

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO RAE	
1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado para optar el título de Licenciado en Física
Acceso al documento	Universidad Francisco José de Caldas - Sede Macarena, Biblioteca principal
Título del documento	Construcción e Implementación de una Secuencia Didáctica para la Enseñanza de la Física en Bachillerato por Ciclos.
Autor	Espinosa Suárez, Oscar Alejandro.
Director	Reyes Roncancio, Jaime Duván
Publicación	Bogotá. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2016.
Unidad patrocinante	Universidad Distrital Francisco José de Caldas UD Instituto Félix Restrepo IFR
Palabras claves	Enseñanza de la Física, Enseñanza con una secuencia didáctica, Enseñanza en bachillerato por ciclos.

2. Descripción
<p>Trabajo de grado en la modalidad de pasantía que se propone por la necesidad manifestada del Instituto Félix Restrepo de contar con un material de apoyo orientado a la enseñanza de la física en la educación por ciclos, para lo que se realizó un diagnóstico del proceso de enseñanza que permitió la construcción e implementación de un material pertinente basado en una secuencia didáctica acorde a las condiciones del espacio, tiempo y población en las que trabaja esta modalidad de educación, aplicando herramientas estratégicas de trabajo y motivación , algunas de ellas prácticas cualitativas, test de selección múltiple y lecturas asociadas a la temática propuesta por la institución en un contexto real y actual que le permita al estudiante tener una buena aceptación de la información, de igual forma se incluye una evaluación general y específica diseñada para valorar de forma integral el proceso de desarrollo del material.</p>

3. Fuentes
<p>Alarcón, R.H. & Allendes, G. B. & Pavez, A.L. (2009). <i>Diseño de actividades pedagógicas para el subsector de física, con base en la metodología indagatoria en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias (Tesis de pregrado)</i>. Universidad de Santiago de Chile. Santiago, Chile.</p> <p>Arroyo, M.M. (2005). <i>Diseño y validación de variables escalares en encuestas</i>. Universidad Católica de Manizales, Grupo de trabajo 1. sesión 1ª.</p> <p>Concejo de Facultad de Ciencias y Educación (Agosto 11 de 2011) Artículo 3. <i>Acuerdo 02 de 2011 Universidad Distrital Francisco José de Caldas</i>. Recuperado de http://www.udistrital.edu.co</p> <p>Congreso de Colombia. (8 de febrero de 1994) Artículo 2 [Título 1]. <i>Ley general de Educación</i>. [Ley 115 de 1994]. Recuperado de http://www.secretariassenado.gov.co</p> <p>Congreso de Colombia. (19 de Diciembre de 1997) Artículo 2 [Capítulo 1]. <i>Ley general de Educación</i>. [Decreto 3011 de 1997]. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co</p>

García, R.S. (2009). *La enseñanza de conceptos físicos en secundaria. Diseño de secuencias didácticas que incorporan diversos tipos de actividades. Lat.Am.J.Phys.Educ. Vol.3, No. 1, Jan. 2009.*

Tobon, T. S. & Prieto, P. J. (2010). *Secuencias didácticas. Aprendizaje y evaluación de competencias. México: Pearson - Prentice Hall.*

4. Contenidos

El trabajo de grado en modalidad de pasantía presentado pretende intervenir en el proceso de enseñanza de la educación por ciclos desarrollada por el Instituto Félix Restrepo IFR con el único objetivo de “elaborar e implementar una secuencia didáctica que facilite la comprensión de los fenómenos físicos” esto dentro del contenido propuesto por la institución. Desarrollando un trabajo conformado por los siguientes procesos:

- Contexto de la pasantía como descripción de la modalidad de pasantía y de la modalidad de educación por ciclos.
- Actividades en el marco de la pasantía como el desarrollo de la construcción de la secuencia didáctica e implementación mediante módulos aplicables en el proceso de enseñanza dentro del IFR y su evaluación.
- Comentario a las actividades como la interpretación de las actividades y dificultades durante el proceso.
- Aporte de la pasantía en la formación del profesor de física como una reflexión final.

5. Metodología

- **Encuesta como diagnóstico:** Corresponde a un test de conformidad que es aplicado a los estudiantes de los ciclos 5 y 6, con la única intención de conocer la conformidad del estudiante frente a las condiciones en las que se lleva el curso de Física.
- **Búsqueda y clasificación de información:** De acuerdo al contenido del programa que trabaja el I.F.R, se realizara una recolección de información que se clasificara según el contexto que se maneje y el enfoque que se quiera dar, sea: Teoría, lecturas, actividades didácticas y/o talleres numéricos.
- **Diseño de actividades didácticas:** Sera necesario diseñar actividades complementarias acordes a la población, donde permita recuperar y fortalecer el desarrollo de conocimientos, destrezas y habilidades.
- **Diseño de la secuencia temática para insertar:** Se adoptara una estructura que oriente la información de forma secuencial mediante herramientas de modo que en el transcurso de su desarrollo se puedan encontrar integradas lecturas y actividades acordes al tema trabajado.
- **Implementación de la secuencia en los ciclos 5 y 6:** El pasante entrara en contacto con los estudiantes efectuando actividades concernientes al roll del profesor dentro del aula, haciendo el acompañamiento en el desarrollo de la secuencia didáctica.

6. Conclusiones

- La construcción de la secuencia didáctica se hizo realidad respondiendo a las exigencias que pidió el I.F.R, proporcionándoles un material que apoyara el trabajo del docente y que se adaptara al modelo de educación trabajado, esto sin dejar a un lado el desarrollo de competencias que aportase en el proceso del pensamiento del estudiante.
- Las pasantías no se deben restringir a los sistemas de educación regular, tienen que redirigirse a campo más abierto y sistemas de educación diferentes a los convencionales, de acuerdo con esto durante el proceso de formación queda claro que todas las personas tienen derecho a la educación, por lo tanto se debe tener una responsabilidad para apoyar programas educativos como lo es la educación semestralizada o por ciclos y a la comunidad con dificultades escolares.
- Mediante un análisis general del desempeño evidenciado en la aplicabilidad de la secuencia didáctica la intención de abarcar una evaluación integra como la evaluación general, puede crear un grado de distorsión en el momento de querer estudiar la existencia de un aprendizaje significativo, por lo tanto es necesario siempre tener en cuenta la primera intención de la secuencia didáctica, que en este caso era hacer partícipe al estudiante de su proceso de aprendizaje.
- Para el diseño de una secuencia didáctica es indispensable realizar un estudio de los espacios, tiempos y población a la que se dirigirá, esto para contextualizar y llegar a ser lo más coherente posible con la intención de su aplicabilidad.
- La física es una ciencia pero la labor docente es un trabajo social, así que es conveniente integrar la parte humana a la labor del Licenciado en física, ya que la sociedad actual demanda que el docente sin importar el área genere una educación integra donde se tenga en cuenta aspectos del ambiente social en el cual se vive.
- La evaluación de un proceso educativo debe integrar el desarrollo psico-social, ético y moral del estudiante que respondan a unas competencias antropológicas y axiológicas, recordando que la evaluación debe ser un medio y no un fin del proceso.
- En una secuencia didáctica el material que se desarrolle con los estudiantes para la enseñanza de la física debe ser minuciosamente preparado para que la aceptación de la información sea la mejor y el primer contacto atraiga la atención del estudiante de lo contrario este puede predisponerse desde un inicio.

Elaborado por:	Oscar Alejandro Espinosa Suarez
Revisado por:	Jaime Duván Reyes Roncancio

Fecha de elaboración del resumen:	29 de Abril de 2016
-----------------------------------	---------------------

CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA PARA LA
ENSEÑANZA DE LA FÍSICA EN BACHILLERATO POR CICLOS.

OSCAR ALEJANDRO ESPINOSA SUÁREZ

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN
PROYECTO CURRICULAR DE LICENCIATURA EN FÍSICA
BOGOTÁ
2016

CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA PARA LA
ENSEÑANZA DE LA FÍSICA EN BACHILLERATO POR CICLOS.

