar los estudios universitarios y finalizar con nuestra carrera.

Como grupo dedicamos de manera especial el presente trabajo investigativo a nuestro tutor **M.Sc. Douglas Adolfo Vega** por ser fuente de motivación e inspiración quien con sus palabras de aliento nos ayudaron a no rendirnos.

Es una alegría para nosotros contar con maestros que tienen el arte de enseñar y comparten sus conocimientos, gracias por su dedicación y compromiso por ser un mentor fantástico por eso y otras razones nos quedaremos cortos al decirle gracias, contestos y agradecidos porque plantó una semilla de curiosidad y por brindarnos su tiempo para la elaboración de este trabajo.

Sabemos que la labor del maestro no es sencilla agradecidos por su inspiración y aliento y deseando que pueda encontrar más honor en un futuro próximo.

Grupo investigador

Resumen

La presente investigación se enfocó en analizar los principales factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina de Física en los estudiantes de décimo grado A y B, específicamente en factores tan relevantes como la metodología implementada por la docente, el apoyo de los padres de familia y el ambiente y condiciones en el que se desarrolla la clase. El grupo investigador recopiló información por medio de instrumentos tales como encuestas y entrevista dirigidas a docente, padres de familia y estudiantes para poder lograr el objetivo general. Luego de haber aplicado los instrumentos y haberlos analizados detalladamente el grupo investigador pudo deducir que tanto la metodología implementada por el docente, así como el apoyo de los padres de familia y el ambiente y condiciones en la que se desarrolla la clase de Física, si influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina de Física. Por lo antes mencionado se puede deducir que tanto el objetivo general como la hipótesis fueron realizados y comprobados. El grupo investigador consideró que es necesario la realización de esta investigación porque es de vital importancia contribuir al mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física porque esta es una materia fundamental para su formación académica.

Índice

Introducción	1
Antecedentes.....	3
Planteamiento del Problema	5
Descripción del problema:	5
Formulación del Problema.....	6
Sistematización del problema.....	7
Justificación	8
Objetivos.....	10
General:	10
Específicos.....	10
Marco Contextual.....	11
Marco Teórico.....	12
El proceso de enseñanza-aprendizaje	12
Principales factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje	12
Otros factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje	13
Factores internos	13
Factores externos	14
Las estrategias de aprendizaje y la Física	14
Estrategias que contribuyen al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física	15
Los mini proyectos.....	15
Salón de Experimentos.....	16
La importancia de la participación de los padres en la enseñanza	16
Causas que influyen en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Física	17
Principales dificultades en el aprendizaje de la Física	18
Algunas investigaciones han detallado resultados acerca del proceso de enseñanza de la Física	18
Influencia del ambiente en el aprendizaje estudiantil.....	19
Aprendizaje significativo	24
Aprendizaje por descubrimiento	24
Aprendizaje basado en problemas	25

Enfoques del aprendizaje	26
Enfoque profundo	26
Enfoque superficial	26
Estilos del aprendizaje	27
Fases del aprendizaje	27
Fase de motivación.....	27
Fase de aprehensión	28
Fase de adquisición.....	28
Fase de retención.....	28
Fase de recuperación	28
Fase de generalización.....	29
Fase de desempeño	29
Fase de retroalimentación	29
Hipótesis.....	30
Diseño Metodológico	31
Tipo de estudio.....	31
Área de estudio.....	31
Universo.....	31
Población	31
Muestra	32
Tipo de muestra	32
Variables.....	32
Instrumentos y técnicas de recolección de datos	32
Fuentes de información.....	33
Técnicas de procesamiento de la información.....	33
Formas de presentación de los resultados	33
Operacionalización de las Variables	34
Resultados.....	40
Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes	40
Resultados de las encuestas aplicadas a padres de familia	48
Resultado de la entrevista aplicada a la Docente	54
Análisis de los Resultados.....	57
Conclusiones	67
Recomendaciones	70
Bibliografía.....	72

ANEXOS.....	75
Formato de entrevista aplicada a la docente	75
Formato de Encuesta aplicada a Padres de Familia.....	77
Formato de encuesta aplicada a estudiantes	79

Introducción

En Nicaragua, la educación ha venido tratando de evolucionar y de buscar nuevas rutas de acceso que permitan llegar a los objetivos generales que son tener una educación de calidad, no obstante, hace falta enfatizar en soluciones concretas que permitan resolver los problemas académicos actuales que se están enfrentando en cada una de las disciplinas de estudio, y particularmente en la Física. De ahí la preocupación para los docentes saber que los estudiantes carecen de habilidades de análisis e interpretación para poder resolver las diferentes situaciones problemáticas que se le presentan en esta disciplina. En el Instituto Pablo VI se puede observar en los estudiantes de décimo grado A y B la dificultad de realizar razonamientos lógicos que conduzcan a la vinculación de la teoría con la vida cotidiana, esto asociado a la falta de hábitos de lectura y autoestudio. Todo esto se evidencia en los bajos rendimientos académicos obtenidos en la disciplina de Física.

Según Macedo (2008): Estamos aún lejos que, los estudiantes sean capaces de explicar los fenómenos de la naturaleza y disfruten planteándose nuevas preguntas. La investigación en el campo de la didáctica de las ciencias ha avanzado mucho en los últimos cuarenta años, pero al mismo tiempo la profesión de enseñante es una de las más conservadoras, todo profesor o profesora ha sido antes alumno y tienden a reproducir los modelos de enseñanza, aunque el contexto social y la tipología de alumnos escolarizados sean distintos.

Dar respuesta a la nueva demanda social de una cultura científica generalizada para toda población requiere una transformación radical de la escuela muy especialmente de la secundaria. Matías Jacob (1998) afirma que:” Los modelos de enseñanza hasta ahora utilizados no son los más adecuados para que aprendan ciencias las muchachas y muchachos desmotivados provenientes de ambientes familiares pocos estructurados y de niveles culturales bajos, para los que hasta hace poco este objetivo ni se planteaba”

Esta investigación se realiza con el propósito de describir los principales factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física en los estudiantes de décimo grado A y B del Instituto Pablo VI durante el II semestre del año escolar 2021, se pretende comprobar si algunos factores como: la metodología implementada por la docente, el ambiente y condiciones en que se desarrolla la clase y el apoyo de los padres de familia influyen en el aprendizaje de los estudiantes de décimo grado en la disciplina de Física.

El grupo investigador está muy motivado por realizar este trabajo porque consideran que es de vital importancia ayudar a mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes de la educación media ya que ellos serán los futuros profesionales del país que contribuirán al desarrollo del mismo. Además, piensan que es muy relevante porque si bien es cierto se han hecho muchas investigaciones en el área de física, pero ninguna se ha encargado de describir los principales factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina de Física en el décimo grado de secundaria, para posteriormente proponer posibles soluciones que vengan a mejorar la calidad del aprendizaje.

Antecedentes

La enseñanza de la Física ha sido una de las temáticas menos abordadas por los expertos en educación, esto ha ocasionado que en las escuelas de educación media no se cuenten con los recursos necesarios para tener un buen proceso de enseñanza-aprendizaje, esto se mira evidenciado en los conocimientos que adquieren los estudiantes de educación secundaria, demostrando una carencia técnica-científica de los mismos. Con esta investigación se pretende dar a conocer que otros factores están incidiendo en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Física en la actualidad. En el Instituto Pablo VI los estudiantes de décimo grado en los últimos años han venido presentando dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física.

Con el fin de dar soporte teórico a la presente investigación se presentan a continuación trabajos investigativos que le anteceden:

El primer trabajo corresponde a Pérez Carolina (2001) quien realizó la: “Propuesta de una guía de instrucción, para el logro de un aprendizaje significativo de los estudiantes de la disciplina de Física de décimo grado de educación media de la escuela técnica”. El fin de este trabajo es proponer un material de instrucción para la enseñanza de la Física a través de enunciados claros, objetivos de aprendizaje precisos y una estructura de trabajo que aborda paso a paso las actividades del educador, así como una descripción detallada de lo que el alumno realizará apoyados por ejemplos de ilustraciones entre otros. La conclusión más importante de este trabajo fue la creación de una guía de instrucción dirigidas a docentes. Este trabajo se relaciona con el presente en que ambos tratan de mejorar la calidad del aprendizaje de la disciplina de Física, con la diferencia que el antecedente lo hace por medio de una guía de instrucción dirigida a docentes y la presente investigación pretende proponer estrategias en dependencia de los resultados encontrados en la investigación. Este trabajo puede ayudar al presente en tomar de él posibles estrategias para la mejora del aprendizaje de los estudiantes.

Un segundo trabajo de S. García Paulino, (2008) que tiene por título “Alternativas para la solución de dificultades en el aprendizaje de la Física”. Este trabajo tiene como propósito proponer soluciones a las dificultades académicas de los estudiantes en la disciplina de la Física en correspondencia con las exigencias actuales. La conclusión más importante de esta investigación es proponer una nueva forma de enseñanza que se fundamenta en el enfoque histórico-cultural, la teoría de la actividad y generalización teórica que se desarrolla a través del método estructural-funcional organización de contenidos a aprender y las regularidades de las actividades de estado que proporciona una solución más activa de los aprendices a partir de la realización de acciones tan importantes como la simulación, la experimentación y la asimilación de clases para la solución de problemas (teóricos-prácticos). El presente trabajo investigativo tiene relación con el antecedente señalado en que ambos identificarán las dificultades académicas de los estudiantes en la disciplina de Física y a partir de los hallazgos encontrados propondrán posibles soluciones que traten de subsanar esta problemática. Este trabajo ayudará a la investigación porque propondrá posibles soluciones a la problemática investigada.

Un tercer trabajo elaborado por Aparicio Mazzitel, (2010) que lleva por título: “Las actitudes que los estudiantes demuestran hacia las Ciencias Naturales” y que tiene como propósito identificar las actitudes asociadas a las representaciones sociales sobre el conocimiento, de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales. La conclusión más importante de este estudio es que estudiantes de las escuelas privadas están aún más negativos a las Ciencias Naturales, los estudiantes creen que este conocimiento no es interesante, es difícil y no es muy concreto y no es necesario para la vida, ni para el trabajo. Este trabajo monográfico se relaciona mucho con el presente ya que trata de encontrar algunos aspectos que inciden en el aprendizaje de los estudiantes hacia las Ciencias Naturales y su aprendizaje, al igual que presente trabajo intenta recopilar datos sobre la incidencia de factores que pueden repercutir en un aprendizaje significativo de la disciplina de Física. Por lo tanto, ambas investigaciones quieren encontrar respuestas concretas a dichas problemáticas.

Planteamiento del Problema

Descripción del problema:

Durante muchos años la educación a nivel medio ha tratado de brindar conocimientos que enriquezcan la formación académica de los estudiantes, pero esta acción no se ha dado completamente, por diversas circunstancias que impiden el proceso de la enseñanza-aprendizaje en las disciplinas, pero particularmente en la disciplina de Física. La cual se ha convertido en una disciplina que causa mucha dificultad en los estudiantes por lo cual el estudiante se enfrasca en verla como algo poco interesante e innecesaria para su formación hasta al punto de concebirla como una disciplina monótona, tediosa y complicada.

La causa de esta consideración puede provenir a que los estudiantes no cuentan con habilidades como: la lectura comprensiva, el uso del razonamiento lógico y la carencia de la vinculación de la teoría con la vida cotidiana, sumado esto a la falta de conocimiento sobre las matemáticas, disciplina que se relaciona con la Física al momento de realizar pequeños despejes y conversiones de unidades de medida.

Esta problemática se identificó durante las realizaciones de las prácticas profesionales donde se observó la carencia de conocimientos de Física en los estudiantes, lo cual se vio reflejado en los bajos rendimientos académicos obtenidos.

Por otra parte, el apoyo de los padres de familia repercute en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus hijos ya que, estos deben de llevar un seguimiento del proceso educativo y acompañarlos para que alcancen un aprendizaje satisfactorio esto acompañado de un ambiente y condiciones que favorezcan el aprendizaje en el aula de clase.

El ministerio de Educación (MINED) ha tratado de fortalecer el proceso de enseñanza de la Física mediante momentos de capacitación (al inicio del año escolar y al finalizar el I semestre) dirigido a docentes donde se abordan temáticas que ayudan a que el docente tenga a su disposición estrategias de aprendizaje para ser aplicadas en el aula de clase, como por ejemplo la realización de actividades prácticas con materiales del entorno donde se pueda vincular la teoría con la práctica.

Sin embargo, lo antes mencionado, no ha sido suficiente; ya que con base a las prácticas profesionales en el Instituto Pablo VI los estudiantes de décimo grado A y B no logran asimilar los conocimientos necesarios y se evidencia en los resultados académicos que no son los mejores, principalmente en la resolución de problemas al no poseer competencias de análisis e interpretación, habilidades para realizar procesos de despeje, descomposición y conversión de unidades de medidas sumado a la carencia técnica-científica de las Matemáticas disciplina que se relaciona con la Física.

Los estudiantes presentan dificultades de razonamiento lógico e interpretación para realizar procedimientos sencillos entre los que se destaca analizar un problema para sacar los datos y aplicar una ecuación, esto debido a que no tienen la costumbre de leer y a partir de la lectura realizar un análisis concreto.

Si se le busca una pronta solución a esta problemática tendremos estudiantes egresados de secundaria con un alto nivel académico en la disciplina de Física y serán capaces de tener un aprendizaje significativo de los conocimientos científicos y prácticos de la misma, serán capaces de ser autocríticos y autodidactas.

Formulación del Problema

¿Cuáles son los principales factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina de Física en los estudiantes de décimo grado A y B del Instituto Pablo VI durante el II semestre del curso escolar 2021?

Sistematización del problema

¿Cuál es la metodología que implementa la docente al momento de impartir los contenidos de física?

¿Cuál es el apoyo que reciben los estudiantes y la docente de parte de los padres de familia?

¿En qué ambiente y condiciones se desarrolla la clase física en décimo grado?

¿Qué estrategias o alternativas se pueden brindar para mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes de décimo grado en la disciplina de Física?

Justificación

Se realiza este trabajo investigativo porque se aprecian las dificultades para adquirir los conocimientos de Física en los estudiantes y además se evidencia que los egresados de secundaria no cuentan con la preparación necesaria para enfrentar los futuros niveles académicos de la disciplina de Física que se le demandarán con posterioridad en la universidad o en algún otro centro de educación superior. Además, esto con el fin que no se sigan cometiendo los mismos errores que se han hecho en el pasado y que han desencadenado un sinnúmero de problemas en el aprendizaje significativo de los estudiantes.

En Nicaragua se ha tratado de que la educación tenga un alto nivel de calidad; pero se ha evidenciado que son muy pocos los avances que se han logrado con estas nuevas políticas educativas. Por lo antes mencionado el grupo investigador egresados de la carrera de Ciencias Naturales y por la misma experiencia durante el proceso de prácticas profesionales notaron que es de suma necesidad realizar esta investigación porque consideran de vital importancia contribuir al mejoramiento del proceso educativo de los estudiantes del décimo grado de educación secundaria en la disciplina de Física. Por otro lado, este trabajo es muy importante porque contribuirá a fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje dando una mejor aplicación del conocimiento a la vida práctica. Y es por eso, que con la presente investigación en dependencia de los resultados encontrados se proponen una serie de estrategias enfocadas hacia donde subyace el problema.

De igual manera; se pretende contribuir al mejoramiento del proceso educativo presentando una cantidad de posibles soluciones que permitan resolver las deficiencias en el aprendizaje de los estudiantes y al mismo tiempo dar respuesta a la incipiente necesidad de buscar nuevas rutas que les permitan llegar a los estudiantes hasta su meta que es alcanzar un aprendizaje significativo.

Es muy conveniente la realización de este trabajo porque es un tema que ha estado olvidado y se han hecho pocas investigaciones previas por lo que se aportarán nuevas propuestas e ideas acerca del tema; como propósito se pretende beneficiar a

los docentes, padres de familia y sobre todo a los estudiantes en su comprensión de contenidos y el desarrollo de nuevas habilidades cognitivas, también los profesores tendrán nuevas propuestas de herramientas didácticas o medios de enseñanza que le servirán para poder impartir las clases de manera eficiente. Por su parte los padres de familia conocerán la importancia que tiene el apoyo de estos hacia sus hijos para lograr un mejor aprendizaje.