TRABAJO DE GRADO EN LA MODALIDAD DE PASANTÍA, PARA OPTAR AL TÍTULO
DE LICENCIADO EN FÍSICA

OSCAR ALEJANDRO ESPINOSA SUÁREZ

Director

Jaime Duván Reyes Roncancio

Codirector

Ricardo Iván Santamaría

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN

PROYECTO CURRICULAR LICENCIATURA EN FÍSICA

BOGOTÁ

2016

Nota de Aceptación

Firma del Director

Firma del Evaluador

Firma del Evaluador

TABLA DE CONTENIDO

1. CONTEXTO DE REALIZACIÓN DE LA PASANTÍA	9
1.1 RESUMEN.....	9
1.2 INTRODUCCIÓN.....	10
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	12
1.4 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE GRADO EN LA MODALIDAD DE PASANTÍAS	14
1.5 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EDUCACIÓN POR CICLOS DE I.F.R.....	15
1.6 ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL MARCO DE LA PASANTÍA.....	17
1.6.1 Cronograma general de actividades.....	19
2 ACTIVIDADES EN EL MARCO DE LA PASANTÍA.....	20
2.1 ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE ENCUESTA COMO DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LA FÍSICA EN LA EDUCACIÓN DE BACHILLERATO POR CICLOS.....	20
2.2 BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA Y CLASIFICACIÓN DE INFORMACIÓN MEDIANTE ANÁLISIS DE CONTENIDOS.....	25
2.3 DISEÑOS DE ACTIVIDADES DIDÁCTICAS.....	27
2.4 DISEÑO DE LA SECUENCIA DIDÁCTICA PARA INSERTAR.....	30
2.5 IMPLEMENTACIÓN DE LA SECUENCIA DIDÁCTICA EN LOS CICLOS V Y VI DEL I.F.R.....	34
2.5.1 Acompañamiento en el proceso de aprendizaje de la física en el I.F.R.....	34
2.5.2 Evaluación del desarrollo de la secuencia didáctica	36
2.5.3 Interpretación de los resultados de la aplicación de la secuencia didáctica	37
2.5.4 Rol del profesor en cada una de las actividades	40
3. COMENTARIOS A LAS ACTIVIDADES.....	42
3.1 INTERPRETACIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA PASANTÍA	42
3.2 DIFICULTADES ESPECIFICADAS A LO LARGO DEL PROCESO.....	44
4. EN QUE APORTÓ LA PASANTÍA A LA FORMACIÓN DEL PROFESOR DE FÍSICA.....	45
4.1 EL PROFESOR DE FÍSICA EN EL MARCO DE LA VIVENCIA EN UNA PASANTÍA, REFLEXIÓN FINAL	49
5. CONCLUSIONES	54
LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55

ANEXOS

ANEXO N°1: Acuerdo de la pasantía Universidad Distrital Francisco José de Caldas PCLF.

ANEXO N°2: Encuesta diseñada para ciclo 5 y 6.

ANEXO N°3: Plan de estudios del Instituto Félix Restrepo

ANEXO N°4: Secuencia didáctica de los módulos.

ANEXO N°5: Programador de clases del I.F.R

ANEXO N°6: Módulos creados para el I.F.R.

LISTA DE TABLAS

Tabla N°1: Protocolo de actividades

Tabla N°2: Cronograma general de actividades

Tabla N°3: Resultados obtenidos de la encuesta aplicada.

Tabla N°4: Diseño de tabla para evaluación específica

Tabla N°5: Diseño de tabla para evaluación general

1. CONTEXTO DE REALIZACIÓN DE LA PASANTÍA

1.1 RESUMEN

El Instituto Félix Restrepo- I.F.R como entidad educativa privada ofrece su disponibilidad con la Universidad Distrital Francisco José de Caldas para la realización de trabajo de grado mediante la modalidad de pasantía, contribuyendo al desarrollo del Licenciado en Física y provisionando espacios idóneos para proponer y trabajar herramientas pedagógicas en una educación por ciclos dirigida a una población de estudiantes extra edad para su grado en curso y que por diversas razones han llevado a retrasar su proceso educativo, siendo muchos de ellos madres o padres solteros a temprana edad, estudiantes con dificultades económicas y que actualmente las circunstancias lo obligan a laborar, también encontrando estudiantes con dificultades de aprendizaje y de convivencia social en consecuencia a su edad.

Gracias al programa de educación por ciclos para adultos regulada mediante el decreto 3011 de Diciembre 19 de 1997 y regida por lo dispuesto en la ley 115 de 1994 permite prestar un proceso académico y formativo en horario nocturno de 6.30 pm a 9.45pm, con algunas herramientas y materiales que con ayuda de la planta docente son adecuados a las condiciones y disponibilidad del estudiante, así mostrando una cara amable y facilitando el proceso de aprendizaje en el área de Física. En el desarrollo de este proceso y de cualquier proceso educativo la clase magistral y presencial representa un apoyo fundamental para la adquisición de los aprendizajes establecidos en el currículo escolar, por este motivo es importante la contribución de la Universidad Distrital desde los programas de formación de maestros en particular en el Proyecto Curricular de Licenciatura en Física (P.C.L.F) para lograr un ajuste al

medio educativo por parte del estudiante en condición de dificultad. La acción docente por parte del pasante en el Instituto Félix Restrepo, propone organizar y diseñar una secuencia didáctica como herramienta para que el estudiante pueda suplir sus deficiencias y logre tener un satisfactorio desarrollo académico, previniendo una futura deserción escolar por el fracaso académico que agravara la situación del estudiante. De acuerdo con lo anterior el propósito de la pasantía es seleccionar y construir una serie de actividades en secuencia para el aprendizaje de la Física con las cuales el estudiante de forma autónoma pueda abordar en su tiempo libre en complemento a la clase magistral dada en el Instituto. Esta servirá a la vez como apoyo a la formación de la futura labor del docente abierta a la retroalimentación y total actualización a su aplicación, siendo este un medio para acercar de forma activa al estudiante con el área del pensamiento lógico matemático y físico. Paralelo a esto mediante esta secuencia didáctica se pretende generar un apoyo que el docente pueda utilizar en el transcurso del acompañamiento a los estudiantes mediante el proceso de enseñanza con este tipo de población.

1.2 INTRODUCCIÓN

La educación programada por ciclos y el Instituto Félix Restrepo (I.F.R) en la disponibilidad del pasante como docente en formación, brinda los elementos básicos para aportar un avance en el modelo pedagógico integral para el país. Un modelo metódico que no solamente responda con las exigencias pedagógicas académicas sino que sea coherente y viable con el entorno que constituye la vida actual de los estudiantes y que demanda una atención urgente ya que en la actualidad pertenece a un porcentaje considerable de la población académica.

El presente trabajo de grado en la modalidad de pasantía surge de la necesidad de complementar y mejorar el proceso de educación de los estudiantes con extra edad y que por diferentes motivos no se animan a participar en un proceso educativo regular, de esta forma prestándoles el espacio del I.F.R mediante una educación por ciclos que está avalada al igual que la educación regular por la Secretaria de Educación Distrital (S.E.D), de esta forma aportando con la construcción y fortalecimiento de actitudes académicas de cada estudiante frente al campo de la Física. Por lo anterior, nace el interés desde la formación de docentes de la Universidad Distrital y el P.C.L.F por conocer el proceso de aprendizaje mediante modalidad de educación por ciclos y las herramientas o metodologías que se podrían elaborar y aplicar para el fortalecimiento en la enseñanza de la Física durante el rol de docente, permitiendo de esta forma un diagnostico mediante una encuesta previamente elaborada para valorar la metodología de enseñanza, el posible desarrollo de actividades por medio de algunos módulos y sus efectos en el proceso de aprendizaje, aportando de esta forma a la auto evaluación de la secuencia didáctica y su viabilidad.

Con los resultados obtenidos sobre la encuesta se buscara mejorar el sistema académico y evaluativo aplicado a los estudiantes inscritos dentro del programa, creando una herramienta coherente para analizar y direccionar de forma correcta la enseñanza, esto mediante el compromiso frente a actividades propuestas dentro de la secuencia didáctica planteadas por la pasantía y orientadas al área de Física.

El objetivo de la pasantía se centra en crear un material que pueda aplicarse en este sistema de educación que permita mejorar el trabajo de enseñanza del docente y en consecuencia el aprendizaje significativo dándole la validez pedagógica en la formación académica del estudiante.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El sistema educativo actual establece que todo niño, niña y adolescentes tiene el derecho a una educación integral que permita el libre desarrollo de cada una de las etapas de la persona prestando una atención suficiente y a tiempo en espacios comunes o entornos dignos como la escuela, el colegio y la universidad. Por lo que este proyecto desea contribuir con el sistema educativo de la educación por ciclos que cada día acoge a mas estudiantes en su programa, esto mediante la adaptación de una secuencia didáctica que encaje en la situación de la población a trabajar, generando herramienta practicas como módulos o guías que incluyan talleres numéricos y lecturas extra clase con las que el docente pueda realizar un seguimiento acorde en el trabajo autónomo del estudiante como complemento y apoyo en la clase magistral. Para esto es importante tener en cuenta la importancia del desarrollo de las áreas básicas en la formación de todos los educandos en cualquier condición social o física, es así como la física vista como el conjunto de conocimientos científicos, es necesaria enseñarla como parte indiscutible en el desarrollo del pensamiento humano para una sociedad en constante evolución tecnológica. Es por ello que se hace ineludible alimentar esa necesidad para difundir nuevos conocimientos en el estudiante que le permita identificar como los fenómenos naturales pueden llegar a influir en la vida actual.

En la actualidad existe un problema y es que se pueden encontrar estudiantes que poseen actitudes y habilidades hacia el conocimiento de la física, pero que en consecuencia a los modelos de enseñanza estándar que prevalecen en la actualidad, exista la posibilidad que esa habilidad no se llegue a descubrir, ya que no se da la intensidad de trabajo y herramientas

adecuadas para esta población que por diversos motivos se ha desvinculado de su proceso académico regular. Debido a esto, algunas instituciones y entidades educativas han diseñado programas con herramientas para orientar la formación que supla las necesidades académicas de estos estudiantes con extra edad, el Instituto Félix Restrepo (I.F.R) pertenece a este grupo de instituciones reguladas por el Decreto 3011 de 1997 donde en su artículo 2 aclara que; “La educación de adultos es el conjunto de procesos y de acciones formativas organizadas para atender de manera particular las necesidades y potencialidades de las personas que por diversas circunstancias no cursaron niveles grados de servicio público educativo, durante las edades aceptadas regularmente para cursarlos o de aquellas personas que deseen mejorar sus aptitudes, enriquecer sus conocimientos y mejorar sus competencias técnicas y profesionales”. Sin embargo el proceso de evaluación y seguimiento a los estudiantes que presentan estas capacidades puede llegar a ser obsoleto ó limitado ya que no se ha desarrollado un modelo de evaluación adecuado que identifique claramente estas capacidades académicas en el área de matemáticas y física. Razón por la cual se genero la necesidad de elaborar una herramienta de apoyo con actividades complementarias en secuencia y que permita un seguimiento más completo en el proceso de evaluación dentro del proceso académico hacia la física. Con este fin el proyecto elabora una secuencia metodológica con actividades complementarias de lectura y comprensión de fenómenos físicos acorde a la intensidad horaria y sus condicionamientos, esta inicialmente acompañada de un test de satisfacción frente al proceso de aprendizaje que medirá mediante una variable discreta la ausencia, necesidad y viabilidad de la secuencia didáctica en la enseñanza de la física, así retroalimentando el proceso de enseñanza que plantea el Instituto Félix Restrepo puesto que anteriormente a la aplicación de la secuencia didáctica, el docente se limitaba al desarrollo de su clase magistral y a realizar un

único examen final donde evaluaba todo el contenido visto en sus clases y las tareas que ocasionalmente se revisaba y con seguridad se daban por solucionadas de forma correcta. Por tanto esta secuencia se realizo para tener un seguimiento paso a paso en el desarrollo de las capacidades académicas frente al campo de la física y el aprendizaje final del conocimiento básico y necesario para su formación académica.

1.4 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE GRADO EN LA MODALIDAD DE PASANTÍAS

De acuerdo con los criterios establecidos por la Universidad Distrital y el acuerdo 002 de 2011, Artículo 03: “La pasantía es una modalidad de trabajo de grado que realizará el estudiante en una organización, institución pública o privada, incluyendo la universidad o en organismos especializados o en regiones o localidades que lo requieran, asumiendo el carácter de practica social o de introducción a su quehacer disciplinar mediante la elaboración de un trabajo teórico practico relacionado con su futura profesión. Las labores del estudiante de pregrado en la empresa o institución, deberán estar acordes con cualquiera de las líneas terminales de su carrera y el nivel de profesionalización adecuado, las cuales estarán contenidas en el respectivo anteproyecto”.

En esta etapa del desarrollo profesional, el pasante debe asumir la posición de aprendiz que lleva adelante un trabajo práctico con el propósito de fortalecer la experiencia de campo, en acompañamiento de un tutor y/o director encargado de guiarlo en su experiencia.

Uno de los principales objetivos de la pasantía es brindar al pasante la experiencia laboral y prepararlo para que pueda desenvolverse en el campo laboral actual vinculado a su

futura profesión. La modalidad de pasantía deberá cumplir con un tiempo de 720 horas. (*Ver anexo 1*).

1.5 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EDUCACIÓN POR CICLOS DE I.F.R

El Instituto Félix Restrepo es una entidad educativa privada formal y que en su capacidad que le otorga el Decreto 3011 del 19 de Diciembre de 1997 y en desarrollo a lo dispuesto por la ley 115 de 1994 trabaja en pro de un servicio público educativo, donde su primer objetivo es trabajar con la comunidad estudiantil extra edad, brindándoles un espacio donde puedan desarrollar una vida académica integral y dentro de un horario acorde a las circunstancias. En estos espacios se desarrolla un proceso de aprendizaje del conocimiento, a partir de sus propios intereses, bajo un compromiso mutuo entre el estudiante y el docente en el aprovechamiento de la jornada académica. El I.F.R trabaja con esta población teniendo en cuenta los principios básicos que debe comprender e identificar en los individuos que la comprenden y que son mencionados en el Artículo 3 del Decreto 3011 de 1997, "Son principios básicos de los adultos: a) Desarrollo Humano Integral, según el cual el joven o el adulto, independientemente del nivel educativo alcanzado o de otros factores como edad, género, raza, ideología o condiciones personales, es un ser en permanente evolución y perfeccionamiento, dotado de capacidades y potencialidades que lo habilitan como sujeto activo y participante de su proceso educativo, con aspiración permanente al mejoramiento de su calidad de vida; b) Pertinencia, según el cual se reconoce que el joven o el adulto posee conocimientos, saberes, habilidades y prácticas, que deben valorarse e incorporarse en el desarrollo de su proceso formativo; c) Flexibilidad, según el cual las condiciones pedagógicas

y administrativas que se establezcan deberán atender al desarrollo físico y psicológico del joven o del adulto, así como a las características de su medio cultural, social y laboral; d) Participación, según el cual el proceso formativo de los jóvenes y los adultos debe desarrollar su autonomía y sentido de la responsabilidad que les permita actuar creativamente en las transformaciones económicas, sociales, políticas, científicas y culturales, y ser partícipes de las mismas”.

La educación por ciclos prestada por el I.F.R va direccionada y organizada por la normatividad respectiva del decreto 3011 de 1997 según Sección segunda y Sección tercera acordes al Artículo 21 y 23. Educación básica formal de adultos: “Los ciclos lectivos especiales integrados se organizarán de tal manera que la formación y los logros alcanzados tengan las siguientes correspondencias con los ciclos lectivos regulares de la educación básica: 1. El primer ciclo, con los grados primero, segundo y tercero. 2. El segundo ciclo, con los grados cuarto y quinto. 3. El tercer ciclo, con los grados sexto y séptimo. 4. El cuarto ciclo, con los grados octavo y noveno” y educación media de adultos: “La educación media académica se ofrecerá en dos (2) ciclos lectivos especiales integrados, a las personas que hayan obtenido el certificado de estudios del bachillerato básico”, que de forma interna en el I.F.R se le nombra quinto ciclo al grado decimo y sexto ciclo al grado undécimo. Siendo esta la organización reglamentaria por la normativa correspondiente, cada uno de los ciclos tiene un periodo semestralizado que permite cumplir la intensidad horaria requerida en la modalidad presencial.

1.6 ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL MARCO DE LA PASANTÍA

En base a los criterios para la realización del proyecto de trabajo de grado en la modalidad de pasantía, se presenta a continuación un plan de trabajos y una serie de compromisos que se llevara a cabo en el transcurso y desarrollo de la pasantía que cubre las 720 horas establecidas en el acuerdo 002 de 2011, Artículo 03 establecido por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas para el desarrollo de pasantías.

Con el fin de cumplir los objetivos establecidos, se tuvo en cuenta los siguientes protocolos:

Tabla 1

Protocolo de actividades propuestos para el desarrollo de la pasantía

ACTIVIDADES	TIEMPO (HORAS)
Elaboración y aplicación de encuesta como diagnóstico del proceso de aprendizaje de la física en la educación de bachillerato por ciclos.	80
Búsqueda bibliográfica y clasificación de información mediante análisis de contenido.	120
Diseño de actividades didácticas.	100
Diseño de la secuencia temática para insertar.	100
Implementación de la secuencia en los ciclos 5 y 6.	120
Redacción del informe final.	200
Intensidad horaria total	720

- a. **Encuesta como diagnóstico:** Corresponde a un test de conformidad que es aplicado a los estudiantes de los ciclos 5 y 6, con la única intención de conocer la conformidad del estudiante frente a las condiciones en las que se lleva el curso de Física.

- b. **Búsqueda y clasificación de información:** De acuerdo al contenido del programa que trabaja el I.F.R, se realizara una recolección de información que se clasificara según el contexto que se maneje y el enfoque que se quiera dar, sea: Teoría, lecturas, actividades didácticas y/o talleres numéricos.

- c. **Diseño de actividades didácticas:** Sera necesario diseñar actividades complementarias acordes a la población, donde permita recuperar y fortalecer el desarrollo de conocimientos, destrezas y habilidades. Estas actividades estarán enfocadas a generar confianza en el estudiante para evitar en lo posible la indisposición frente a la Física.

- d. **Diseño de la secuencia temática para insertar:** Se adoptara una estructura que oriente la información de forma secuencial mediante herramientas de modo que en el transcurso de su desarrollo se puedan encontrar integradas lecturas y actividades acordes al tema trabajado.