El Ministerio de Educación tendrá a su disposición las conclusiones a las que se llegaron con la presente investigación científica y tomarlas como precedentes en sus futuros lineamientos metodológicos. Los estudiantes lograrán asimilar los contenidos de una forma eficaz que le permitirá desarrollar habilidades cognitivas que elevarán su rendimiento académico y por ende el del centro educativo al que pertenecen.

Objetivos

General:

Analizar los principales factores que inciden en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la disciplina de Física en los estudiantes de décimo grado del Instituto Pablo VI durante el II semestre del curso escolar 2021.

Específicos

1. Determinar la metodología implementada por la docente al momento de impartir los contenidos de Física
2. Identificar el apoyo que reciben los estudiantes y la docente de parte de los padres de familia
3. Describir el ambiente y condiciones en que se desarrolla la clase de Física en décimo grado
4. Señalar algunas estrategias o alternativas que se pueden brindar para mejorar la calidad del aprendizaje en los estudiantes de décimo grado en la disciplina de Física.

Marco Contextual

La presente investigación se realiza en el Instituto Pablo VI ubicado en el municipio de La Paz Centro, departamento de León, Nicaragua. Este centro se encuentra ubicado en el barrio 17 Julio, los límites del centro son al norte: caserío del barrio 17 de Julio, al sur: reparto Thomas Borge, al este: campo de juegos, al oeste: caserío barrio 17 de Julio, es un centro de tipo privado subvencionado atiende las modalidades de primaria y secundaria regular en el turno matutino. Los sujetos de estudio de esta investigación son los estudiantes que cursan actualmente el décimo grado con edades entre los 14 y 16 años, la docente y padres de familia. La investigación se realizó en los décimos grados A y B donde se evidencia una serie de dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina de Física en los estudiantes.

Estructuralmente el centro es un edificio de una sola planta con 4 pabellones para un total de 13 aulas de clase, un laboratorio de computación, canchas de voleibol y baloncesto, un cafetín, existen servicios higiénicos para hombres y mujeres, así como los de uso exclusivo para el personal docente y administrativo, Cuenta con un personal de 11 docentes, un Director, un Subdirector, un administrador, una secretaria académica, así como 2 personas encargadas de la limpieza del centro y 2 guardas de seguridad.

Cantidad de estudiantes por sección:

Grado y sección	Cantidad de estudiantes por sección
7mo A	21
7mo B	25
8vo A	25
8vo B	22
9no A	40
10mo A	23
10mo B	22
11mo	37

Marco Teórico

En la presente investigación se abordan los principales factores que inciden en el aprendizaje de la Física entre estos factores se tomarán: la metodología implementada por la docente, la influencia del medio externo, el ambiente familiar en que se viven los estudiantes y la falta de habilidades en los estudiantes.

El proceso de enseñanza-aprendizaje

Según el centro de especialización en gestión pública (noviembre 2020) el proceso de enseñanza es la relación que existe entre el docente y el estudiante en virtud de la cual se pretende transmitir los conocimientos en una determinada área o arte. Por su parte el proceso de aprendizaje es aquel mediante el cual el estudiante hace inteligible las enseñanzas de su docente, las incorpora y exterioriza a través de uso práctico de las herramientas y conocimientos transmitidos.

El proceso de enseñanza-aprendizaje consta de cuatro elementos:

- 1- Estudiante: refiere variables como la capacidad, motivación, experiencia, factores psicosociales y económicos entre otros.
- 2- Saber, ciencias o artes que se pretende transmitir.
- 3- Centro educativo/aula/escuela: ámbito en el que se produce la transmisión del conocimiento.
- 4- Docente: aportara los conocimientos técnicos e intelectuales, capacidad, compromiso de enseñanza, etc.

Principales factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Según Maritza Guzmán Matamala (junio 2021) los factores que pueden influir en los aprendizajes académicos claramente tienen que ver en la naturaleza de cada persona en su forma de aprender. Para acercarse un poco más a estos conceptos, a continuación, observamos cuatro variables que potencian o dificultan el aprendizaje con sus consideraciones para la docencia:

1. Fisiológicos: se relacionan con la edad, la salud, el sistema nervioso, el nivel de ansiedad o estrés y los tiempos de reacción. Algunos aprender mejor de mañana, otros de tarde o incluso de noche.
2. Socioafectivos: se relaciona con las emociones, los sentimientos y las relaciones con los demás.
3. Ambientales o contextuales: se relaciona con el espacio, el tiempo la relaciones interpersonales, la naturaleza y el ambiente entre otros.
4. Cognitivos: se relaciona con los hemisferios cerebrales. Es útil generar experiencia de aprendizajes que estimulen y potencien ambos hemisferios de manera equilibrada, para lograr un aprendizaje más integral.

Otros factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Los factores del aprendizaje son todos aquellos que caracterizan a la persona o el entorno en el que se vive, que influyen positivamente o negativamente para que se pueda dar el aprendizaje.

Factores internos

En el aprendizaje son muchos los factores que influyen, para que el estudiante adquiera la información deseada, con respecto a los factores internos que influyen en el aprendizaje Océano (2004), hace referencia a que estos factores son aquellos, que están relacionado directamente con las características propias de las personas y que estos determinan la forma, de cómo aprende cada estudiante, ya que cada uno de ellos, tienen distintos tipos de actitudes y cualidades por lo que gracias a este, al estudiante se le hace fácil exponer los conocimientos previos que tiene de determinado contenido, al igual que influyen la capacidad intelectual, que en cada estudiante es diferente, ya que no todos aprenden a un igual ritmo.

Factores externos

Por otra parte, al igual que los factores internos influyen en el aprendizaje del estudiante, también existe factores externos que según Océano (2004), del mismo modo que “las características del estudiante pueden determinar la calidad del aprendizaje, las peculiaridades del contexto en que se desarrolla también van a influir en el resultado final del proceso”. (p. 22) Estos factores externos pueden ser los métodos de enseñanza, los cuales el docente utiliza al momento de impartir su clase, ya que, si esos métodos son demasiados mecánicos el docente, tiende a caer en la rutina, el estudiante se siente desmotivado al recibir la clase, y esto puede causar de que el aprendizaje no exista para el estudiante, por lo que, aunque el docente este enseñando, esto no significa que el estudiante comprenda y obtenga aprendizaje. Los recursos materiales y el clima educativo, también son factores que influyen en el aprendizaje, de modo que todo lo que respecta a la infraestructura del centro escolar, la seguridad del centro, la cantidad de pupitres en las secciones de clase, el material didáctico que el docente utiliza y los recursos didácticos que le proporcionan al docente son factores externos que influyen en el aprendizaje.

Se puede decir que uno de los recursos didácticos que influye en el aprendizaje de la Física, es que los centros escolares tengan laboratorios de Física para poder realizar experimentos, de ahí que el estudiante se siente motivado por recibir la clase, ya que no estará encerrado en un aula de clase recibiendo sólo teoría, no obstante, los centros escolares no cuentan con laboratorios para ciencias.

Las estrategias de aprendizaje y la Física

Según Agustina Romero Hoyos (2013) “Universidad Autónoma del estado Hidalgo”. El proceso de enseñanza debe estar en constante renovación en vías de adecuarse a las necesidades de las generaciones actuales. De los grandes retos de las instituciones educativas es lograr que los estudiantes alcancen aprendizaje significativo.

Las estrategias donde el estudiante pone en práctica los conocimientos adquiridos tienen grandes ventajas, pues en cuando se pone de manifiesto su conocimiento en relación con el contexto, como: la solución de ejercicios y problemas o la participación en proyectos de investigación.

Es importante considerar que ambas estrategias pueden desarrollarse de manera individual o por grupo de trabajos y que fortalecen competencias de comunicación, pensamiento crítico y manejo de información a través del empleo de la tecnología.

En el aprendizaje de la Física se debe tomar en cuenta los conocimientos previos que poseen los estudiantes y la relación que guardan estos con otras áreas de conocimientos y con el contexto en el que se desenvuelve para avanzar en sus aprendizajes. La estrategia de solución de ejercicios y problemas plantea un avance progresivo más sencillo y gradualmente avanzar a los más complejos. Y en un proyecto de investigación se favorece el trabajo colaborativo, la responsabilidad de la participación individual y progresivamente construir el conocimiento.

Estrategias que contribuyen al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física

Los mini proyectos: son un tipo de modelo didáctico que se puede considerar como "una alternativa espontaneísta al modelo tradicional" según los modelos didácticos de Porlán y Toscano, (1991) en el diario del profesor, luego especificados y caracterizados por Pérez, F. F. G. (2000).

Para Hadden y Johnstone (1989), los mini proyectos son prácticas que reemplazan las guías o recetas de laboratorio por problemas abiertos diseñados para estimular el pensamiento y la creatividad individual, a ser solucionable por varios métodos y permitir más de una respuesta correcta, apoyados en el trabajo práctico de laboratorio, que surgen como una alternativa o estrategia de enseñanza -aprendizaje.

El mini proyecto es un medio para lograr lo antes mencionado, cambiando así la enseñanza tradicional de las ciencias, pues facilita el logro de aprendizajes

significativos en los estudiantes, motivándolos a ser partícipes activos de su propio proceso de aprendizaje, fomentándoles autonomía y autorregulación

Salón de Experimentos

Es un lugar dotado de los medios necesarios para realizar investigaciones, experimentos, prácticas y trabajos de carácter científico, tecnológico o técnico; está equipado con instrumentos de medida o equipos con los que se realizan experimentos, investigaciones y prácticas diversas, según la rama de la ciencia a la que se dedique. También puede ser un aula o dependencia de cualquier centro docente. Es obligatorio el uso de equipos de protección como guantes, lentes protectores y bata; así como del seguimiento de unas estrictas normas de seguridad.

La importancia de estos salones de experimento radica en que el docente cuenta con una herramienta didáctica que le permite realizar vinculaciones de la teoría con la práctica y a la misma vez fomentar el interés de los estudiantes por descubrir el medio que lo rodea.

La importancia de la participación de los padres en la enseñanza

Según Waterford.org, una organización que busca ayudar a los estudiantes a alcanzar el éxito, a través del acceso a la educación, la participación de los padres en el proceso educativo se refiere a que tanto docentes como padres de familia compartan la responsabilidad de enseñar a los estudiantes y trabajen en conjunto para alcanzar los objetivos educativos. Para lograrlo, la organización sugiere que los docentes inviten a los padres de familia a reuniones y eventos escolares de manera regular y que los padres, voluntariamente se comprometan a priorizar estas metas.

Lamentablemente la participación de los padres en el proceso educativo ha ido en declive desde 2016, de acuerdo con datos de Blackboard. El reporte indica que muchos padres creen que la comunicación entre ellos y los docentes es inefectiva ya que prefieren métodos de comunicación en línea (como mensaje de textos email y redes sociales) que asistir a conferencias o reuniones informativas. Aunque

involucrarse más ayudaría a mejorar la comunicación, esta baja asistencia refleja poco apoyo y disponibilidad de tiempo de los padres para asistir a estos eventos.

Según un metaanálisis de más de cincuenta estudios sobre participación de los padres en la escuela secundaria, existe una directa conexión entre el rendimiento académico de los estudiantes con la participación de los padres en la educación de sus hijos; además el estudio señala que entre a más temprana edad se establece una conexión entre los padres y el proceso educativo de sus hijos, se crea una base más sólida para el éxito del estudiante. (Paulette Delgado 2021).

Causas que influyen en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Física

Diferentes investigaciones han demostrado la necesidad de buscar las causas que influyen en el descenso del interés en el estudio de las ciencias a lo largo del tiempo de escolarización. (Gadner, 1975) (Gómez, 1998;) Existen, por supuesto, diversas hipótesis explicativas de este hecho. El criterio de que el estudio de las ciencias se va haciendo más difícil, repercute en la falta de interés o capacidad de muchos estudiantes para realizar las tareas complejas del aprendizaje de las ciencias en general y que la Física en particular requiere. Cabe suponer que ello sea el resultado de la dificultad creciente de los estudios a realizar en los cursos superiores, éste es uno de los argumentos que con mayor frecuencia exponen los profesores consultados.

No se trata de que aprendan ciencia los estudiantes que deseen estudiar carreras en estas direcciones, sino se trata de comprender con toda la claridad necesaria la función que juega el aprendizaje de las ciencias para la formación de los estudiantes en sentido general, o sea, que la ciencia deja de ser un fin en sí misma para convertirse en un medio para el desarrollo de todas las potencialidades de los estudiantes. Ruiz, J.C. (2005).

Fue especialmente oportuna a este respecto, la denuncia que un editorial del American Journal of Physics ha realizado sobre la escasa preocupación del profesorado por estimular el interés hacia la ciencia como vehículo cultural. (Whitaker, 1983)

Aparejada a la problemática específica de la enseñanza, también existen dificultades en el currículo de los diferentes niveles educativos que inciden negativamente en el aprendizaje de las ciencias, por otra parte, los textos de Enseñanza Media presentan un carácter puramente operativo e instrumental en el tratamiento a las ciencias y muy concretamente a la Física. “Esta materia se identifica con frecuencia por los estudiantes como sinónimos de resolución de problemas y como la memorización de las fórmulas en lugar de reconocerlas como instrumentos de gran utilidad para comprender el mundo que les rodea y además transformarlo”.

Principales dificultades en el aprendizaje de la Física

Las dificultades se agudizan en los cursos de óptica, incluso en otras ramas de la Física como la mecánica, la electricidad y magnetismo existen un variado número de propuestas para la metodología de la enseñanza-aprendizaje, sin embargo, son muy escasas en lo referente a esta rama. En este sentido la investigación educativa, específicamente en los trabajos de Salinas-Sandoval (1999) que toman resultados de Gilbert y MCVermont (1987) citados por Lucero (2008) resaltan que existen dificultades para poder conectar la descripción formal de la formación de imágenes con lo que se ve en dispositivos ópticos sencillos, las incomprendiones conceptuales del proceso de formación de imágenes aunque sean capaces de realizar trazados de rayos, las severas confusiones entre formación y percepción de una imagen, describir con palabras el fenómeno del que trata el problema en cuestión, explicar conceptualmente una situación problemática dada, interpretar el significado de objeto de imagen real y virtual, dificultades para vincular las características y tipo del objeto o la imagen con los resultados matemáticos arrojados por el cálculo.

Algunas investigaciones han detallado resultados acerca del proceso de enseñanza de la Física

Se han obtenido importantes resultados en las investigaciones del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física, muy interesantes son los resultados de diferentes

investigaciones que ha generalizado McVermont (2001) los que se relacionan a continuación.

1. La facilidad para resolver problemas cuantitativos estándares no es un criterio adecuado para evaluar el entendimiento práctico.
2. Frecuentemente las conexiones entre conceptos, representaciones formales y el mundo real son inexistentes después de instrucción tradicional.
3. Ciertas concepciones erróneas no son superadas con una instrucción tradicional. El acceder a niveles más avanzados de instrucción no necesariamente incrementa en nivel de entendimiento de los conceptos básicos.
4. La instrucción tradicional no promueve una estructura conceptual coherente.
5. El incremento en la capacidad de análisis y razonamiento no es el resultado de una instrucción tradicional.
6. Para la mayoría de los estudiantes la enseñanza basada en la exposición de contenidos es un modo ineficiente de instrucción.

Influencia del ambiente en el aprendizaje estudiantil

Para obtener un aprendizaje significativo hay que tener en cuenta también el ambiente y condiciones en la que se desarrolla un contenido o dicha clase, para ello se tiene que tener como conocimiento primero ¿Qué es un Ambiente? Clima, medio, espacio en que se desenvuelve una persona y ejerce sobre ella influencias condicionantes para su desarrollo y expresión (Diccionario de pedagogía y Psicología). Circunstancias físicas, sociales y culturales que rodean a un individuo o grupo de individuos. De esta atmosfera dependerán el interés, la atención y el rendimiento de los estudiantes en la escuela.

El cuidado del ambiente es, por lo tanto, de gran importancia en la pedagogía y constituye uno de los centros de interés de la pedagogía ambiental (según Diccionario enciclopedia de educación).