- e. **Implementación de la secuencia en los ciclos 5 y 6:** El pasante entrara en contacto con los estudiantes efectuando actividades concernientes al rol del profesor dentro del

aula, haciendo el acompañamiento en el desarrollo de la secuencia didáctica y apoyando al estudiante mediante explicaciones teóricas y desarrollo de ejemplos similares a los insertados en la secuencia didáctica.

- f. Redacción de informe final de la pasantía:** Se presenta un informe al finalizar la pasantía, que plasma los resultados obtenidos a lo largo de dicha actividad junto con una reflexión acerca del cumplimiento del objetivo propuesto y del enriquecimiento que trae esta experiencia en la formación de la profesión docente de Física.

1.6.1 Cronograma general de actividades

En la siguiente tabla se puede encontrar el cronograma de las actividades especificadas

Tabla 2
Cronograma general de actividades

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actividad												
a	X											
b		X	X	X	X	X	X					
c				X	X	X	X					
d					X	X	X					
e							X	X	X	X	X	
f		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nota: a) Los indicadores literales corresponden a cada una de las actividades realizadas en el marco de la pasantía especificadas en el numeral 1.6. b) El intervalo de los meses corresponde al tiempo trabajado en el desarrollo de la propuesta comprendida entre el 1 de Agosto del 2014 y el 3 de Julio del 2015.

2 ACTIVIDADES EN EL MARCO DE LA PASANTÍA

Durante el desarrollo de este trabajo de grado en la modalidad de pasantía, surgieron diferentes actividades en las cuales se hizo necesario involucrarse y que a su vez contribuyeron con el desarrollo de los propósitos de dicho trabajo y la formación docente profesional.

2.1 ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE ENCUESTA COMO DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LA FÍSICA EN LA EDUCACIÓN DE BACHILLERATO POR CICLOS

Para el estudio del proceso de aprendizaje de la física en la educación de bachillerato por ciclos, fue más que pertinente necesario la realización de un diagnóstico inicial que nos permitiera localizar fluctuaciones en la metodología de enseñanza que se desarrollaba con anterioridad en el curso, esto con la intención de enfocar la secuencia didáctica en aspectos que merezcan mayor atención.

Se presenta la elaboración de una encuesta escrita lo suficientemente clara para que el estudiante pueda plasmar su opinión a nivel de satisfacción desde su vivencia en el proceso de aprendizaje de la física en el I.F.R, esto acorde a la primera intención del proyecto.

El diagnóstico mediante el test encuesta reúne 10 afirmaciones orientada a aspectos de interés para el proyecto y su mejoramiento. Estos aspectos son:

- El desarrollo total del contenido propuesto para la materia por el instituto.
- El reconocimiento del objetivo final de cada clase magistral.

- Planificación y previa elaboración de actividades para la clase.
- Desarrollo de trabajo en equipo
- El uso de material de apoyo para que el estudiante de forma autónoma desarrolle capacidades y destrezas en la materia.
- El trabajo de comprensión lectora como complemento a la explicación de los temas vistos en clase.
- El uso alternativo de herramientas didácticas como experimentos cualitativos y/o ayudas audiovisuales que facilite evidenciar los fenómenos físicos trabajados en clase.
- La socialización de opiniones o puntos de vista del estudiante que aporte y nutra el discurso del profesor en su clase magistral.
- Desarrollo de actividades orientadas al análisis de textos y graficas de los fenómenos físicos, que aporten a una preparación de un examen de estado-ICFES actual.
- El desarrollo de trabajo extra clase coherente y orientado a la complementación de la clase magistral dada por el profesor.

Cada una de los anteriores aspectos se encuentra contenidos en afirmaciones generales de la materia, teniendo en cuenta el evitar involucrar algún caso específico y/o concreto característico del profesor, con la idea de no distorsionar la intención de la afirmación (*véase Anexo 2*).

La encuesta de satisfacción presenta dos posibilidades de respuesta; la satisfacción, que se entiende por la adaptación y/o reafirmación de la cuestión. La insatisfacción en contraposición de la afirmación y en ausencia de esta en el proceso, lo cual la permite enmarcar en el uso de una variable discreta.

En relación al diseño y validación de variables, es importante enfatizar que “se recomienda introducir entre estas dos posibilidades de respuesta otras intermedias para una mejor recepción de la información, existiendo un estado que incluya valoraciones o percepciones en el intervalo de las dos opciones principales” (Menendez, 1999, p.5), para lo que fue necesario incluir las siguientes opciones de satisfacción: 1-Insatisfecho, 2-Ligeramente satisfecho, 3-Poco satisfecho, 4-Parcialmente satisfecho, 5-Totalmente satisfecho. Proporcionando estados de valoración más flexibles para la experiencia del estudiante, no obstante manteniendo la misma variable discreta de satisfacción. Siguiendo con el diseño de la encuesta y rompiendo el esquema de una dicotomía con la variable de respuesta, esta se complementa con un espacio abierto donde se pretende dar oportunidad a sugerencias frente al desarrollo de la asignatura (*Ver anexo 2*).

Para la implementación de la encuesta se tiene en cuenta la participación únicamente de los estudiantes con mayor antigüedad en el instituto y pertenecientes únicamente al ciclo V y VI que son los estudiantes que incluyen en su programa académico la asignatura de interés Física, ya que dentro del curso pertenecían estudiantes relativamente nuevos y en inducción para ser incluidos en el siguiente semestre académico (Ciclo V y Ciclo VI), permitiendo un buen desarrollo y aplicación de la encuesta la cual previamente fue verificada por la coordinadora del I.F.R dentro del horario académico estipulado por el instituto, no más de 60 minutos incluido el tiempo de orientación de la encuesta.

Los resultados de la encuesta de satisfacción que se obtuvieron se muestran organizados en la tabla 3:

Tabla 3
Resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta.

Respuestas					
Afirmación número	Insatisfecho (1)	Ligeramente satisfecho (2)	Poco satisfecho (3)	Parcialmente Satisfecho (4)	Totalmente satisfecho (5)
1	2	3	10	4	0
2	1	3	5	8	2
3	3	3	8	4	1
4	1	1	5	7	5
5	4	10	3	2	0
6	7	7	4	0	1
7	9	4	3	2	1
8	0	3	2	9	5
9	3	9	3	4	0
10	2	4	7	6	0

Nota: a) Los indicadores numéricos en la sección "Afirmación numero" está descrita por la afirmación contenida en la encuesta diseñada como diagnóstico (Véase anexo2). b) El total de encuestas aplicadas en cada afirmación es de una población conformada por 19 individuos.

De la anterior tabla se pudieron deducir aspectos claves para tener en cuenta en el diseño de la secuencia didáctica y sus actividades, de esta forma reconociendo las debilidades del sistema desarrollada hasta el momento para poder fortalecerlas.

A continuación encontramos de forma detallada los resultados de la encuesta en base a las afirmaciones trabajadas.

- Los resultados de la pregunta 1 dejan ver que los contenidos del curso no son desarrollados en su totalidad con una insatisfacción a razón de 15/19.

- En la pregunta 2 se encontró una razón muy equitativa de 9/19 que deja incertidumbre del por qué parte del curso no tiene claro los objetivos de las actividades.
- La pregunta 3 deja ver como los estudiantes detectan la falta de planeación de las actividades a razón de 14/19 insatisfechos.
- En los resultados de la pregunta 9, 12 de los 19 estudiantes cree pertinente que el trabajo individual que ellos realizan es una buena opción para este tipo de educación. Sin embargo el nivel de insatisfacción encontrada en las afirmaciones 5 con 17/19 y 6 con 18/19 muestra la falencia en el material de apoyo que se utiliza en la institución, y la falta de trabajo lector, dos puntos clave en los que estará dirigida la creación de la secuencia didáctica. De igual forma aparece la inconformidad a razón de 16/19 en el uso de material didáctico que facilite el aprendizaje. Caso contrario ocurre en el uso del discurso y debate entre los estudiantes moderado por el profesor dentro del aula como método de enseñanza y aprendizaje con un resultado de 14/19 estudiantes satisfechos, así que esta metodología se deberá tener en cuenta dentro de la secuencia didáctica, debido a que muestra una buena aceptación por los estudiantes.
- Ahora bien, para estos ciclos debería existir alguna orientación en las actividades hacia las pruebas ICFES como se pueden encontrar en el sistema de educación regular, sean llamadas olimpiadas, pruebas integrales, exámenes de selección múltiple, etc. Sin embargo el nivel de satisfacción en esta afirmación 9 muestra con un resultado de 15/19 que los estudiantes no ven ninguna orientación para ellos tener un buen resultado en las pruebas ICFES.

- Por último en la pregunta 10 con un resultado de 13/19 encontramos que no hay constancia en las actividades extra clase y que las que se dejan no complementan la clase magistral, en lo que estas dos últimas afirmaciones serán esenciales para orientar la secuencia didáctica en pro de suplir estas dos deficiencias.

2.2 BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA Y CLASIFICACIÓN DE INFORMACIÓN MEDIANTE ANÁLISIS DE CONTENIDOS

Para la búsqueda bibliográfica se tuvo en cuenta el plan de estudios propuesto por la institución (*Ver anexo 3*), enmarcándolo dentro de los lineamientos del mismo como los logros establecidos en este y abordando cada uno de los temas en el orden propuesto.

La búsqueda de información se realizó después de la aplicación de la encuesta, ya que esta nos daría un previo diagnóstico del estado inicial de los estudiantes y unos parámetros que darían prioridad a la búsqueda de cierta información y herramientas, teniendo en cuenta que en la actualidad se puede encontrar una variedad muy extensa de contenidos y metodologías para la enseñanza y el aprendizaje.

Hoy por hoy es una realidad que el estudiante aprende de diversas formas, y que en los procesos de aprendizaje influye, entre otros elementos, las condiciones ambientales, el contexto cultural, la preferencia de trabajo colectivo o individual, la edad y nada más importante que la motivación del estudiante por aprender Física, en consecuencia la búsqueda bibliográfica tuvo que abarcar diferentes fuentes y medios de información bajo estos parámetros, como lecturas para cada tema propuesto donde se manejara un enfoque

cronológico, científico y cultural, también ayudas audiovisuales, como videos o páginas de libre acceso que permitiera la interacción del estudiante con la Física y que fueron tenidas en cuenta para el complemento de la información de cada tema, esto como ayuda para evidenciar los distintos fenómenos físicos estudiados en clase, ya que aun que el I.F.R contara con el espacio para llevar a cabo una práctica de laboratorio no contaba con instrumentación para el desarrollo de estas. No obstante, se incluyeron prácticas de laboratorio con instrumentación casera y materiales reciclados que permitieran evidenciar de forma cualitativa algunos fenómenos físicos vistos en clase.

Ya recolectada la mayoría de información se continuo con el análisis de contenidos, en el cual se clasifico por tema cada una de las lecturas, actividades, videos y practicas experimentales, de esta forma desechando gran cantidad de fuentes con la única intención de no saturar de información al estudiantes.

Dentro del análisis de información fue necesario seleccionar un nivel básico de dificultad, donde la prioridad fue la comprensión cualitativa de los fenómenos físicos, ya que muchos de los procesos de solución para algunas temáticas, requerían un desarrollo matemático más elaborado de los que ellos pudiesen hacer.

Durante la selección y análisis de información se tuvieron en cuenta aspectos que facilitarían la comprensión de los temas mediante graficas y esquemas, de igual forma actividades para afianzar conceptos y ejercicios para desarrollar destrezas en la aplicación de la matemática hacia la física.

2.3 DISEÑOS DE ACTIVIDADES DIDÁCTICAS

En un proceso de enseñanza y aprendizaje siempre hay que tener en cuenta dos tipos de actividades: una es el trabajo de enseñanza desarrollado por el docente en aquellas clases magistrales que se dan en el acompañamiento directo con el estudiante dentro del aula con la única intención de hacer un primer acercamiento al conocimiento, y la otra, se refiere a una serie de actividades que el estudiante desarrolla para fijar o afianzar los conocimientos deseados.

El diseño de actividades didácticas empieza entonces con el análisis de observación de aprendizaje a través del acompañamiento directo con el estudiante, con el objetivo de conceptualizar las tareas que llevaran a cabo estos para la complementación del proceso, dichas tareas fueron realizadas por el docente en formación de manera autónoma y libre. El objetivo de aprendizaje mediante estas actividades es la fundamentación pedagógica de lo que se desea enseñar y lo que se desea que el estudiante aprenda con estas actividades. Así que se aborda un análisis cognoscitivo que sirvió para determinar los componentes de las actividades y su planificación. En este análisis de observación determinamos los ítems para la elaboración de cada una de las actividades, teniendo en cuenta lo que se espera que el estudiante aprenda integrando capacidades de reconocimiento, análisis, interpretación, relación, aplicación y de desarrollo de información.

En muchos de los casos el estudiante manifiesta que las actividades realizadas tiene muy poca relación con lo explicado durante una clase magistral, tanto en la teoría como en la dificultad, algo que para el gremio docente no es nuevo ya que uno como actor en el ambicioso proceso de enseñanza-aprendizaje pretende que el estudiante contribuya con su

proceso y halle de forma autónoma herramientas extras para complementar su proceso mediante la búsqueda y desarrollo de teoría, sin embargo debemos tener en cuenta que el estudiante es un personaje novato en el área de la física y para este caso en particular tener en cuenta el tiempo disponible por la población, ya que este proceso de búsqueda puede generar cierto obstáculo y para algunos traumático al fracasar en su intento. Es por esta razón que fue necesario más que elaborar, diseñar actividades didácticas (es necesario tener en cuenta actividades didácticas en el sentido único de implementar lo adecuado y pensado para la enseñanza) que permitieran la aplicación y desarrollo de análisis de la teoría vista en clase donde se integraron aspectos como:

- Comprensión de situaciones reales mediante graficas.
- Análisis de estados de movimiento.
- Reconocimiento de magnitudes físicas mediante unidades de medición.
- Análisis cualitativos de ecuaciones para estados físicos.
- Manejo y comprensión adecuada de información proporcionada.
- Interpretación y uso correcto de marcos de referencias.
- Desarrollo numérico de ejercicios físicos
- Relación concepto-definición.
- Selección de la respuesta mediante descarte.
- Reconocimiento de fenómenos físicos mediante practica.

Comprensión de situaciones reales mediante gráficas: Para el desarrollo de este ítem se diseñaron graficas 2d donde se representasen situaciones físicas durante una evolución temporal.

Análisis de estados de movimiento: Se refiere al estudio de un estado inicial o final para la deducción de información e identificación de conceptos.

Reconocimiento de magnitudes físicas mediante unidades de medición: La intención de este ítem es inducir la respuesta mediante un rasgo característico contenida en la misma pregunta.

Análisis cualitativos de ecuaciones para estados físicos: Se refiere a la interpretación de las ecuaciones físicas para la deducción de información.

Manejo y comprensión adecuada de información proporcionada: Se inserta información explícita de ayuda para el desarrollo y plena elaboración de una respuesta.

Interpretación y uso correcto de marcos de referencias: Se pretende que el estudiante identifique y utilice mediante el uso de marcos de referencia signos y vectores correctamente.

Desarrollo numérico de ejercicios físicos: Se desea que el estudiante realice el desarrollo matemático de ejercicios físicos obteniendo un resultado numérico coherente.

Relación concepto-definición: Se adecuan afirmaciones o definiciones para que el estudiante asocie el concepto adecuado con el texto complementario.

Selección de la respuesta mediante descarte: Se implementan preguntas de selección múltiple con única respuesta.

Reconocimiento de fenómenos físicos mediante practica: Se plantean prácticas con instrumentación a la mano donde se puedan evidenciar fenómenos físicos.

Para el diseño de actividades teniendo en cuenta los ítems integrados anteriormente, se trabajo un contenido teórico que permitiera al estudiante afianzar con seguridad el conocimiento, de tal forma que se sintiera motivado y sin dejar a un lado el propósito de formación que conlleva las actividades. Siendo muy importante para la estimulación de una buena conducta frente a la física y corregir la visión arcaica de procesos matemáticos estrictos.

2.4 DISEÑO DE LA SECUENCIA DIDÁCTICA PARA INSERTAR.

Para el diseño de la secuencia didáctica fue necesario tener muy claro a lo que nos referimos como secuencia didáctica, por lo que acudimos a algunas fuentes bibliográficas donde nos orientase sobre la intención y frente a aspectos que se deben tener en cuenta para la creación de nuestra propia secuencia didáctica.

Antoni Zavala Vidiella expresa la secuencia didáctica haciendo hincapié que: “...son un conjunto de actividades ordenadas, estructuradas y articuladas para la consecución de unos objetivos educativos que tiene un principio y un final conocidos tanto por el profesorado como por el alumnado” (Zavala, 2008, p.16). De forma similar lo expresa Montserrat Fons Esteve definiéndolo como “...la manera en que se articulan diversas actividades de enseñanza y aprendizaje para conseguir un determinado contenido” (Montserrat, 2010, p.41). Ya teniendo una definición clara como la que nos brinda Zabala y Montserrat optamos por dividir la secuencia en tres partes que se llamaran apertura, desarrollo y cierre.