Por otra parte, para Daniel Raichvarg citado por Duarte (2000, pp. 21-28), la palabra “ambiente” data de 1921, y fue introducida por los geógrafos que consideraban que la palabra “medio” era insuficiente para dar cuenta de la acción de los seres humanos sobre su medio. El ambiente se deriva de la interacción del hombre con el entorno natural que lo rodea. Se trata de una concepción activa que involucra al ser humano y por tanto involucra acciones pedagógicas en las que, quienes aprenden, están en condiciones de reflexionar sobre su propia acción y sobre las de otros, en relación con el ambiente. Desde otros saberes, el ambiente es concebido como el conjunto de factores internos –biológicos y químicos– externos, –físicos y psicosociales– que favorecen o dificultan la interacción social.

Otro aporte dado por Lucié Sauv  (1994, pp. 21-28) afirma que el ambiente debe trascender entonces la noción simplista de espacio físico, como contorno natural y abrirse a las diversas relaciones humanas que aportan sentido a su existencia. Desde esta perspectiva se trata de un espacio de construcción significativa de la cultura. El desarrollo de la noción de ambiente ha derivado a otros ámbitos como los de la cultura y la educación, para definir dinámicas y procesos específicos que otros conceptos o categorías no permiten.

Finalmente, Duarte (2000) estudio de los diferentes discursos y la observación de las diversas prácticas en la educación relativa al ambiente ha permitido identificar seis concepciones sobre el mismo, señala:

a. El ambiente como problema... para solucionar: este modelo intenta llevar al estudiante a la identificación de problemas ambientales después de apropiarse unos conocimientos relacionados con la investigación, evaluación y acción de los asuntos ambientales.

b. El ambiente como recurso...para administrar. Se refiere al patrimonio biológico colectivo, asociado con la calidad de vida. Por ser un recurso, el ambiente se agota y se degrada, por ello se debe aprender a administrarlo con una perspectiva de desarrollo sostenible y de participación equitativa.

c. El ambiente como naturaleza...para apreciar, respetar y preservar. Ello supone el desarrollar de una alta sensibilidad hacia la naturaleza y su conocimiento y la toma de conciencia de que somos parte de ella.

d. El ambiente como biosfera...para vivir juntos por mucho tiempo. Lo cual invita a reflexionar en una educación global, que implica la comprensión de los distintos sistemas interrelacionados: físicos, biológicos, económicos, políticos. Desde ésta noción se otorga un especial interés a las distintas culturas y civilizaciones y se enfatiza el desarrollo de una comunidad global (ciudadanía global), con una **responsabilidad global**.

e. El ambiente como medio de vida...para conocer y para administrar. Es el ambiente cotidiano en cada uno de los espacios del hombre: Escolar, familiar, laboral, ocio. El ambiente propio para desarrollar un sentimiento de pertenencia, donde los sujetos sean creadores y actores de su propio medio de vida.

f. El ambiente comunitario...para participar. Se refiere a un medio de vida compartido, solidario y democrático. Se espera que los estudiantes se involucren en un proyecto comunitario y lo desarrollen mediante una acción conjunta y de reflexión crítica. Cada una de estas concepciones define unas prácticas que desde su especificidad se complementan, de manera que pensar en el ambiente implica una realidad compleja y contextual, que sólo se puede abordar desde la pluralidad de perspectivas para pensar el ambiente educativo. Con toda esta reflexión alrededor del término ambiente surge la necesidad de hacer una aproximación al ambiente escolar o de aula tal como se presenta a continuación.

Ambiente en el aula. Según M. Marland (2003) un docente con aula propia significa que puede crear una atmosfera que refleje su carácter, y que se les ofrece a los

alumnos a que vengan hacia él; le permite usar exposiciones en las paredes como ayuda.

El componente de ambiente escolar hace referencia a las condiciones propicias para el aprendizaje en el aula de clase desde que la Institución Educativa puede examinar cómo trabajar en diferentes situaciones que afectan el desarrollo de las clases, como la convivencia y la disciplina (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2015). Desde diferentes revisiones de la literatura sobre el tema, entre estos el realizado por la Universidad de los Andes en el año 2015, se entienden los “ambientes escolares positivos” como aquellos en los que las dinámicas de las relaciones entre los diversos actores propicia la comunicación y el trabajo colaborativo; los conflictos se resuelven de manera pacífica; existen canales adecuados de comunicación; y, el nivel de motivación y compromiso de todos los actores de la institución educativa, para el trabajo escolar es alto. Toda escuela tiene un ambiente escolar, pero no siempre uno positivo.

Desde allí, el ambiente escolar puede ser entendido como el conjunto de relaciones entre los miembros de una comunidad educativa que se encuentra determinado por factores estructurales, personales y funcionales confiriendo a la institución educativa un modo de vivir y de establecer relaciones entre todos los actores que en ella conviven. Un ambiente escolar favorable también es fundamental para que los docentes se sientan seguros en la escuela, se disminuyan las probabilidades de que desarrollen enfermedades generadas por el estrés y la angustia, y más importante aún, los niveles de compromiso con el aprendizaje de los estudiantes tienden a elevarse (Universidad de los Andes, 2015).

Para Víctor García Hoz, en una publicación del sitio web de Fomento de Centros de Enseñanzas, considera el ambiente educativo como un factor que influye constantemente en la formación de los alumnos y refleja la calidad del colegio.

Se refería a los recursos materiales, al ámbito cotidiano del aula y del colegio, y a las personas que en él trabajan, sean o no docentes.

El buen ambiente educativo, que expresamente se dispone para ello, contribuye a la calidad, facilita el desarrollo de la personalidad de los alumnos, influye positivamente en su rendimiento académico, y produce en definitiva “comodidad para estar y facilidad para obrar”. Es el mejor contexto para un buen aprendizaje, para las actividades que se realizan y para una convivencia basada en una comunicación amable y cordial.

En este sentido, se deben considerar distintos factores, como la forma de los espacios, la funcionalidad, las percepciones sensoriales y las relaciones (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Ministerio de Cultura de Colombia y Fundación Carvajal, 2014). En palabras de Rinald, 2009 (citada por Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Ministerio de Cultura de Colombia y Fundación Carvajal, 2014, p. 15), es imperativo producir una “simbiosis entre arquitectura, pedagogías y las otras disciplinas para buscar espacios mejores, más adecuados... capaces de contener el propio cambio”. Partiendo de lo expuesto, el ambiente es visualizado como un espacio con una riqueza invaluable que responde a una estrategia educativa y constituye un instrumento que respalda el proceso de aprendizaje. Se parte de un concepto de ambiente vivo, cambiante y dinámico, a medida que cambian los niños y niñas, los intereses, las necesidades, las edades, los adultos y el entorno en el que se está inmerso (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Ministerio de Cultura de Colombia y Fundación Carvajal, 2014).

Herrera (2006) afirma que “un ambiente de aprendizaje es un entorno físico y psicológico de interactividad regulada en donde confluyen personas con propósitos educativos” (p. 2), lo que evidencia la necesidad de contar con un ambiente educativo que promueva el aprendizaje y, por ende, el desarrollo integral de los niños y niñas. Jaramillo (2007) refuerza esta idea al considerar que el ambiente del salón de clase es esencial en el favorecimiento del desarrollo físico, social, cognitivo de los niños y las niñas.

Resalta a su vez la importancia del desarrollo integral de las personas inmersas en el proceso educativo, el cual busca “promover su integración social crítica” (Read, 1948; Sacristán, 1996, citados en Romo, 2012, p. 142).

Es decir, el ambiente es concebido como los aspectos “físicos, sociales y humanos que configuran el espacio-tiempo...en que [el] ser humano vivencia experiencias diversas que le permiten con más o menos facilidad generar aprendizajes que favorecen su desarrollo integral” (Romo, 2012, p. 143).

Aprendizaje significativo

Según Vázquez (2006), el aprendizaje es significativo “cuando los contenidos se relacionan de una manera sustancial y no arbitraria con lo que el estudiante ya sabe; esto significa que las ideas deben relacionarse con algún aspecto específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del educando” (p. 269), dicho lo anterior, se puede decir que el aprendizaje significativo es aquel, en el cual el estudiante debe tener una base de conocimiento previa, para así poder interactuar con nuevo conocimiento y luego ponerlo en práctica.

El aprendizaje significativo es como una imagen mental que se forma en los estudiantes, del conocimiento previo y del como enlazarlo al nuevo conocimiento. En el proceso educativo de enseñanza- aprendizaje es de suma importancia considerar lo que el estudiante ya domina para relacionarlo con lo que debe aprender; para así formar una base de aprendizaje sólida, para futuros contenidos.

Aprendizaje por descubrimiento

El aprendizaje por descubrimiento según Bruner, citado por Schunk (2012), “consiste en que el estudiante obtenga conocimiento por sí mismo” (p. 266), es decir este aprendizaje se centra en la búsqueda de información de parte de los estudiantes, como forma de adquirir nuevos conocimientos, sin necesidad de tener una información previa del contenido.

Por otra parte, Schunk menciona que la enseñanza para el descubrimiento o por descubrimiento requiere que el docente plantee preguntas, problemas o situaciones complejas para que el estudiante resuelva y así animar a los estudiantes a formular inferencias cuando tiene dudas y que los estudiantes puedan construir su propio conocimiento al dirigir una discusión siendo evaluados. Se puede decir que este aprendizaje, implica una tarea más para los estudiantes ya que, el contenido no se desarrolla en forma completa y ellos tiene la tarea de investigar por su propia cuenta dicho tema, de esta forma el estudiante puede asimilar mucho mejor el contenido, ya que este puede ordenar el material a investigar como apetezca y así adaptarlo a su estructura cognoscitiva previa.

Aprendizaje basado en problemas

Según Schunk (2012), el aprendizaje basado en problemas “es un método de aprendizaje efectivo, el cual involucra a los estudiantes en el aprendizaje y ayuda a motivarlos cuando los estudiantes trabajan en grupos, también pueden mejorar sus habilidades de aprendizaje cooperativo” (p. 64). Este tipo de aprendizaje, se puede decir que es aquel que se realiza mediante la elaboración de problemas, y que estos problemas son contruidos cuidadosamente por el o los docentes, para que estén acorde a los conocimientos de los estudiantes. Este aprendizaje es de mucha utilidad, ya que por medio de él se motiva más al estudiante, existe un involucramiento emocional entre los estudiantes, fomenta la participación activa, al igual que el estudiante puede reflexionar críticamente acerca de los conocimientos conceptuales que posee para resolver el problema.

Este tipo de aprendizaje se le conoce como ABP, el cual según la Universidad de McMaster citado por Manzanares (2008), presenta las siguientes características:

- a) El aprendizaje está centrado en el estudiante.
- a) El aprendizaje se produce en pequeños grupos.
- b) Los docentes son facilitadores o guías de este proceso.
- c) Los problemas son el foco de organización y estímulo para el aprendizaje.

d) Los problemas son un vehículo para el desarrollo de habilidades.

Enfoques del aprendizaje

Los enfoques del aprendizaje son todos aquellos aspectos que influyen referentes, a la forma la cual el estudiante quiere aprender, los cuales están estrechamente vinculados con la motivación que recibe el estudiante de parte del docente. Esta motivación puede ser extrínseca o intrínseca, la cual conlleva a que el estudiante tenga un enfoque del aprendizaje, ya sea superficial o profundo.

Enfoque profundo

Un enfoque del aprendizaje profundo es aquel según Moreno (2016), desarrolla una comprensión personal, ya que el estudiante interacciona activamente con el contenido y esto es al relacionar nuevas ideas con conocimientos previos y experiencias. Este enfoque no sólo se basa en la memorización para Moreno, un estudiante con este enfoque tiene el propósito de comprender el material, para así tener un aprendizaje activo. En otras palabras, este enfoque se basa, en todo el interés que tiene el estudiante, por comprender lo que el docente le orienta, podría decirse que también el enfoque del aprendizaje profundo está ligado al aprendizaje por descubrimiento, ya que el estudiante al querer comprender en su totalidad el contenido, investiga por su propia cuenta y así adquiere no sólo el conocimiento deseado, sino nuevos conocimientos, y esto es siendo motivado por tener un mejor aprendizaje.

Enfoque superficial

El enfoque superficial es aquel enfoque que para Moreno (2016), el estudiante busca solamente reproducir el contenido según sea necesario, acepta de forma pasiva las ideas expuestas por su docente y no interactúa con el contenido. El aprendizaje para un estudiante con este enfoque sólo se centra en los requerimientos de evaluación. Se puede decir que el aprendizaje ligado a este enfoque es el aprendizaje memorístico, ya que este aprendizaje es pasivo y no requiere de ningún tipo de esfuerzo del estudiante para comprender el contenido. La intención de un estudiante con este enfoque, es sólo aprender lo esencial, ya que se limitan a memorizar

información con fines de aprobar una asignatura, por lo que, lo aprendido, sólo lo reproducen de forma memorística, este tipo de estudiante tiende a olvidar con facilidad lo aprendido.

Estilos del aprendizaje

Los Estilos de Aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje. (Alonso, Gallego & Honey 2007, p. 48) El tipo de estudiante activista se inclina a participar en situaciones de aprendizaje que le den el chance de estar activo, su mente está abierta a nuevas experiencias. Son estudiantes los cuales sus días se basan en estar en actividades todo el tiempo y cuando terminan una actividad ya quieren comenzar rápidamente la próxima y les gustan mucho los desafíos.

Fases del aprendizaje

Las fases del aprendizaje se pueden considerar como las etapas que debe realizar el docente durante el transcurso de la clase, estas fases se deben cumplir para que se lleve a cabo el aprendizaje en cada uno de los contenidos a desarrollarse, existen diferentes fases del aprendizaje a continuación se describen algunas de ellas.

Fase de motivación

En esta fase de acuerdo con Lexus (2005), esta fase hace referencia a que “para que el estudiante pueda aprender, es preciso que exista algún elemento de motivación (externa) o expectativa (interna)” (p. 602).

En base a lo anterior, el docente tiene que ser un autor de la motivación para sus estudiantes. Esta fase se puede decir, que es una de las más importantes en el aprendizaje, ya que en esta el docente tiene el trabajo de dar a conocer los objetivos o logros operacionales que espera que sus estudiantes alcancen.

La motivación es esencial, para despertar el interés de los estudiantes por la asignatura, en Física, por lo común el docente, cae en el desacierto de sólo presentar el contenido de forma teórica y para la ejercitación presenta problemas bien estructurados que simplemente se resuelven sustituyendo en una ecuación, a causa de esto el estudiante puede perder motivación por la asignatura

Fase de aprehensión

En esta segunda fase se utilizan procesos de atención y percepción selectiva cuando un cambio en algún estímulo atrae la atención y nos hace focalizarnos física y cognitivamente en él.

Fase de adquisición

Si bien las fases anteriores se basan principalmente en la fijación de la atención y la intención de atender, durante la tercera fase se produce la adquisición y codificación de la información. recopilando los estímulos y trabajando con ellos. Esta tercera fase es la principal en el proceso de aprendizaje dado que es el momento en que se adquiere el conocimiento.

Fase de retención

Tras la adquisición de la información se procede a almacenarlo en la memoria, teniendo que vigilar la posible interferencia con otros conocimientos siendo favorecida dicha retención por estos.

Fase de recuperación

Una vez retenida la información el aprendizaje permanece en la memoria hasta que algún tipo de estímulo desencadena la necesidad de recuperarla. En esta situación nace el recuerdo de la información almacenada tras un procesamiento de las necesidades que surgen del estímulo o demanda.

Fase de generalización

Una parte muy importante del aprendizaje es la capacidad para generalizar la información. En esta fase del proceso de aprendizaje se construye una asociación entre el conocimiento adquirido y recuperado y las diferentes situaciones en las cuales podría demandarse dicho conocimiento.

Esta generalización permite establecer conductas adaptativas ante estímulos novedosos de los que no tenemos información. Puede ser entendida como una de las principales metas del proceso de aprendizaje, ya que es aquí donde se nota la utilidad de lo aprendido al llevarlo más allá del contexto inicial.

Fase de desempeño

La séptima fase del proceso de aprendizaje es la de desempeño. En esta fase el individuo transforma el conocimiento aprendido en acción, realizando una conducta en respuesta a la estimulación externa o interna.

Fase de retroalimentación

La comparación entre los resultados de la actuación derivada del uso del aprendizaje y las expectativas que se tuvieron respecto a dichos resultados son la última fase del proceso. Si los resultados son los esperables o mejores, se fortalecerá el aprendizaje, mientras que en caso contrario se intentará modificar o se descartará en esa situación en favor de otras alternativas.

Hipótesis

Factores como la metodología de la docente, el ambiente y condiciones escolares, el apoyo de los padres de familia y algunos factores internos Si influyen directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física de los estudiantes de décimo grado A y B del Instituto Pablo VI del municipio La Paz Centro departamento de León.

Diseño Metodológico

Tipo de estudio

En este apartado se describe el procedimiento que se empleó para llevar a cabo la investigación. Esta investigación está enfocada en analizar y describir los principales factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina de Física en los décimos grados A y B del Instituto Pablo VI, se trata de encontrar respuestas concretas a este problema mediante el estudio y observación de todas las actividades académicas que se desarrollan, es una investigación cualitativa del tipo descriptiva ya que su intención es describir el estado, las características y fenómenos que ocurren de forma natural.

Este trabajo se basa en la observación del proceso educativo tratando de obtener posibles causas que ocasionan dificultades en el aprendizaje de la Física. Es un trabajo de tipo transversal porque el periodo en que se lleva a cabo es definido (segundo semestre año escolar 2021) y posee una secuencia programada.

Área de estudio

La investigación en curso se realizó en el Instituto Pablo VI ubicado en el municipio de La Paz Centro, departamento de León, Nicaragua.

Universo

Este trabajo investigativo tiene un universo es de 215 individuos, que estudian en el Instituto Pablo VI de los cuales 117 son mujeres y 98 son varones.

Población

La población estudiantil en esta investigación la conformaron los educandos que reciben la disciplina de Física en décimo grado en el Instituto Pablo VI, donde 45 son estudiantes de 10mo grado A y B de los cuales 23 son mujeres y 22 son varones

correspondientes al turno matutino más una docente que imparte la disciplina de Física y 3 padres de familia para un total de 49 individuos.

Muestra

Se tomó una muestra de 20 estudiantes. Se seleccionó a 10 de cada una de las dos secciones de décimo grado del Instituto Pablo VI, una docente y 3 padres de familia para un total de 24 individuos que corresponden al 49% de la población.

Tipo de muestra

En este trabajo el muestreo utilizado será de probabilidad de tipo aleatorio simple, ya que serán elegidos al azar estudiantes de ambas secciones para que todos los individuos tengan la misma probabilidad de ser utilizados como muestra.

Variables

- ❖ Metodología utilizada por la docente
- ❖ Apoyo de los padres de familia hacia los estudiantes y docente.
- ❖ Ambiente y condiciones en que se desarrolla la clase de Física
- ❖ Estrategias y alternativas para mejorar la calidad de aprendizaje

Instrumentos y técnicas de recolección de datos

Se visitó el Instituto en estudio con el fin de aplicar los instrumentos de recolección de datos en esta visita se aplicaron las encuestas a estudiantes y padres de familia, las cuales fueron respondidas por estos y aportaron los datos relevantes que contribuyen a la resolución del problema de investigación, la entrevista se aplicó a la docente con el propósito de encontrar respuestas a nuestras dudas acerca del tema en estudio.

Fuentes de información

Fuentes de información Primarias	Fuentes de información Secundaria
<ul style="list-style-type: none">• Los estudiantes de décimo grado A y B.• Los padres de familia.• La docente	<p>Monografías:</p> <ul style="list-style-type: none">• Amador Somoza J, J Santana Zelaya, L, L, Hernández Ponce, M.M, (2017)• Mendoza Castellón y Narváez Fajardo febrero (2016).• Aragón Zamora (2015).• Bragado Martin (2003)• Pérez Carolina (2021)• García Paulino (2008)• Alemán Valeria (2009)• Mazzitel Aparicio (2010) <p>SitiosWeb (https://unicospio.com/blog/ambientes-aprendizaje.)</p>

Técnicas de procesamiento de la información

En la presente investigación la información obtenida con los instrumentos se procesó mediante la triangulación de los resultados por medio de un programa de Excel (tabla) para obtener los resultados de la sumatoria.

Formas de presentación de los resultados: Los resultados que se obtuvieron con las encuestas y entrevistas son presentados por medio de gráficos estadísticos (gráficos de barra) donde se demuestren los alcances obtenidos con los instrumentos, a la misma vez se plantean las conclusiones a las que se llegaron con la entrevista aplicada a la docente mediante una síntesis donde se reflejaran los aspectos más importantes que se obtuvieron en dicho instrumento.

Operacionalización de las Variables

Objetivos	Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Fuentes de Información	Técnicas
Determinar la metodología implementada por la docente al momento de impartir los contenidos de Física.	Metodología utilizada por la docente	1) ¿Qué materiales didácticos utiliza la docente de Física para la implementación de la clase?		Docente Estudiante	Entrevista Encuesta
		2) ¿Realiza prácticas de laboratorio o experimentos sencillos en el desarrollo de sus clases?	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Si ❖ No ❖ Algunas veces. 	Docente	Entrevista
		3) ¿Con qué frecuencia realiza las actividades prácticas o experimentos?		Docente Estudiante	Entrevista Encuesta

Objetivos	Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Fuentes de Información	Técnicas
		4) ¿Qué fuentes de información utiliza usted, para documentarse sobre los contenidos de su asignatura?	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Libros ❖ Enciclopedias ❖ Videos científicos ❖ Documentales 	Docente	Entrevista
		5) ¿De qué manera íntegra las tecnologías de la información y comunicación como herramienta didáctica?	La tecnología es usada de muy buena manera al momento de la proyección de videos ilustrativos, simulación de experimentos y la utilización de aplicaciones tecnológicas.	Docente	Entrevista
Identificar el apoyo que reciben los estudiantes y la docente de	Apoyo de los padres de familia hacia los estudiantes	1) ¿Con qué frecuencia visita usted el centro educativo en el que estudia su hijo?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre ▪ Algunas Veces ▪ Nunca 	Padres de Familia	Encuesta

Objetivos	VARIABLES	Preguntas	Posibles Respuestas	Fuentes de Información	Técnicas
parte de los padres de familia.	y docente	2) Ayuda usted en el proceso de aprendizaje de su hijo (tareas y trabajos asignados)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si ▪ No ▪ Algunas Veces ▪ Nunca 	Padres de Familia	Encuesta
		3) ¿Qué apoyo recibe usted como docente por parte de los padres de familia?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los padres de familia demuestran interés en el avance educativo de sus hijos, se involucran en el desarrollo del proceso de aprendizaje ▪ Los padres de familia no se encuentran motivados e interesados en el proceso de aprendizaje de sus hijos y no apoyan al docente. 	Docente	Entrevista
Describir el ambiente y condiciones en que se	Ambiente y condiciones en que se desarrolla la	1) ¿En qué tipo de ambiente se imparte la clase de Física?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El ambiente en que se desarrolla es agradable y de respeto mutuo. ▪ No existe un ambiente propicio que permita tener un buen 	Docente	Entrevista

Objetivos	VARIABLES	Preguntas	Posibles Respuestas	Fuentes de Información	Técnicas
desarrolla la clase de Física en el décimo grado.	clase de Física.		desenvolvimiento de la clase, ya que no existe empatía ni relaciones fraternas entre el educador y el educando.		
		2) ¿Cuenta con las condiciones Físicas (espacio físico) necesarias para tener un buen desarrollo de la clase?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se cuenta con las condiciones necesarias como: buen estado del mobiliario escolar, buena infraestructura del centro educativo y se cuenta con un espacio para la realización de experimentos sencillos (mini laboratorio) ▪ No se cuenta con las condiciones necesarias como: buen estado del mobiliario escolar e infraestructura del centro y no se cuenta con un espacio acorde para la realización de los experimentos. 	Docente	Entrevista

Objetivos	Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Fuentes de Información	Técnicas
		3) ¿Se siente a gusto con las condiciones y el ambiente en que se le imparte la clase de Física?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si ▪ No ▪ Algunas Veces ▪ Nunca 	Estudiantes	Encuestas
		4) ¿Considera que la docente de Física cuenta con todas las condiciones necesarias (herramientas y espacio físico) para tener un buen desarrollo de la clase?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si ▪ No 	Estudiantes	Encuestas
Señalar algunas estrategias o alternativas	Estrategias y alternativas para	1)¿Qué nuevas estrategias propone para mejorar el aprendizaje de la	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Proyectos de información. ❖ Clase práctica. ❖ Cuadro sinóptico. ❖ Analogía. 	Docente	Entrevista

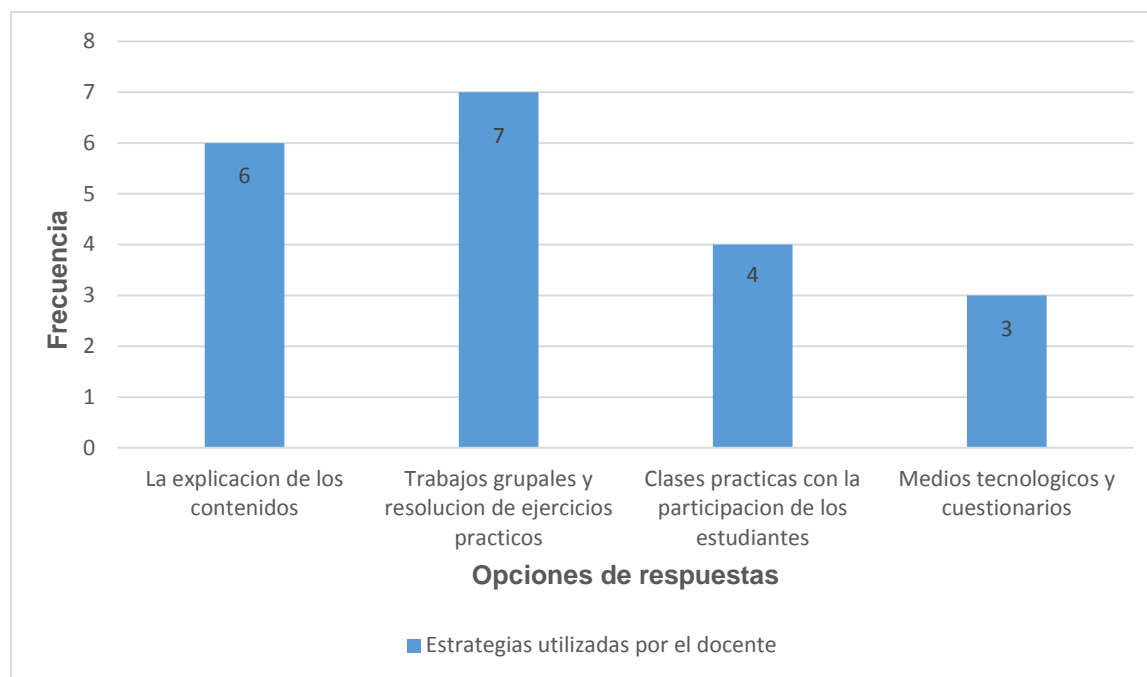
Objetivos	Variables	Preguntas	Posibles Respuestas	Fuentes de Información	Técnicas
que se pueden brindar para mejorar la calidad del aprendizaje en los estudiantes de décimo grado en la disciplina de Física	mejorar la calidad de aprendizaje	Física?	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Experimentos ▪ 		
		2) ¿Qué alternativas de solución propone para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementar en los centros escolares espacios destinados para la realización de prácticas de laboratorio y dotar a la docente de todos los recursos didácticos que esté necesite. 	Docente	Entrevista
		3) ¿Qué sugerencias planteas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física desde tu rol como estudiante?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se propone que la clase de Física sea más práctica y menos teórica para despertar en nosotros motivación e interés. 	Estudiantes	Encuestas

Resultados

Resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes

Figura 1:

Estrategias que utiliza la Docente de Física en el proceso de aprendizaje.

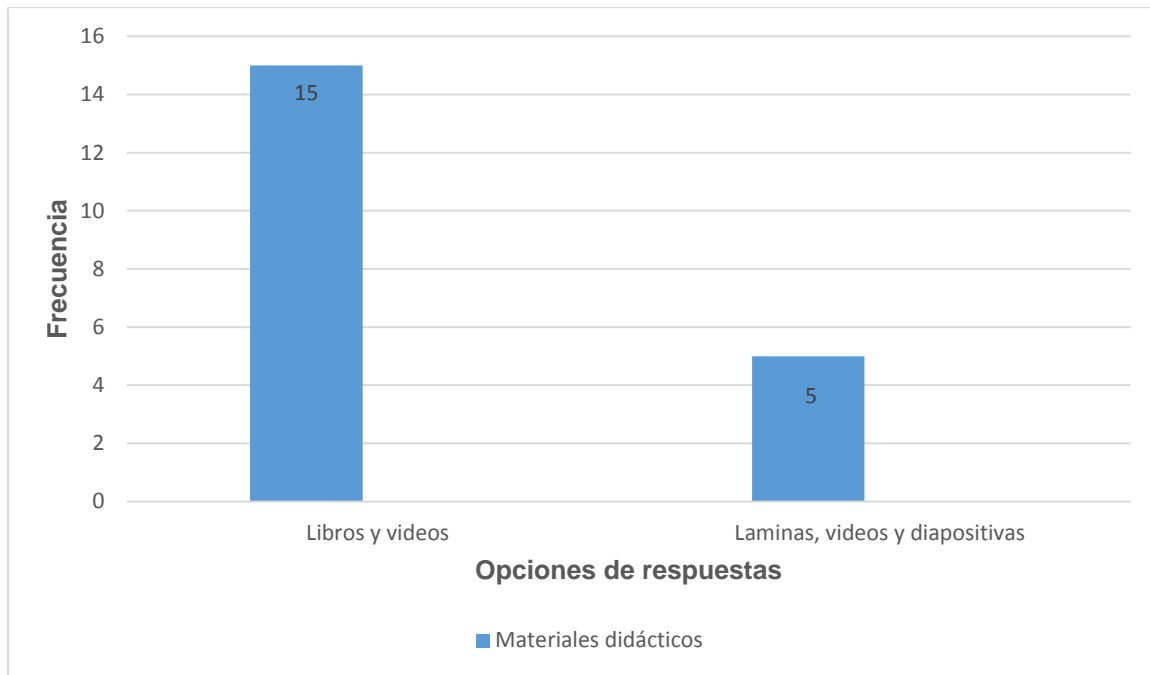


Nota: De los 20 estudiantes encuetados seis de ellos (30%) afirmaron que la docente utiliza estrategias como: La explicación de los contenidos. Además de ellos siete estudiantes equivalentes al (35%) aseguraron que utiliza trabajos grupales y resolución de ejercicios prácticos. Por su parte cuatro de ellos que equivalen al (20%) argumentan que realiza clases prácticas con la participación de los estudiantes. Por último, tres de ellos que representan el (15%) aseguran que el docente utiliza los medios tecnológicos y los cuestionarios.

Fuente: Grupo Investigador

Figura: 2

Materiales didácticos y pedagógicos con los que cuenta la docente para la implementación de estos en la asignatura de Física.