- **Apertura:** Se le llama así al primer escenario que encuentra el estudiante al iniciar el modulo permitiendo un reconocimiento del tema a trabajar. Dentro de esta parte se encuentra un encabezado el cual cuenta con información general como, el nombre de la institución, grado al que va dirigido el contenido, asignatura, tiempo designado para el desarrollo y docente encargado para el acompañamiento. También se encuentra un espacio para el nombre del estudiante seguido por un cuadro de orientación donde se encontrara el tema y un estándar mostrando los logros a trabajar en el modulo, los niveles de competencia y desempeños que no son más que los indicadores de logros correspondientes. Finalizando la apertura se inserta un escenario de motivación el cual le mostrara mediante alguna frase acompañada de imágenes que ilustren de forma positiva lo que el estudiante aprenderá. *(Véase anexo 4).*
- **Desarrollo:** se trata del espacio donde se insertara actividades que tiene como objeto trabajar el contenido temático. En primer lugar se insertara información teórica que complete y refuerce la teoría vista en clase, de esta forma generando que el estudiante afiance algunos conceptos importantes. Dentro de esta información ira integrada imágenes, mapas conceptuales, formulas, lecturas, esquemas, bocetos y todas esas ayudas que puedan incluirse de nuestras fuentes bibliográficas y que sean de aporte significativo en nuestro proceso de enseñanza y aprendizaje. Seguido a la parte teórica

encontraremos siempre una actividad relacionada con la temática, seccionada en dos partes, la primera como actividad grupal que en varios de los casos son prácticas cualitativas propuestas que el estudiante deberán reproducir en acompañamiento del profesor y con ayuda de sus compañeros. Una segunda para el desarrollo de talleres y test de selección múltiple mediante un trabajo individual. (véase anexo 6).

- **Cierre:** Se entiende como cierre los resultados obtenidos en el proceso y desarrollo de la secuencia didáctica mediante una evaluación. Sin embargo hay que tener en cuenta algunos criterios para la evaluación y proponer unas pautas claras para la valoración de la competencia como el ¿Qué se evalúa? y ¿con que se compara? “Los criterios deben tener las tres dimensiones de la competencia, el saber conocer el saber hacer y el saber ser” (Tobon, 2010, p.14). Así que no se debe perder la integridad que se busca en el desarrollo de la secuencia, por lo tanto se implementa el diseño de dos cuadros evaluativos, uno llamado evaluación general y la otra evaluación específica. En el primero se calificara aspectos como: 1) Asistencia, puntualidad y presentación, 2) Aportes realizados en el trabajo grupal, 3) Calidad y responsabilidad en el trabajo individual, 4) Respeto y sigo instrucciones de la clase, 5) Actitud y disposición asertiva en clase. Y en la segunda: 1) ¿identifica y reconoce conceptos del tema?, 2) ¿Aplico lo aprendido en la solución de problemas? Tanto la evaluación general y la específica tendrán en cuenta la

autoevaluación del estudiante y la apreciación del profesor en acompañamiento. (Véase tabla 4 y tabla 5)

Tabla 4
Diseño de tabla para evaluación general

Aspecto	Mi evaluación	Me evalúan	Total
✓ Asistencia, puntualidad y presentación			
✓ Aportes realizados en el trabajo grupal			
✓ Calidad y responsabilidad en el trabajo individual			
✓ Respeto y sigo instrucciones de la clase			
✓ Actitud y disposición asertiva en clase			

Tabla 5
Diseño de tabla para evaluación específica

Aspecto	Mi evaluación	Me evalúan	Total
✓ ¿Identifica y reconoce conceptos del tema?			
✓ ¿Aplico lo aprendido en la solución de problemas?			

2.5 IMPLEMENTACIÓN DE LA SECUENCIA DIDÁCTICA EN LOS CICLOS V Y VI DEL I.F.R

La implementación de la secuencia didáctica se realizó mediante el apoyo directo a los estudiantes, el cual se basó en un acompañamiento en el aula del I.F.R dictando clase dentro del marco del nivel académico respectivo para cada ciclo, dirigiendo actividades pedagógicas y cumpliendo a cabalidad las responsabilidades como profesor practicante de la materia de Física.

Inicialmente se socializa el contenido propuesto para el ciclo respectivo por el I.F.R, seguido por la explicación de la metodología que se desarrollaría dentro de los tiempos asignados para el curso de Física, aclarando que el desarrollo de los módulos de la secuencia didáctica se realizara en lo posible bajo la dirección del profesor en el desarrollo del curso, asignando tiempos para la explicación teórica del tema y previa explicación del desarrollo del modulo. Fue importante aclarar mediante la implementación de cada uno de los módulos que el desarrollo de estos estaba estrictamente anclados al horario, razón por la cual el estudiante debería comprometerse con la disposición frente al curso y asumir la responsabilidad del correcto desarrollo y responsable entrega de estos en los tiempos y fechas propuestas para ello.

2.5.1 Acompañamiento en el proceso de aprendizaje de la física en el I.F.R.

Dentro del proceso de acompañamiento se lleva a cabo la observación y seguimiento de actividades, para lo que se tuvo en cuenta el proceso académico de los alumnos y su desempeño en el aula de clases. Para el seguimiento de las clases, se desarrolló un

programador de clase donde se consignaba el tiempo previsto para cada uno de los temas propuesto (*véase Anexo N°5*), de esta forma organizando los tiempos para el desarrollo de los módulos. Podemos decir que este programador de clases es una herramienta muy útil para el profesor ya que permite distribuir equitativamente los tiempos para el trabajo de cada uno de los temas.

La observación durante el tiempo de acompañamiento fue importante para ayuda en el proceso de diseño de unidades didácticas en la aplicación de actividades y formación del docente, ya que no todas las actividades planeadas son apropiadas para desarrollar o alcanzar determinados objetivos de aprendizaje. Así que pudimos ver que ciertas actividades permiten alcanzar mejor algún objetivo que otras, así dependiendo del interés del estudiante se reflejaba mejor el desarrollo de algunas destrezas para algunos estudiantes más que a otros. Podemos decir que el sentido crítico frente algunos temas se desarrollaban más que la habilidad para el desarrollo matemático de estos y viceversa. Igualmente se detecto en la observación la aceptación más fácil de algunas actividades que otras dentro de la secuencia.

En el acompañamiento dentro del aula se detecto una buena recepción del material físico, teniendo en cuenta que el costo de este iba por parte del estudiante, afirmando que en muchos de los casos ellos retomaban el material en sus casas y en horarios más cómodos donde ellos solventaban dudas e inquietudes que por las circunstancias en las que tomaban la clase y aspectos como el cansancio o estado de ánimo no les era favorable para su proceso de aprendizaje.

Cuando el acompañamiento de los estudiantes se realiza de forma personalizada como se realizo en varios de los casos, se detecto casos de estudiantes que debido a su edad presentaban dificultades en la comprensión de lectura, aspecto que genero preocupación

debido a que el material estaba enfocado en esta destreza, así que sin dejar a un lado el modulo se les apoyo con las citas que acompañan el material donde se les complementa la información mediante ayudas audiovisuales de YouTube, así de esta forma reforzando el material físico. También la disposición presentada del estudiante frente al desarrollo del curso con ayuda del material cambio radicalmente, ya que la mayoría de los estudiantes manifestaban inconformidad con la postura del profesor dictando la clase y la poca participación del los estudiantes en su proceso de aprendizaje, esto debido a que no contaban con un material que fuese a la par de la clase y que en algunos de los casos permitiera con anterioridad tener una idea de la clase que iban a ver. De esta forma se pudo desarrollar la secuencia didáctica recolectando el desarrollo de varias de las actividades para el proceso de evaluación.

2.5.2 Evaluación del desarrollo de la secuencia didáctica

La creación de las dos tablas de evaluación (general y específica) permitió que la etapa de evaluación fuese integra en lo que concierne en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Ya que no podemos ignorar la clase de población con la que se está trabajando, así que la evaluación no debía ser exclusivamente teórica o comparada con un examen diseñado a la población estudiantil regular, ya que como se aclaró desde un principio, se deseaba motivar al estudiante para que ellos se permitieran desarrollar diferentes destrezas frente a su proceso de aprendizaje. Así que al observar que los módulos poseían estos cuadros evaluativos, donde en pocas palabras se les iba a evaluar su disposición frente al desarrollo de las actividades propuestas en la secuencia didáctica y además que parte de esta evaluación

incluía que ellos mismos evaluaran su rendimiento en cada uno de los módulos trabajados genero un cambio de actitud que fue favorable para el desarrollo de las actividades propuestas.

La evaluación del desarrollo de la secuencia didáctica pretende tener en cuenta la perspectiva de una escuela transformadora donde no solo se evalué el aprendizaje de la asignatura y la promoción estudiantil, recordemos que la evaluación debe ser un medio y no un fin, así que en el espacio de evaluación se quiso tener en cuenta aprendizajes que hagan parte del desarrollo humano psico-social, afectivo, político, ético, moral , cultural, cívico, ciudadano que responda a unas competencias antropológicas y axiológicas, que es el aspecto al cual va orientada la evaluación general.

La segunda evaluación llamada específica está orientada a la valoración de conformidad con las metas propuestas en la primera parte de la secuencia, donde existe ya un mayor enfoque al proceso acertado del estudiante con las actividades y el desarrollo de destrezas durante y a fin de la secuencia.

2.5.3 Interpretación de los resultados de la aplicación de la secuencia didáctica

Ya trabajado los diferentes módulos durante el proceso de aplicación de la secuencia en los ciclos 5 y 6 en la educación por ciclos del I.F.R, se evidencio en primera instancia una buena aceptación del material diseñado, donde la totalidad de los estudiante accedieron a utilizarlo asumiendo su costo económico. Durante el inicio del proceso se hizo evidente que los estudiantes realizaban una previa revisión del material con anterioridad a las clases, de esta forma generando ideas previas las cuales originaron un buen grado de participación. Esta intervención activa de varios estudiantes fue constante y sirvió de motivación para los estudiantes que aun no interactuaban con el material.

La primera vista hacia la apertura del modulo N°1 se hizo de forma paralela y acompañada por la labor del docente practicante, donde se mencionaba desde un principio el objetivo a alcanzar mediante el desarrollo de este. También se creyó pertinente que el estudiante le diera un vistazo general al modulo para que tomaran una idea del proceso que desarrollarían, el cual al ver que al final de la secuencia didáctica encontrarían una práctica del tema la cual trabajarían en grupo, genero una buena motivación para empezar a desarrollar el modulo de forma inmediata, así empezando con el desarrollo de la lectura propuesta, que de hecho en cada uno de los módulos generaba controversia y buena participación durante los debates dentro de clase debido a su contenido enfocado a situaciones reales. Pudiendo concluir que la primera actividad de lectura en cada uno de los módulos tuvo una excelente acogida y buenos resultados, donde se desarrollaron competencias de nivel interpretativo despertando el sentido crítico frente a situaciones reales asociadas a la asignatura. Sin embargo hay aportes donde algunos estudiantes manifestaron la conveniencia de implementar una lectura final con mayor dificultad donde se utilizara el conocimiento adquirido, propuesta que puede ser viable en un futuro para una segunda edición del material.

En los módulos 3 y 4 los estudiantes desarrollaron las lecturas en horario extra clase, con la finalidad de aprovechar el tiempo presencial para la solución de las demás actividades que consideraban de mayor dificultad.

Continuando con la interpretación de los resultados obtenidos en el desarrollo de los módulos, se puede deducir por el trabajo y la baja perdida de la asignatura que se genero una buena adaptación a la teoría, ya que en varios casos se presentaban ejercicios desarrollados y métodos para recordar las formulas, puntos clave para el desarrollo de las actividades propuestas, sin embargo en los módulos donde no se presentaban ejercicios resueltos generaba

cierta apatía para la solución de las actividades, razón por la cual el acompañamiento por parte del docente practicante fue indispensable para un buen desarrollo de las actividades. No obstante se llegó a un problema de escritura de la representación de algunas variables, cayendo en el error de nombrarlas en las clases de distinta forma que aparecían en el material, cuestión que tocó corregir inmediatamente para evitar confusiones en la teoría.

En la sección de desarrollo de la secuencia, mediante el trabajo grupal de las prácticas se encontró una mejor aceptación e interpretación de la teoría trabajada, permitiendo mediante el trabajo en equipo la solución de dudas y socialización de conceptos, observando el comportamiento activo del estudiante, interactuando con materiales e instrumentos de medición al alcance de ellos. A pesar que esta actividad fue la más llamativa en la etapa de desarrollo de la secuencia fue una de las más engorrosas debido a la falta de espacios y materiales, para lo cual la actitud de compañerismo y colaboración fue excepcional para llevar a cabo las distintas prácticas e informes de estos. También la elaboración de estos últimos no fueron como los que se esperaban, se cree que se compensa con el nivel de análisis y debate que se generaba en clase, sin embargo no escusa que se deba de generar un módulo exclusivo para la digitación y presentación de un informe escrito de práctica.

Por último en la sección de desarrollo de la secuencia, el trabajo con los test de selección múltiple y única respuesta que se desarrollaron, reflejó la necesidad de una mayor elaboración en sus contenidos, donde se trabaje mejor las competencias interpretativas y la comprensión de lectura, ya que las preguntas no traían algún texto base, y teniendo en cuenta que consistía en la evaluación de todo el módulo estas tenían respuestas muy cerradas que no permitían un proceso de análisis más trascendental.

Para el cierre de la secuencia, el método de evaluación mostro que el trabajo y la motivación fue la correcta, viendo una disposición constante durante todo el desarrollo de la secuencia, claro está detectando alguna preferencia por algunas actividades y destreza que por otras, sin embargo como se aclaro con anterioridad debemos tomar la evaluación como un medio y no como un fin, así que estos resultados hacen parte de un proceso que debe ser minuciosamente considerado para su calificación y la promoción de un estudiante.

2.5.4 Rol del profesor en cada una de las actividades

Durante la realización de las pasantías y la implementación de la secuencia didáctica se asumieron algunas responsabilidades, donde el rol del docente practicante tuvo participación, a continuación se describe las más importantes: El papel de orientador, el rol de profesor y la postura de evaluador.

El docente practicante enfocado en un papel de orientador, fue un rol esencial para la motivación y cambio de actitud de los estudiantes, algunas de las responsabilidades consistía en empaparse de la situación y vivencias por las cuales el estudiante pasaba, debido a que este sistema trabaja con personas cuyo desarrollo fracasó en una institución regular por razones y situaciones personales o sociales que impidieron el debido desarrollo de su proceso educativo y en muchos de los casos formativos. Para nadie es un misterio que estos estudiantes son el resultado de las grietas estructurales del sistema de educación actual, sin embargo es la razón de la existencia de estos sistemas educativos y en especifico de la labor de orientación docente que se desarrolla en esta institución, así que una de las responsabilidades fue el enterarse mediante el trato directo con el estudiante y de forma indirecta con las directivas, ya que estas estaban al tanto de cada uno de los casos especiales mediante una previa entrevista con

acudientes y los mismos estudiantes. Por lo tanto, buscar alternativas para fortalecer estados emocionales y motivadores sin abarcar casos particulares fue una gran responsabilidad del docente practicantes durante todo el proceso de la pasantía.

El rol del profesor se puede clasificar dentro del papel clásico que encontramos en las instituciones, asumiendo responsabilidades de horarios de 6:30pm a 9:45pm los días martes y jueves, llevando un control autónomo de notas y apoyando procesos de convivencia, de la misma forma informando y comunicando situaciones particulares académicas y disciplinarias a los respectivos acudientes, también cumpliendo con la entrega de informes académicos y asistiendo a las diferentes reuniones citadas por directivas. Paralelo a ello el papel de profesor también involucra el acompañamiento en todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, es aquí donde se desarrolla la secuencia didáctica mediante un proceso de seguimiento, en el cual se asume un papel de guía para solventar inquietudes sobre la teoría, el desarrollo de las actividades de la secuencia didáctica y como moderador en los debates presentados.

Por último la postura de evaluador se encierra en el marco de calificar el proceso desarrollado por el estudiante en dos oportunidades durante el semestre, para ello el rol de orientador y profesor son muy importantes ya que el acompañamiento en los dos casos permite valorar en cierta medida el proceso de aprendizaje, realizando una valoración porcentual teniendo en cuenta 5 ítems (asistencia, actitud y participación, trabajo en clase, trabajo extra clase, resultados finales) de esta forma se trato de trabajar una valoración integral donde la responsabilidad y principios éticos- morales tuviesen parte en la calificación académica.

3. COMENTARIOS A LAS ACTIVIDADES

Durante el desarrollo del presente trabajo de grado se presentaron diferentes inconvenientes que de alguna manera fueron obstáculos para el desarrollo de la secuencia didáctica. Es por ello que se considera importante aclarar cuales fueron dichas dificultades.

3.1 INTERPRETACIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA PASANTÍA

Se puede decir que se ha cumplido la primera intención planteada para este trabajo de grado. Se contribuyo con el proceso educativo del I.F.R mediante la educación por ciclos, cumpliendo a cabalidad con el interés de proporcionar un material de apoyo para la asignatura de Física que permitiera que el estudiante mejorara su proceso de aprendizaje y acople al sistema. También el desarrollo y aplicación de una secuencia didáctica en el proceso de la enseñanza de la física en la educación por ciclos.

El acompañamiento y la intervención directa del pasante con el proceso educativo de la institución permitió que todo el proceso de creación de la secuencia didáctica fuese exclusivo para la población trabajada por el I.F.R, generando excelente aceptación al trabajo desarrollado, ya que fue evidente como transparente la única intención de mejorar el proceso de aprendizaje y la experiencia del estudiante con la modalidad de educación por ciclos desarrollada por la institución.

El diseño de un diagnostico previo (encuesta) a la creación de la secuencia didáctica fue el punto base para el diseño de la secuencia, ya que era muy importante el punto de satisfacción frente a diferentes ítems, para de esta forma abarcar las deficiencias que el

estudiante evidenciaba y su nivel de conformidad frente a algunos aspectos, así que podríamos decir que la secuencia fue resultado de detectar la insatisfacción del estudiantes, razón por la cual en base a los ítem de satisfacción se genero la secuencia didáctica y todo el contenido que llevaría, tanto diseño de la misma como actividades, dificultad de temáticas y estructura de la evaluación.