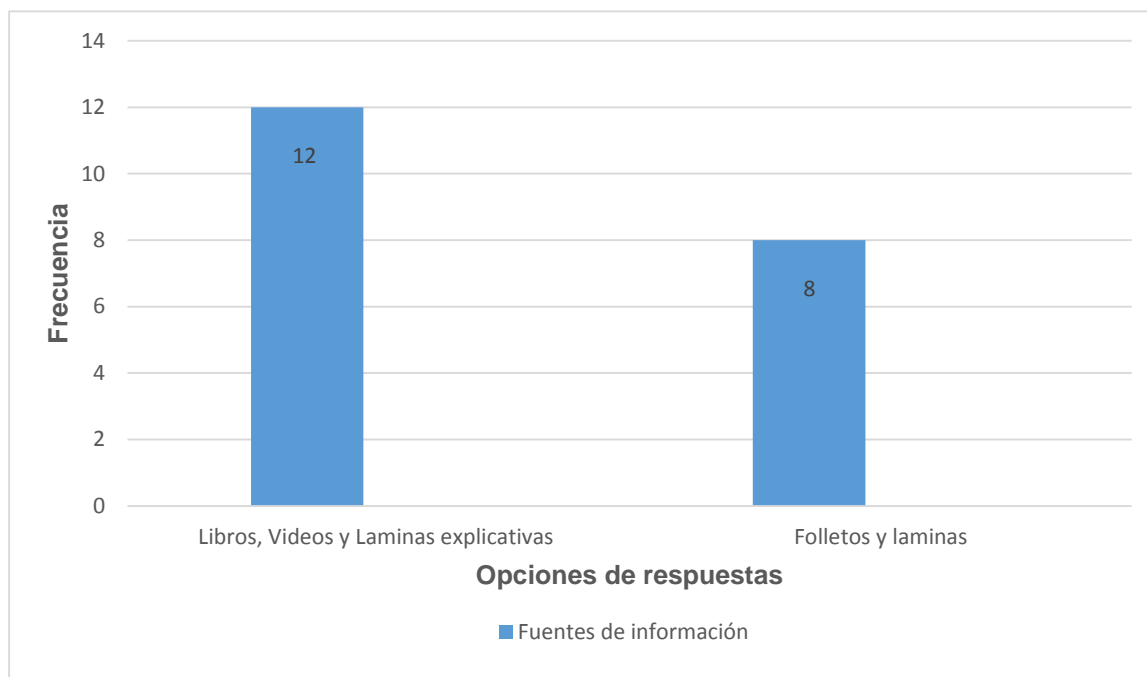


Nota: De los 20 estudiantes encuestados todos aseveraron que la docente si cuenta con materiales didácticos, 15 de ellos (75%) afirmaron que los materiales didácticos que utiliza la docente son: Libros y videos, Además de ellos cinco estudiantes, equivalente al (25%) manifiestan que utiliza láminas, videos y diapositivas.

Fuente: Grupo Investigador

Figura: 3

Fuentes de información que utiliza la docente para la documentación e implementación sobre los contenidos de la asignatura.

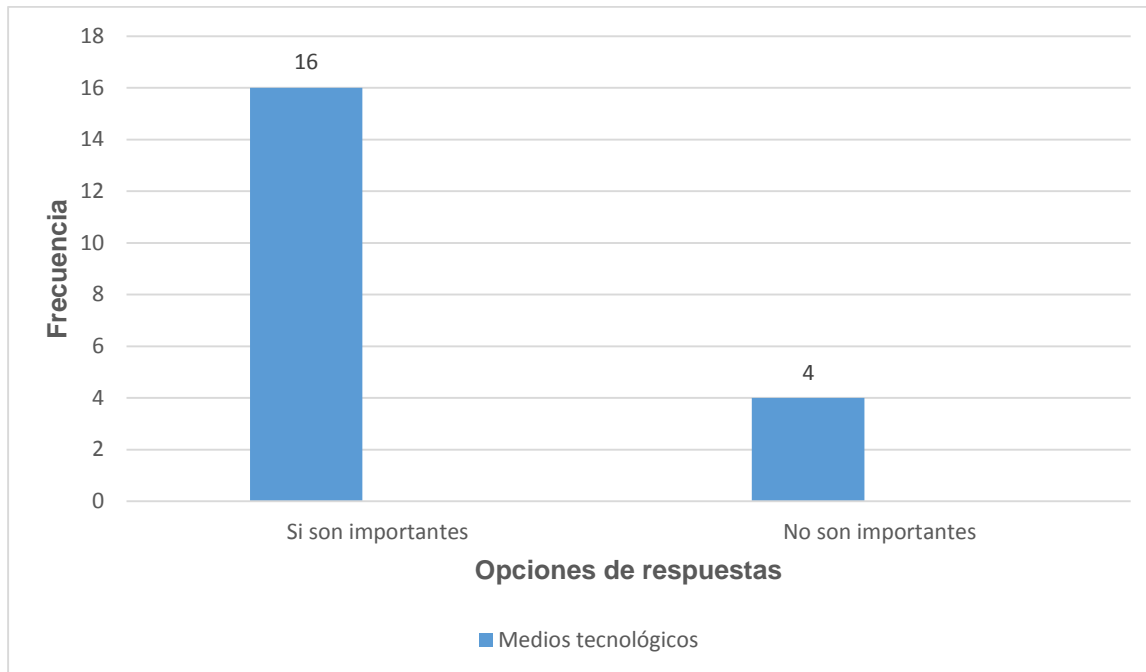


Nota: De los 20 estudiantes encuestados 12 de ellos que equivalen al (60%) argumentaron que las fuentes de información consultadas para la documentación e implementación de los contenidos son: Libros, videos tutoriales y láminas explicativas. Por otro lado, ocho de ellos que equivalen al (40%) aseguraron que las fuentes de información son: folletos y láminas

Fuente: Grupo Investigador

Figura: 4

Importancia de los medios tecnológicos en el proceso educativo.

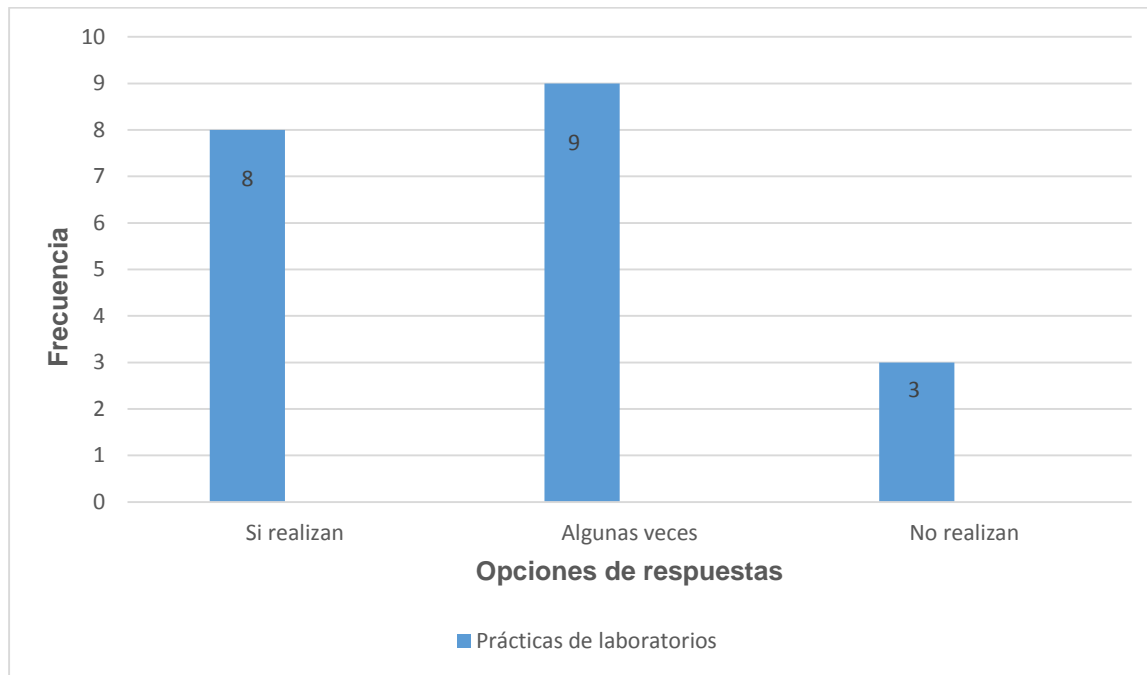


Nota: De los 20 estudiantes encuestados 16 de ellos que equivalen al (80%) señalaron que si son importantes los medios tecnológicos en el proceso educativo ya que estos sirven como una herramienta al momento de realizar sus investigaciones. Por lo tanto, cuatro de ellos (20%) argumentaron que algunas veces sirven de ayuda estos medios para complementar la información brindada por el docente.

Fuente: Grupo Investigador

Figura: 5

Realización y asistencia a prácticas de laboratorio o experimentos sencillos en el desarrollo de las clases.

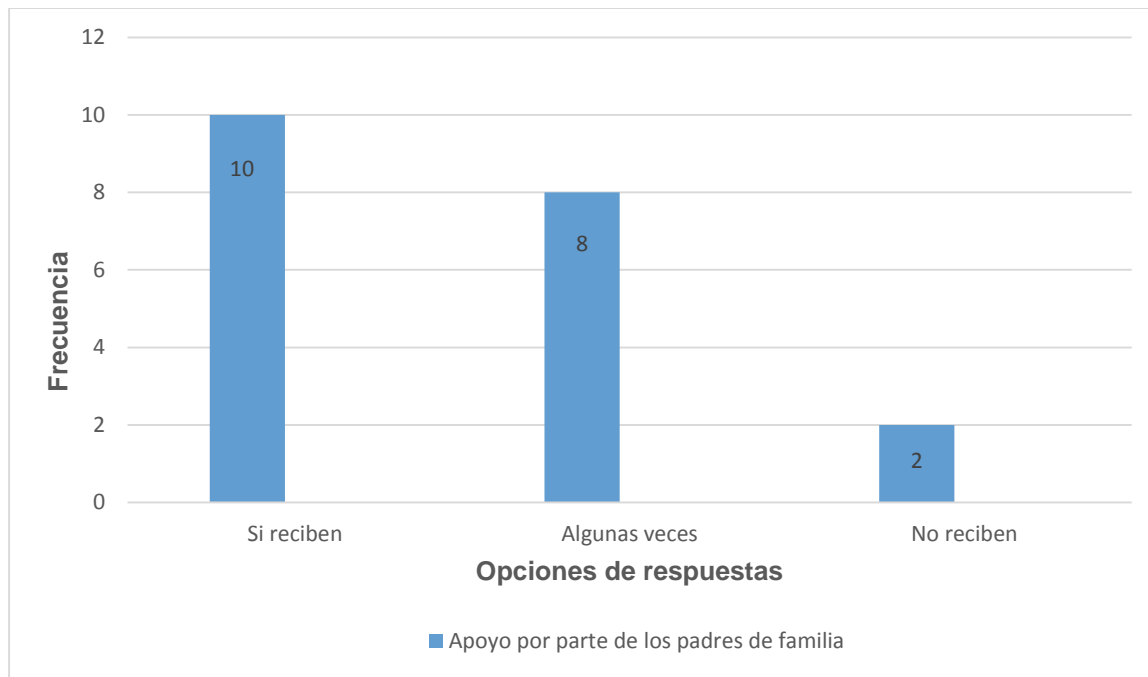


Nota: De los 20 estudiantes encuestados nueve de ellos (45%) afirmaron que algunas veces realizan prácticas y experimentos sencillos en el aula de clase. Por su parte ocho estudiantes que equivalen al (40%) señalaron que si realizan experimentos sencillos. Por lo tanto, tres estudiantes que conforman el (15%) argumentaron que no se realizan prácticas de laboratorios o experimentos sencillos en el aula de clase

Fuente: Grupo Investigador

Figura: 6

Reciben apoyos los estudiantes y la docente de parte de los padres de familia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

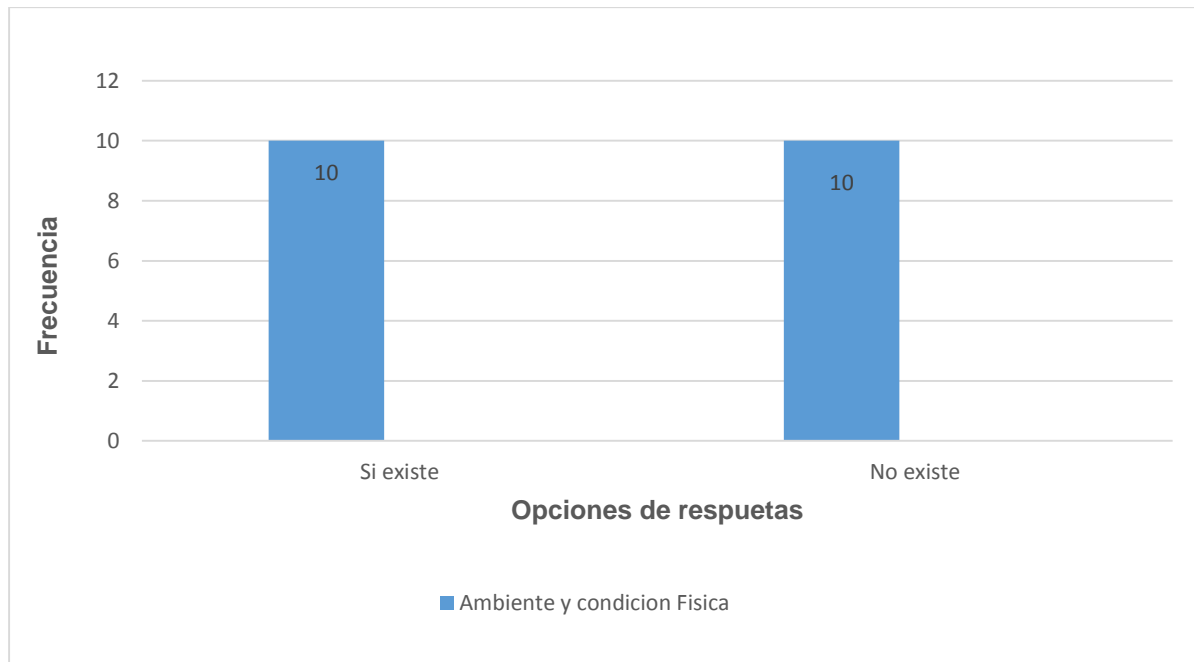


Nota. De los 20 estudiantes encuestados 10 de ellos (50%) afirmaron que, si reciben apoyo de parte de los padres de familia, de qué manera, ayudándoles con los trabajos y tareas asignadas. Por su parte ocho estudiantes que equivalen al (40%) argumentaron que algunas veces reciben apoyo por parte de los padres de familias debido a la falta de tiempo y poco conocimiento de la materia. Por lo tanto, dos estudiantes que equivalen al (10%) dijeron que no reciben apoyo por de sus padres, porque prefieren pagar clases privadas y además los padres no se especializan en la materia.

Fuente: Grupo Investigador

Figura: 7

Ambiente y condiciones físicas (espacio físico) para tener un buen desarrollo de la clase de Física.

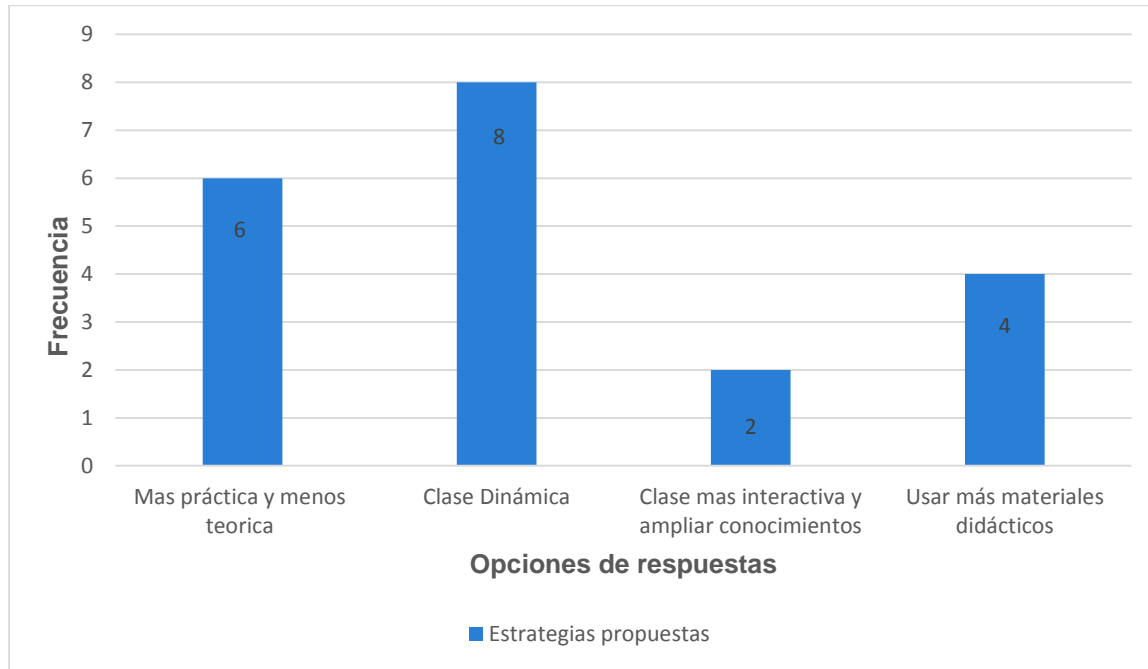


Nota: De los 20 estudiantes 10 de ellos (50%) señalaron que sí existe un buen ambiente y condiciones físicas para el desarrollo de la clase, aunque sugieren que exista un espacio equipado con todas las herramientas necesarias (laboratorio). Por otro lado 10 estudiantes que equivalen al (50%) manifestaron que no existe un ambiente y condiciones propicias para un buen desarrollo de la clase ya que una parte del mobiliario escolar se encuentra en mal estado.

Fuente: Grupo Investigador

Figura: 8

Nuevas estrategias propuestas para mejorar el aprendizaje desde el rol como Docente y estudiante.



Nota: De los 20 estudiantes seis de ellos proponen que la clase se mas práctica y menos teórica (experimento). Por otro lado, ocho de ellos plantearon que sea más dinámica la clase, dos que sea más interactiva y ampliar sus propios conocimientos. Y cuatro sugirieron que se utilice más materiales didácticos.

Fuente: Grupo Investigador

Respuestas brindadas por el docente

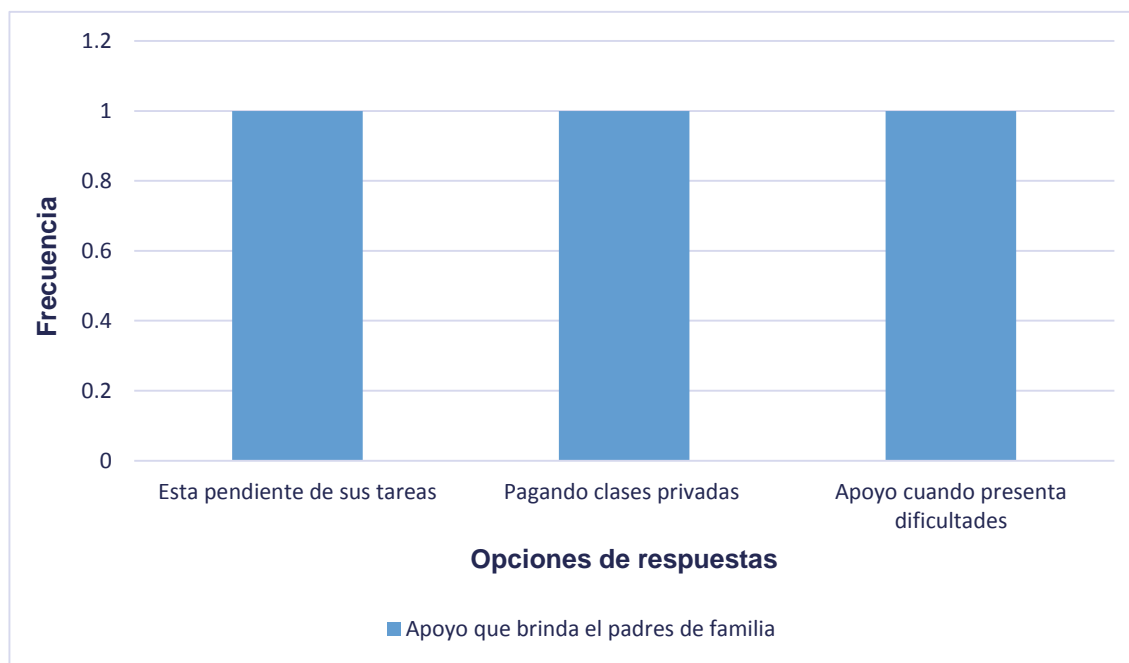
¿Qué nuevas estrategias propone para mejorar el aprendizaje de la Física?

La docente expresa que las estrategias que se pueden implementar son: Actividades prácticas demostrativas, siendo una estrategia de enseñanza la que debe ser diseñada y ejecutada por el docente con la que pueda introducir un tema o reforzar un concepto. Por otra parte, señaló la utilización de V Gowin esta estrategia ilustra y facilita el aprendizaje a través de los elementos teóricos y metodológico que interactúan en el proceso de la construcción de los conocimientos y apoya a la mejor solución de un problema.

Resultados de las encuestas aplicadas a padres de familia

Figura: 9

Apoyo que brinda a su hijo en el proceso de enseñanza- aprendizaje

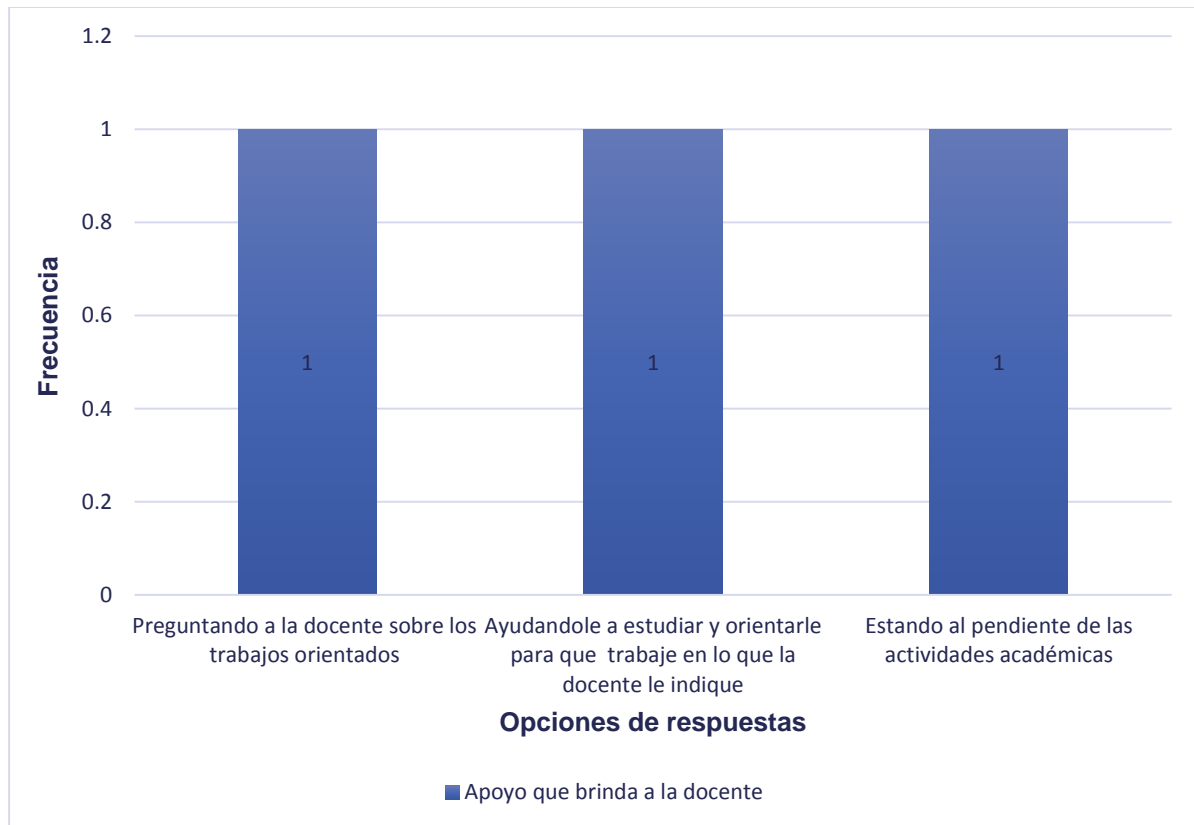


Nota: De los tres padres de familia encuestados los que equivalen al 100% manifestaron que, si brindan apoyo al estudiante por medio de un seguimiento en las actividades académicas estando pendientes de tareas, trabajos, pagando clases privadas y brindando apoyo cuando presentan dificultades durante todo el desarrollo del curso escolar.

Fuente: Grupo Investigador

Figura: 10

Apoyo que brinda a la docente como padre de familia.

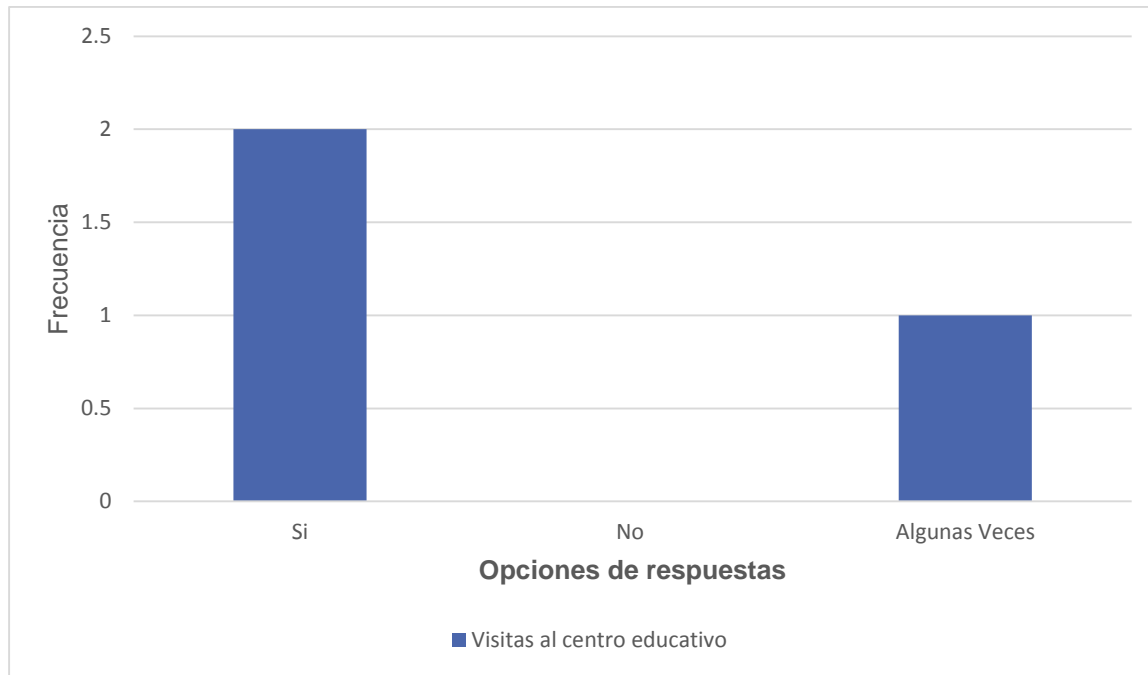


Nota: De los tres padres de familia encuestados que equivalen al 100% manifestaron que apoyan a la docente; preguntándole sobre los trabajos orientados, ayudándole a estudiar y orientarles a sus hijos en lo que la docente le indique y estando pendiente de las actividades académicas.

Fuente: Grupo Investigador

Figura: 11

Frecuencia con la que visita el centro de su hijo como padre de familia

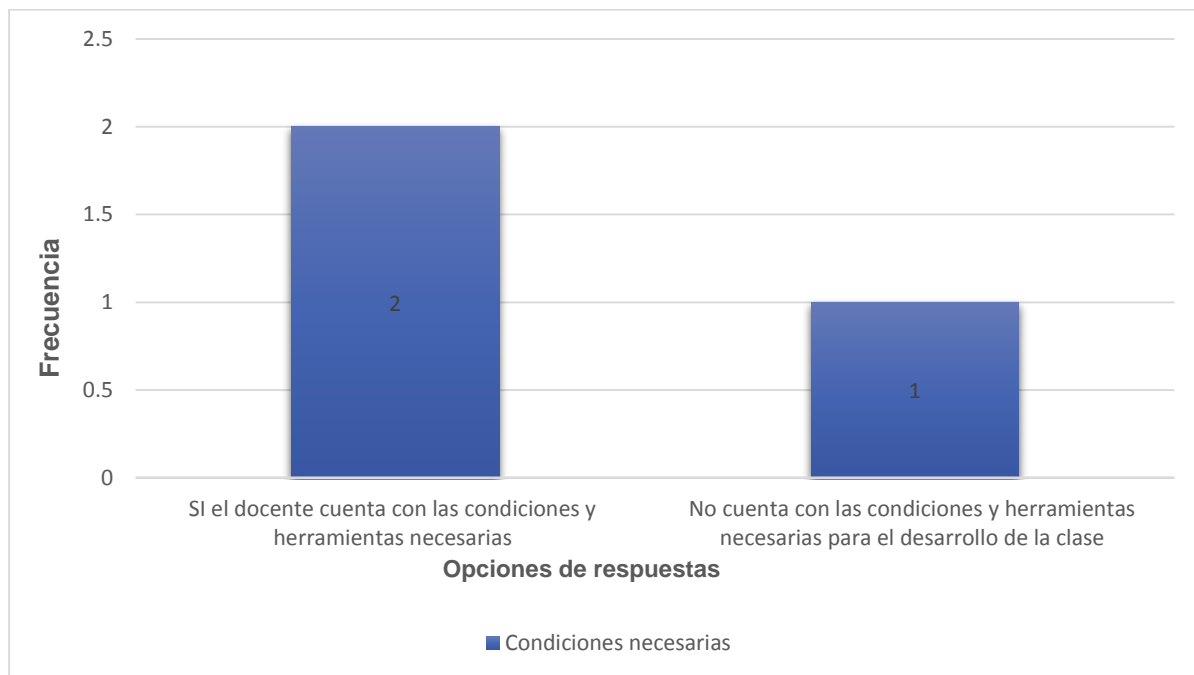


Nota: De los 3 padres de familia que equivalen al 100% dos de ellos 67% afirmaron que si visitan el centro educativo de sus hijos durante los encuentros escolares y un padre que conforma el 33% señalo que algunas veces.

Fuente: Grupo Investigador

Figura: 12

La docente cuenta con todas las condiciones necesarias (herramientas, espacios físicos) para tener un buen desarrollo de la clase.

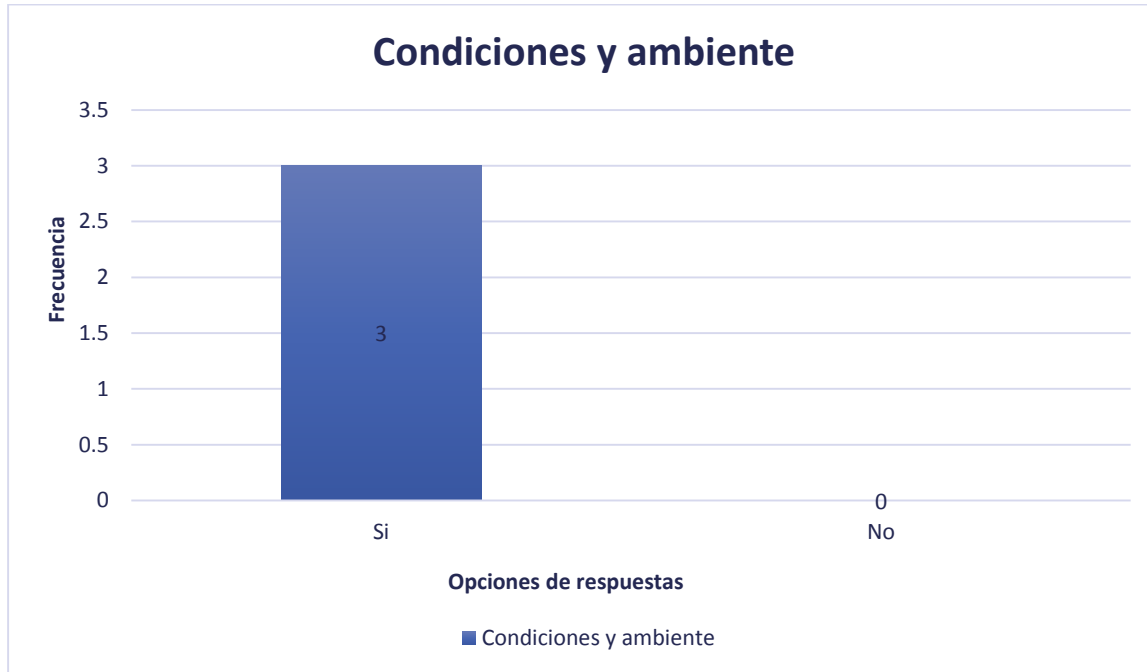


Nota: De los tres padres de familia encuestados dos que equivalen al 67% manifestaron que la docente si cuenta con las condiciones y herramientas necesarias, para el desarrollo de su clase, un padre de familia que equivale al 33 % señaló que no cuenta con las condiciones necesarias ya que hace falta dotarla de un espacio físico equipado con materiales propios para realización de actividades prácticas.