La implementación fue el punto crucial donde se evidenciaría si la secuencia podría satisfacer las peticiones de la institución y aun mas importante las exigencias del estudiante, así que el no escanciar en el trabajo minucioso de utilizar cada componente de la secuencia era importante, ya que de esta puesta en práctica dependía el éxito del trabajo. En este momento se evidencia la importancia de la presentación de la información, las imágenes, la variedad de actividades, la densidad de la información y los métodos propuestos para la correcta aceptación de la información.

Debido al buen acople de la secuencia con el sistema, el instituto promovió la intención de desarrollar este trabajo como proyecto transversal ya que esta misma deficiencia en material de apoyo dirigido a mejorar la aceptación del sistema y la mejora de resultados es evidente en las demás asignaturas.

En varios de los casos de los estudiantes que tenían acudiente, estos manifestaban su apoyo a la intervención de docentes pasantes en la institución mediante proyectos que contribuyeran con el mejoramiento del sistema ya que las misma directivas mostraron disposición en el desarrollo de estos trabajos, pues manifestaron que anteriormente nunca contemplaron abrir las puertas de la institución a proyectos de pasantías con otras instituciones con el temor de presentarse inconvenientes de aceptación de los estudiantes y acudientes con la intervención de estos en el proceso de enseñanza.

3.2 DIFICULTADES ESPECIFICADAS A LO LARGO DEL PROCESO

Inicialmente durante el primer contacto con los estudiantes se experimentó una tensión de las dos partes, tanto de estudiantes y directivas como del docente practicante, ya que se estaba interviniendo por primera vez con una propuesta de este tipo, observando poca disposición al primer contacto con el trabajo, sin tener aun idea de lo interesante y provechoso que llegaría a ser para ellos y sin duda para el pasante en formación. A pesar de la tensión experimentada, se tuvo una gran dificultad para comenzar el desarrollo del trabajo, ya que nunca se había trabajado en este tipo de educación semestralizada y el único conocimiento era la investigación previa de los intereses que prevalecían en ello y su población, por lo tanto el comienzo fue un poco engorroso, tanto en el diseño y aplicación de la encuesta como primer contacto y aun mas en la búsqueda de información y diseño de actividades, por lo que en el momento de insertar la información hubo una gran cantidad de material bibliográfico y actividades que se debió desechar, debido a que no presentaban viabilidad tanto por herramientas como por disposición de tiempo para desarrollarlas.

En la implementación de la secuencia didáctica, y en un primer contacto con el material se generó un cambio radical en la disposición de los estudiantes, sin embargo la disposición solo era parte de lo que se necesitaba, ya que en muchos de los casos la intensidad horaria de un bloque conformado por horas de 45 minutos no era suficiente tiempo para abarcar un buen desarrollo, teniendo en cuenta que a este tiempo se le restaba momentos de intervención de directivas para información general y charlas de otras temáticas, además la pérdida de clase por inconvenientes de transporte o paros, hacían aun más angustiosa la labor de desarrollar los módulos con la secuencia didáctica, sin embargo mediante metodologías

donde el trabajo extra clase tomo una gran importancia, permitió que se desarrollara todos los temas propuestos.

A continuación nombraremos algunas de las dificultades más importantes que se presentaron en las actividades para el desarrollo del trabajo de grado:

- El generar una propuesta convincente para las directivas del I.F.R fue una de las dificultades, ya que no se tenía experiencia con este tipo de educación.
- La intervención directa con los estudiantes genero una serie de dificultades debido a la población que trabaja, teniendo en cuenta las diferencias de edades, las problemáticas que los llevaron a estudiar en esta modalidad y la disposición de cada uno.
- El espacio y ambiente escolar no contaba con las suficientes herramientas para la asignatura, así que se hizo uso de la creatividad y lúdica para suplir estas deficiencias.
- El horario nocturno presentaba algunos inconvenientes como el estado de ánimo y disposición del estudiante, la escasa intensidad horaria por las interrupciones presentadas.

4. EN QUE APORTÓ LA PASANTÍA A LA FORMACIÓN DEL PROFESOR DE FÍSICA

La docencia es un trabajo social que requiere necesariamente del contacto directo o intervención en el campo de acción, que en este caso son las instituciones educativas, siendo inconcebible establecer un contacto mediante una experiencia como lo fue esta sin encontrar aportes que nutran la profesión docente. En este caso fueron muchos los aportes que se generaron de la pasantía con el I.F.R y su educación por ciclos hacia el docente en formación, desde el solo hecho de conocer esta opción de educación semestralizada donde entran en juego muchos aspectos sociales que alteran el proceso de educación, aportando un punto de vista diferente hacia el trabajo que se está realizando en la actualidad. Este aspecto social se refiere a las problemáticas que de alguna forma llevaron a los estudiantes a ser autónomos en su proceso de formación mediante un sistema diferente al regular, generando una visión más humana del proceso que se debe generar en una institución educativa.

El trabajo de observar la población para detectar debilidades y fortalezas fue muy provechoso para el diseño de estrategias pedagógicas que faciliten la aceptación de la información, ya que no podemos concebir un problema de entendimiento si en primera instancia la información no es recibida por el estudiante, así que se desarrollo un sentido crítico hacia las herramientas y métodos que se deben implementar para la enseñanza y el aprendizaje de la Física en la educación por ciclos.

Mediante el desarrollo de la secuencia didáctica se evidencio que no solo el acompañamiento es primordial en un proceso de educación sino que se debe generar una apropiada orientación con el ritmo adecuado para dar tiempo al desarrollo de destrezas y al análisis de contenidos, así que el papel de orientador debe de ser parte de la formación de todo profesor sin importar el área que trabaje.

En muchos de los casos se cree que la situación social, emocional y económica no es una limitante para el aprendizaje, sin embargo no se debe de ignorar ya que es una realidad que si bien no es una limitante pero si un obstáculo el cual puede superarse siempre y cuando se detecte a tiempo, planeando estrategias viables y re direccionando las intenciones de las actividades dando un giro de 180° a esa desventaja y utilizándola a favor, siendo este el caso que se observo para el desarrollo de prácticas de laboratorio las cuales no contaban con material ni espacios adecuados para su desarrollo.

Durante la experiencia existieron momentos difíciles donde suelen agotarse las herramientas, las ideas y en algunos momentos los ánimos, es en estos momentos donde se debe recordar que aunque la posición que se tenga sea de docente practicante, para los estudiantes representa la única guía y orientación en el área, razón por la cual siempre se debe tener claro frente a cualquier situación la postura del profesional.

En la experiencia de la docencia se debe ser precavido y prever muchas situaciones incómodas y no esperar a equivocarse para aprender de estas experiencias que en muchos casos suelen ser traumáticas, una de estas debe ser la planificación y previa preparación de las clases ya que el estudiante puede evidenciar la improvisación de estas y de este modo manipular a los compañeros para generar un ambiente incómodo, de la misma forma el enfoque de la clase debe ser claro y no permitir caer en debates y mucho menos discusiones que puedan desviar la orientación de la clase, ya que el estudiante en muchas situaciones se resiste a corregir sus pre conceptos aferrándose a ellos sin importar razones, en este caso se debe de tomar decisiones, donde desafortunadamente prevalece el bien general al particular, así continuando con la clase y abordar el caso en un momento más adecuado.

Por último y sin menos importancia que los demás aportes, siempre se encontraran personas cuyos comportamientos generaran indisposición frente a la clase, con intervenciones inadecuadas, uso de instrumentos como reproductores de música, celulares, tablets entre otros, donde el uso inadecuado se convierte en un obstáculo para el desarrollo de la clase y como se aclaró con anterioridad puede generar discusiones que desvíen la orientación de la clase, creando un ambiente incomodo para los demás estudiantes y para su propio procesos de aprendizaje, es por lo que desde un inicio del curso se debe ser muy claro con las condiciones o reglas que ellos deben seguir dentro de la clase y las consecuencias que conlleva el no cumplirlas, recomendable recordándolas de forma frecuente para no llegar a confrontar situaciones molestas, sin embargo se deben tener muy claro el debido proceso para manejar una situación de este fondo en el caso de presentarse, de esta forma sin violentar los reglamentos de la institución y llevar un buen proceso.

Teniendo en cuenta todas las situaciones explicadas anteriormente podemos recopilarlas en el perfil que debe tener un profesor para la enseñanza en sistemas educativos fuera de los regulares, ya que si bien son sistemas que están orientados a trabajar con una población en circunstancias y momentos diferentes a los normales, es por lo que mediante la experiencia de la pasantía se pudo generar un perfil en el cual la sensibilidad y fortaleza cumplen un papel importante frente a situaciones sociales y particulares que puedan presentar algunos alumnos, ya que no podemos pasar por alto problemas de salud física, psicológicos y económicos, pero independientemente de la situación se debe tener la capacidad de tomar decisiones asertivas y sostenerse en momentos críticos que puedan tocarlo en la parte personal. Adema la paciencia frente a procesos de aprendizaje complejos donde la

perseverancia y estrategias deben ser el fuerte del profesor, sin