Fuente: Grupo Investigador

Figura: 13

Se siente a gusto su hijo con el ambiente y condiciones en el que se le imparte la clase de Física

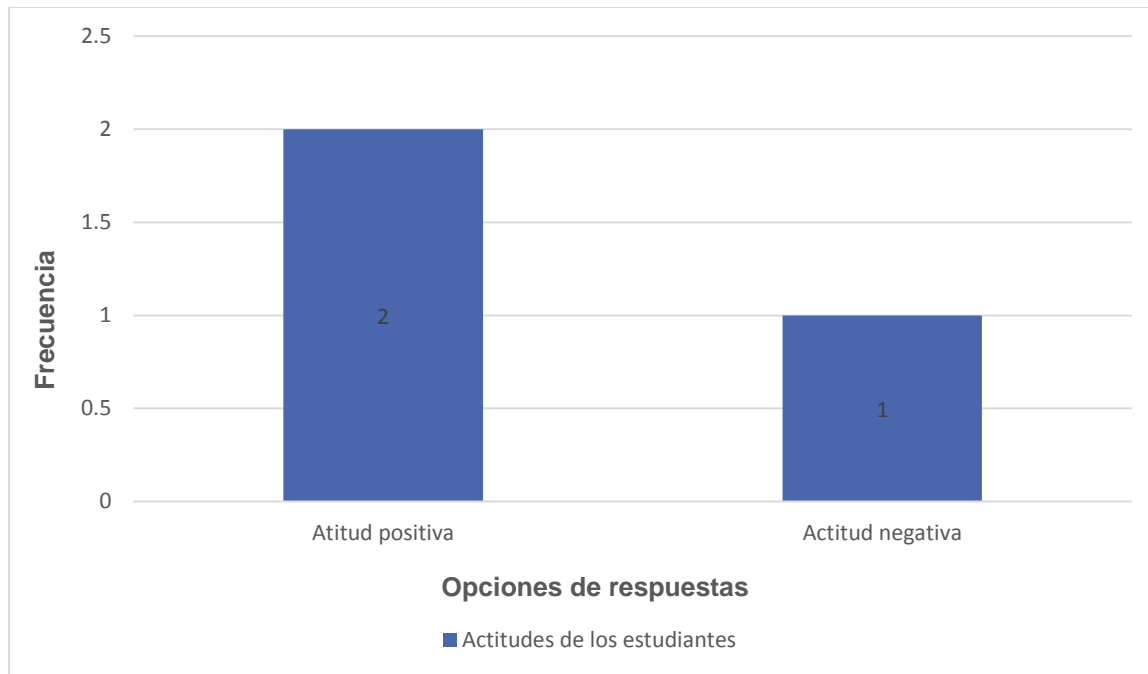


Nota: De los 3 padres de familia que conforman el 100% los tres señalaron que sus hijos sí se sienten a gusto con las condiciones en la que se le imparte la clase de Física.

Fuente: Grupo Investigador

Figura: 14

Actitud que demuestran su hijo hacia la disciplina de Física.



Nota: De los 3 padres de familia que conforman el 100% dos de ellos que equivalen al 67% señalaron que la actitud que demuestran sus hijos es positiva y un padre que equivale el 33% comento que la actitud que demuestra su hijo es negativa ya que comprende muy poco los contenidos y trabaja solo.

Fuente: Grupo Investigado

Resultado de la entrevista aplicada a la Docente

No	Pregunta	Respuesta del docente
1	¿Qué tipos de estrategias utiliza en la enseñanza de la Física de décimo grado?	La docente manifestó que las estrategias que utiliza son: Preguntas con actividades lúdicas, actividades prácticas demostrativas, clases prácticas, exposiciones y vinculación con el entorno.
2	¿Qué materiales didácticos utiliza para la implementación de las clases?	La docente manifestó que los materiales didácticos que utiliza son: Libros de textos, libros digitales, pizarra, mallas curriculares, tecnología (Internet) marcador, papelógrafo, rincón científico, plan de clase, materiales del medio didácticos que implementa el docente en la clase de Física.
3	¿Qué fuentes de información utiliza usted para documentarse sobre los contenidos de su asignatura?	La docente planteó que las fuentes de información más consultadas para la documentación e implementación de los contenidos son libros de textos tales como: Física I Juan Antonio Cuellar Carvajal. Física 10 Santillana Tecnológicas de la información. Física general 4to año de Beatriz Alvarenga Alvares y Antonio Máximo Ribeiro da Luz.
4	¿Realiza prácticas de laboratorio o experimentos sencillos en el desarrollo de sus clases?	Si mediante prácticas demostrativas durante la clase con ayuda de estudiantes y experimentos sencillos con materiales de su entorno.

5	¿De qué manera integra las tecnologías de la información y comunicación como herramienta didáctica?	Los medios tecnológicos son importantes en el proceso educativo porque nos permite reforzar los aprendizajes de nuestros estudiantes, al interactuar y participar colectivamente. En mi labor educativa en época de pandemia nos brindó la oportunidad de continuar con nuestra educación de enseñanza-aprendizaje haciendo uso de esta herramienta didáctica mediante clases virtuales.
6	¿Qué apoyo recibe usted como docente por parte de los padres de familia?	Apoyo de la manera en que algunos padres tienen compromiso con sus hijos dándole seguimiento en el cumplimiento de sus tareas y resultados de cada evaluación.
7	¿En qué tipo de ambiente se imparte la clase de Física?	En buen espacio físico, motivación al educando para que tenga la disposición de aprender con respeto, compañerismo, disciplina y participación.
8	¿Cuenta con las condiciones físicas (espacio físico) necesarias para tener un buen desarrollo de la clase?	Si cada aula de clase cuenta con suficiente espacio, ventilación, iluminación y pedagógicamente con la cantidad requerida de estudiantes en cada aula.
9	¿Qué actitudes demuestran los estudiantes hacia la disciplina de Física?	Actitudes participativas y creativas.
10	¿Qué nuevas estrategias propone para mejorar el	La docente expresa que las estrategias que se pueden implementar son: Actividades prácticas demostrativas, siendo una estrategia de enseñanza la

	aprendizaje de la Física?	que debe ser diseñada y ejecutada por la docente con la que pueda introducir un tema o reforzar un concepto. Por otra parte, señaló la utilización de V Gowin esta estrategia ilustra y facilita el aprendizaje a través de los elementos teóricos y metodológico que interactúan en el proceso de la construcción de los conocimientos y apoya a la mejor solución de un problema.
--	---------------------------	---

Análisis de los Resultados

No.	Pregunta	Respuestas de los Estudiantes	Respuesta del Docente	Respuestas de Padres de Familia	Valoración del grupo investigador
1	¿Qué estrategias utiliza la docente de Física en el proceso de aprendizaje de la disciplina?	<p>De los 20 estudiantes encuetados 6 de ellos (30%) afirmaron que la docente utiliza estrategias como: La explicación de los contenidos.</p> <p>Además de ellos 7 estudiantes equivalentes al (35%) aseguraron que utiliza trabajos grupales y resolución de ejercicios prácticos.</p> <p>Por su parte 4 de ellos que equivalen al</p>	<p>La docente manifestó que las estrategias que utiliza son: Preguntas con actividades lúdicas, actividades prácticas demostrativas, clases prácticas, exposiciones y vinculación con el entorno.</p>		<p>Atendiendo a las respuestas brindadas por estas fuentes se puede apreciar que hay coherencia en algunas de las respuestas ya que los estudiantes expresan que la estrategia más utilizada son los trabajos grupales y resolución de ejercicios, mientras que la docente agregó que utiliza otras estrategias tales como: actividades prácticas demostrativas, exposiciones y vinculación con el entorno. Pero al momento de la revisión de los instrumentos</p>

		(20%) argumentan que realiza clases prácticas con la participación de los estudiantes. Por lo tanto 3 de ellos que representan el (15%) aseguran que el docente utiliza los medios tecnológicos y los cuestionarios.			aplicados se encontró que algunas de las estrategias mencionadas por la docente están incluidas en la macro unidad pedagógica del MINED.
2	¿Cuenta la docente con materiales didácticos y pedagógicos para la implementación de estos en la asignatura de Física? ¿Cuáles	De los 20 estudiantes encuestados todos aseveraron que la docente si cuenta con materiales didácticos. 15 de ellos (75%) afirmaron que los materiales didácticos que utiliza la docente son: Libros y videos,	La docente manifestó que los materiales didácticos que utiliza son: Libros de textos, libros digitales, mallas curriculares, tecnología (Internet) marcador, papelógrafo, rincón científico, plan de		De acuerdo a las respuestas brindadas por estas fuentes se pudo conocer que hay un cierto punto de coherencia en las respuestas brindadas, ya que los estudiantes expresan que los materiales didácticos más utilizados por la docente son. Libros y videos (tecnología), así mismo la

	son?	Además de ellos 5 estudiantes equivalentes al (25%) manifiestan que utiliza láminas, videos y diapositivas.	clase, materiales del medio.		docente agrego que utiliza libros y la tecnología y además otros como: Rincón científico y materiales del medio.
3	¿Cómo es el apoyo que reciben los estudiantes y la docente de parte de los padres de familia en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	De los 20 estudiantes encuestados 10 de ellos (50%) afirmaron que, si reciben apoyo de parte de los padres de familia, de la manera siguiente: ayudándoles con los trabajos y tareas asignadas. Por su parte 8 estudiantes que equivalen al (40%) argumentaron que algunas veces	La docente manifestó que algunos padres tienen compromisos con sus hijos, dándoles seguimiento en el cumplimiento de sus tareas y resultados de cada evaluación.	Los 3 Padres de familia encuestados manifestaron que si brindan apoyo a la docente y a los estudiantes por medio de un seguimiento en las actividades académicas (estando pendientes de tareas, trabajos y	Teniendo en cuenta las respuestas obtenidas por estas fuentes se pudo apreciar que el 70% de padres de familia se involucra directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus hijos estando pendiente de sus avances académicos, enfatizando en que estos cumplan con sus deberes como estudiante (tareas y trabajos asignados).

		reciben apoyo por parte de los padres de familias debido a la falta de tiempo y poco conocimiento de la materia. Por lo tanto 2 estudiantes que equivalen al (10%) dijeron que no reciben apoyo por de sus padres, porque prefieren pagar clases privadas y además los padres no se especializan en la materia.		exámenes) que estos desarrollan durante todo el curso escolar. Cabe señalar que los padres que argumentan que si apoyan son los utilizados como muestra, pero un grupo de estudiantes (8) aseveran que algunas veces son apoyados por sus padres y 2 que aseguran que no son apoyados.	
4	¿ Qué fuentes de información se utilizan para la	De los 20 estudiantes encuestados 12 de ellos que equivalen al	La docente planteó que las fuentes de información más		De acuerdo a los instrumentos aplicados se estima que existe una

	documentación e implementación sobre los contenidos de la asignatura?	(60%) argumentaron que las fuentes de información consultadas para la documentación e implementación de los contenidos son: Libros, videos tutoriales y láminas explicativas. Por otro lado 8 de ellos que equivalen al (40%) aseguraron que las fuentes de información son: folletos y láminas.	consultadas para la documentación e implementación de los contenidos son libros de textos tales como: Física I Juan Antonio Cuellar Carvajal. Física 10 Santillana Tecnológicas de la información. Física general 4to año de Beatriz Alvarenga Alvares y Antonio Máximo Ribeiro da Luz.		coincidencia entre las respuestas obtenidas ya que tanto la docente como los estudiantes manifestaron que la mayor fuente de información utilizada son los libros de textos de Física.
5	¿Cuál es la importancia de los medios tecnológicos en	De los 20 estudiantes encuestados 16 de ellos que equivalen al (80%) señalaron que	La docente señaló que los medios tecnológicos son importantes en el		Atendiendo a las respuestas proporcionadas por estas fuentes se puede conocer que existe una coincidencia

	<p>el proceso educativo?</p>	<p>si son importantes los medios tecnológicos en el proceso educativo ya que estos sirven como una herramienta al momento de realizar sus investigaciones. Por lo tanto 4 de ellos (20%) argumentaron que algunas veces sirven de ayuda estos medios para complementar la información brindada por el docente.</p>	<p>proceso educativo porque nos permiten reforzar los aprendizajes de nuestros estudiantes, al interactuar y participar colectivamente. También manifestó que en época de pandemia los medios tecnológicos nos brindan la oportunidad de continuar con nuestra educación de enseñanza aprendizaje haciendo uso de esta herramienta didáctica, mediante clases virtuales. Además</p>		<p>entre las respuestas proporcionadas por parte de la docente como los estudiantes ya que ambos afirmaron que los medios tecnológicos son de vital importancia para un aprendizaje significativo de la Física debido a que gracias a estos medios pueden consolidar información y despejar algunas dudas o inquietudes sobre los contenidos</p>
--	------------------------------	--	---	--	--

			señalo que como docente le permite profundizar sus conocimientos.		
6	¿Realizan y asisten a prácticas de laboratorio o experimentos sencillos en el desarrollo de las clases?	De los 20 estudiantes encuestados 9 de ellos (45%) afirmaron que algunas veces realizan prácticas y experimentos sencillos en el aula de clase. Por su parte 8 estudiantes que equivalen al (40%) señalaron que si realizan experimentos sencillos. Por lo tanto 3 estudiantes que conforman el (15%) argumentaron que no	La docente argumentó que si realiza experimentos sencillos mediante prácticas demostrativas durante la clase con ayuda de estudiantes y experimentos sencillos con materiales de su entorno. También manifestó que la frecuencia con la que se realizan estas prácticas está de acuerdo al contenido, y que amerite actividades prácticas		De acuerdo a las respuestas obtenidas por estas fuentes se reflejó que no existe una coherencia puesto que los estudiantes expresan que algunas veces y otros que no, se llevan a cabo experimentos sencillos en el aula de clase. Por su parte la docente afirma que si se realiza practicas demostrativas y experimentos sencillos con materiales de su entorno de acuerdo al contenido que amerite actividades prácticas demostrativas sencillas.

		se realizan prácticas de laboratorios o experimentos sencillos en el aula de clase.	demostrativas sencillas, sin hacer uso de objetos complejos o difíciles de encontrar, brindando al estudiante la oportunidad de reacomodar sus conocimientos previos y adaptarlo a la realidad científica.		
7	¿Cuentan con un buen ambiente y condiciones físicas (espacio físico) para tener un buen desarrollo de la clase de Física?	De los 20 estudiantes 10 de ellos (50%) señalaron que sí existe un buen ambiente y condiciones físicas para el desarrollo de la clase, aunque sugieren que exista	La docente argumento que si existe un buen espacio físico, que cada aula cuenta con suficiente ventilación e iluminación y pedagógicamente con la cantidad de estudiantes requerida,	De los 3 padres de familia encuestados 2 manifestaron que la docente si cuenta con las condiciones y herramientas necesarias, para el	De acuerdo a las respuestas obtenidas por estas fuentes se puede considerar que existe un desacuerdo con las respuestas brindadas ya que un grupo de individuos (estudiantes y padres) afirma que no hay un buen espacio físico para un buen desarrollo

		<p>un espacio equipado con todas las herramientas necesarias (laboratorio). Por otro lado 10 estudiantes que equivalen al (50%) manifestaron que no existe un ambiente y condiciones propicia para un buen desarrollo de la clase ya que una parte del mobiliario escolar se encuentra en mal estado.</p>	<p>en cuanto al ambiente señaló que existe disposición de aprender con respeto, compañerismo, disciplina y participación.</p>	<p>desarrollo de su clase, un padre de familia argumentó que no cuenta con las condiciones necesarias ya que hace falta dotarla de un espacio físico equipado con materiales propios para realización de actividades prácticas.</p>	<p>de la clase. Mientras que la docente afirma que si hay un buen espacio físico en el cual si puede dar un buen desarrollo de la clase, en cuanto al ambiente afirma que hay una disposición de aprender con respeto, compañerismo, disciplina y participación por ciertos estudiantes.</p>
8	<p>¿Qué nuevas estrategias propones para mejorar el aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Que la clase se mas práctica y menos teórica (experimento). • Que sea más 	<p>La docente expresa que las estrategias que se pueden implementar son: Actividades prácticas</p>		<p>Teniendo en cuenta la información obtenida por estos instrumentos llegamos a la siguiente conclusión: Que tanto los estudiantes</p>

	<p>desde tu rol como Docente y estudiante?</p>	<p>dinámica la clase.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que la clase sea más interactiva. • Usar más materiales didácticos. 	<p>demostrativas, con la que pueda introducir un tema o reforzar un concepto. Por otra parte señaló la utilización de V Gowin esta estrategia ilustra y facilita el aprendizaje a través de los elementos teóricos y metodológicos que interactúan en el proceso de la construcción de los conocimientos y apoya a la mejor solución de un problema .</p>		<p>como la docente proponen la realización de actividades prácticas demostrativas, creativas e innovadoras que le permitirá una vinculación de la teoría con la práctica y de esta manera obtener un mejor aprendizaje significativo.</p>
--	--	--	---	--	---

Conclusiones

La presente investigación se enfocó en analizar los principales factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina de Física en los estudiantes de décimo grado, luego de haber recopilado la información y analizado la misma se llegó a las siguientes conclusiones:

1. La metodología implementada por la docente está de acuerdo a las exigencias de la materia, ya que se basa en la transmisión de conocimientos por medio de la participación activa y efectiva de los estudiantes de manera experimental tratando de vincular lo teórico con lo práctico. Cabe señalar que esto lo hacen con recursos del medio y no con instrumentos propios de un laboratorio, esto se pudo comprobar con la aplicación de la entrevista la docente. De lo anterior, se deduce que si la docente contará con un laboratorio equipado con materiales apropiados donde pueda llevar a cabo sus experimentos, tendría un mayor desenvolvimiento al momento de impartir sus contenidos, aplicaría nuevas estrategias de enseñanza que le permitirán reforzar su metodología y así lograr mejores resultados.
2. Se pudo comprobar que cierto grupo de padres de familia apoya a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, pero existe otro grupo que no lo hace por falta de tiempo, por no poseer conocimientos de la materia, porque no están cerca de ellos o porque prefieren solo apoyarlos económicamente pagándole clases privadas. Esto se evidenció con la aplicación de encuesta a estudiantes y nos permite afirmar que el estudiante que avanza solo en su proceso educativo y que no cuenta con el apoyo de sus padres, puede llegar a presentar serias dificultades en su proceso de aprendizaje, repercutiendo en su rendimiento académico.
3. El ambiente en que se desarrolla la clase de Física en décimo grado es parcialmente aceptable; ya que, si bien es cierto el mobiliario escolar se encuentra en buen estado y existen buenas relaciones interpersonales

entre los miembros de la comunidad educativa, pero hace falta la creación de un laboratorio de Física que cuente con todas las condiciones y herramientas propias de un laboratorio, que permitan tanto a la docente como a los estudiantes reforzar tanto su proceso de enseñanza como de aprendizaje. Todo esto se logró comprobar con la aplicación de los instrumentos.

4. De acuerdo a los resultados obtenidos con los instrumentos aplicados a estudiantes y a la docente se señalan algunas estrategias o alternativas propuestas para mejorar la calidad del aprendizaje en los estudiantes de décimo grado:

La docente: expresa que las estrategias que se pueden implementar son: Actividades prácticas demostrativas, con la que pueda introducir un tema o reforzar un concepto. Por otra parte, señaló la utilización de V Gowin esta estrategia ilustra y facilita el aprendizaje a través de los elementos teóricos y metodológicos que interactúan en el proceso de la construcción de los conocimientos y apoya a la mejor solución de un problema.

Los estudiantes:

Usar más materiales didácticos.

Que la clase se mas práctica y menos teórica (experimento).

Que sea más dinámica la clase.

Que la clase sea más interactiva.

Grupo investigador: El grupo investigador las posibles estrategias a implementar son:

Mini proyectos y un salón de experimentos (laboratorio)

De acuerdo a todo lo antes mencionado podemos deducir que es necesaria la aplicación de estrategias que promuevan en los estudiantes el deseo de aprender por medio del descubrimiento.

5. Con la aplicación de los instrumentos se deduce que existen otros factores internos que inciden en el proceso de aprendizaje de la Física en décimo grado y estos son: la carencia de habilidades en los estudiantes como la capacidad de realizar pensamientos lógicos y críticos que le permitan relacionar o vincular la teoría con la realidad o su entorno, esto asociado a la falta de estudio y compromiso de parte de algunos estudiantes. Todo lo antes mencionado se asocia a la poca existencia de habilidades numéricas como la realización de despejes y aplicación de ecuaciones Físicas.

Se valora que el objetivo general fue cumplido ya que se logró analizar los principales factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física. En cuanto a la hipótesis planteada se puede deducir que fue comprobada, debido a que factores como: la metodología implementada por la docente, el apoyo de los padres de familia, el ambiente y condiciones en que se desarrolla la clase de Física, inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de décimo grado.

Recomendaciones

De acuerdo a los resultados de la presente investigación se recomienda lo siguiente:

A la Docente

- Seguir implementando en la clase de Física la parte experimental (actividades prácticas) que vinculen la teoría con la vida cotidiana.
- Buscar estrategias que despierten en los estudiantes el deseo de realizar razonamiento lógico y crítico, que conlleven a la vinculación de la teoría con la vida cotidiana.
- Promover la creación de espacio físico (salón de experimento) equipado para realizar de una mejor manera las actividades prácticas.
- Concientizar a los padres de familia para que estos acompañen y den seguimiento al proceso de aprendizaje de sus hijos.

A Padres de Familia

- Acompañar a sus hijos en el proceso de aprendizaje tratando de llevar un seguimiento constante de cada una de las actividades académicas.
- Motivar a sus hijos para que estos se sientan apoyados y acompañados en su proceso educativo.

Al MINED:

- Continuar con proceso de capacitación dirigidos a docentes de Físicas, donde se promuevan algunas estrategias para la realización de actividades prácticas (experimentos)
- Crear en los centros educativos espacios físicos (salón de experimentos) equipados con los instrumentos más indispensables para la realización de actividades prácticas, ya que al ser la Física una ciencia meramente experimental, esto se hace de vital importancia para un aprendizaje significativo.

A estudiantes:

- Comprometerse a cumplir con sus deberes como estudiante, ya que se pueden tener los mejores recursos, pero si no hay disposición para el aprendizaje esto no se logrará.
- Poner en práctica hábitos de lectura ya que esto promueve la creación de un pensamiento lógico y crítico.

Estrategias propuestas para contribuir al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física por parte del grupo investigador:

- Mini proyectos
- Salón de experimentos

Bibliografía

- Alemán Valeria (2009) “Estrategias para el aprendizaje de la Física del décimo grado apoyados en el trabajo de grupos cooperativos.
- Amador Somoza, J.J, Santana Zelaya, L.L, Hernández Ponce, M.M, Valorización de la incidencia del ambiente escolar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la modalidad de educación primera en el turno matutino del colegio público Salomón Ibarra Mayorga. (Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Unan- Managua)
- Bruner, citado por Schunk (2012) “Aprendizaje basado en problemas” Schunk (2012), “El aprendizaje basado en problemas” (p. 64).
- (Delgado Paulette 2021). La participación de los padres en la enseñanza de los estudiantes.
- Duarte (2000) “prácticas en la educación relativa al ambiente”
- Gadner, P.L. (1975) Attitudes to science: A review. *Studies in Science Education*, 2, 1-41.
- Gagné, R. (1970). Las condiciones del aprendizaje. Aguilar. Madrid.
- García S. Paulino, (2008) “Alternativas para la solución de dificultades en el aprendizaje de la Física”
- Herrera (2006) afirma que “un ambiente de aprendizaje es un entorno físico y psicológico de interactividad regulada en donde confluyen personas con propósitos educativos” (p. 2).
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Ministerio de Cultura, Fundación Carvajal (2014). Lenguajes y ambientes de lectura. Derechos y orientaciones culturales para la primera infancia. Colombia: Autor. Recuperado

de <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/ContenidoPrimeraInfanciaICBF/Documentaci%C3%B3n/Documentos-2014/Junio/ AMBIENTES.PDF>

Jaramillo (2007) “El ambiente en el salón de clases”

Matamala Guzmán Maritza (junio 2021) “Factores que influyen en el aprendizaje”

McMaster citado por Manzanares (2008) Universidad de McMaster documento “El Aprendizaje basados en problemas” (ABP)

Meza, A. (1979). Psicología del aprendizaje cognoscitivo. Hallazgos empíricos en los enfoques de Piaget y Gagné. Lima: NUCICC.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2015) diferentes situaciones que afectan el desarrollo de las clases, como la convivencia y la disciplina.

Moreno (2016) “Aprendizaje por descubrimiento”

Pérez Carolina (2001) Guía de instrucción, para el logro de un aprendizaje significativo de los estudiantes de la disciplina de Física de décimo grado de educación media de la escuela técnica.

Porlán y Toscano, (1991) en el diario del profesor, luego especificados y caracterizados por Pérez, F. F. G. (2000). Según los modelos didácticos de "una alternativa espontaneísta al modelo tradicional

Pozo, J. I. & Gómez, M. A. (1998). *Aprender y enseñar Ciencia*, Madrid: Morata.

Rinald, 2009 (citada por Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Ministerio de Cultura de Colombia y Fundación Carvajal, 2014, p. 15)

Romero Hoyos Agustina (2013) “Las estrategias de aprendizaje y la Física”

Ruiz, J.C. (2005) Tesis “Alternativa metodológica para la formación integral de los estudiantes desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física.”

Salinas-Sandoval (1999) que toman resultados de Gilbert y McVermont (1987) citados por Lucero (2008) resaltan que existen dificultades para poder conectar la descripción formal de la formación de imágenes con lo que se ve en dispositivos ópticos sencillos.

Vázquez (2006) “Aprendizaje significativo” (p. 269)

WEBGRAFIAS: <https://unicospio.com/blog/ambientes-aprendizaje/>

Whitaker, R. J. (1983). Aristotle is not dead: student understanding of trajectory motion. American Journal of Physics.

ANEXOS

Formato de entrevista aplicada a la docente

Datos Generales:

Nombre del Docente: _____ Fecha_____

Como grupo investigador egresados de la carrera de Ciencias naturales estamos realizando una investigación, con el propósito de recabar información acerca de los principales factores que inciden en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la disciplina de Física en los estudiantes de décimo grado del Instituto Pablo VI del Municipio de La Paz Centro.

A continuación, le presentamos el siguiente instrumento para que nos pueda brindar su colaboración con su valiosa opinión cuya información será valiosa para la elaboración de nuestro trabajo investigativo.

PREGUNTAS:

- 1) ¿Qué tipos de estrategias utiliza en la enseñanza de la Física de décimo grado?
- 2) ¿Cuenta con materiales didácticos y pedagógicos para la aplicación de sus contenidos en la disciplina de Física?
- 3) ¿Qué materiales didácticos utiliza para la implementación de las clases de Física?
- 4) ¿Qué actitudes demuestran los estudiantes hacia la disciplina de Física?
- 5) ¿Realiza prácticas de laboratorio o experimentos sencillos en el desarrollo de sus clases?

- 6) ¿Con qué frecuencia realiza estas prácticas de laboratorio y con qué propósito?
- 7) ¿Qué apoyo recibe por parte de los padres de familia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes?
- 8) ¿Qué fuentes de información utiliza, para documentarse sobre los contenidos de su asignatura?
- 9) ¿Cuál es la importancia de los medios tecnológicos en el proceso educativo?
¿Cómo integra esta herramienta didáctica a su labor educativa?
- 10) ¿Qué beneficios obtiene como docente al hacer uso de los medios tecnológicos en el aula de clase?
- 11) ¿En qué tipo de ambiente imparte la clase de Física?
- 12) ¿Cuenta con las condiciones Físicas (espacio físico) necesarias para tener un buen desarrollo de la clase?
- 13) ¿Cuál cree usted que son los principales factores que impiden un aprendizaje significativo de la Física en los estudiantes de décimo grado?
- 14) ¿Qué nuevas estrategias propone para mejorar el aprendizaje de la Física?

Formato de Encuesta aplicada a Padres de Familia

Estimados Padres de Familia: Los estudiantes egresados de la carrera de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional Unan-León nos avocamos a usted para solicitarle que se nos permita realizar un estudio sobre los factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje de su hijo(a) en la disciplina de Física, la información que nos brinde será muy valiosa para nuestro trabajo investigativo.

Complete los siguientes datos:

GRADO DE CONOCIMIENTO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA			
¿Conoce a la docente de la disciplina de Física?	SI	NO	¿Cómo se llama?
¿Se comunica con la Docente de su hijo o hija, y con qué frecuencia?.	SI	NO	Frecuencia:
¿Suele estar informado sobre el desempeño de su hijo?	SI	NO	Comentario:
¿Qué actitud demuestra su hijo hacia la disciplina de Física?.	Positiva	Negativa	

RELACION ENTRE PADRES Y DOCENTE				
¿Suelo apoyar las decisiones que toma la docente sobre el comportamiento de mi hijo?.			SI	NO
Me encuentro satisfecho con ello?.	SI	NO	Comentario:	
¿Brinda apoyo como padre de familia a la docente?	SI	NO	De qué manera	
Interrelación entre docente y padre de familia.	Buena	Excelente	Deficiente	
¿Apoya a su hijo en el proceso de enseñanza de la Física(lo ayuda con su trabajos y tareas asignadas?	SI	NO	ALGUNAS VECES	Comentario:
¿Visita usted el centro educativo de su hijo y con qué frecuencia para constatar su avance académico?	SI	NO	ALGUNAS VECES	Frecuencia:
¿Considera que la docente de Física cuenta con todas las condiciones necesarias (herramientas y espacio físico) para tener un buen desarrollo de la clase?	SI	NO		Comentario:
¿Se siente a gusto su hijo con las condiciones y el ambiente en que se le imparte la clase de Física?	SI	NO		Comentario:

Formato de encuesta aplicada a estudiantes

Estimados estudiantes reciban un cordial saludo por parte de los egresados de la carrera de Ciencias Naturales de la Universidad Unan-León, actualmente estamos llevando una investigación educativa con el objetivo de analizar los principales factores que inciden en tu proceso de enseñanza- aprendizaje en la disciplina de Física, para esto solicitamos que compartas tus comentarios y opiniones.

PREGUNTA	Si	No	Algunas veces	
¿Te gusta la clase de Física?				Comentario:
¿Qué Estrategias utiliza la docente de Física en tu proceso de aprendizaje?.				Comentario:
¿Cuenta la docente con materiales didácticos y pedagógicos para la implementación de estos en asignatura de Física.?	Si	No	Algunas veces	Laminas, Libros, Videos, Diapositivas, Revistas, Maquetas.
¿Qué materiales didácticos utiliza la docente para la implementación de las clase de Física?.	Laminas			Comentario:
	Laboratorios			
	Libros			
	Diapositivas			
	Videos			
Recibes apoyo por parte de tus padres de familia en tu enseñanza-aprendizaje?	Si	No	Algunas veces	¿De qué manera:

¿Qué Fuentes de información te brinda la docente para documentarte sobre los contenidos de la asignatura?	Libros			Comentario:
	Videos			
	Folletos			
	Laminas			
¿Crees que son importante los medios tecnológicos en tu proceso educativo?	Si	No	Algunas veces	Justifica tu respuesta:
¿Realizan y asisten a prácticas de laboratorio o experimentos sencillos en el desarrollo de sus clases?	Si	No	Algunas veces	Comentario:
¿En qué tipo de ambiente recibes la clase de Física?				Comentario:
¿Tienes las condiciones físicas (espacio físico) necesarias para tener un buen desarrollo de la clase?	Si	No	Algunas veces	Comentario:
¿Te sientes a gusto con las condiciones y el ambiente en que se te imparte la clase de Física?	Si	No	Algunas veces	Justifica tu respuesta:
¿Consideras que la docente de Física cuenta con todas las condiciones necesarias	Si	No	Algunas veces	Comentario:

(herramientas y espacio físico) para tener un buen desarrollo de la clase?				
¿Qué nuevas estrategias propones para mejorar el aprendizaje de la Física desde tu rol como estudiante?	Las estrategias de enseñanza se definen como los procedimientos o recursos utilizados por los docentes para lograr aprendizajes significativos en los alumnos.			Comentario:
Interrelación de la docente y estudiante durante el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.	Excelente	Buena	Regular	Comentario:
Interrelación entre la docente y padres de familia en el centro educativo.	Excelente	Buena	Regular	Comentario:
¿La docente de Física integra la tecnología como herramienta didáctica?	SI	NO	ALGUNAS VECES	Comentario:

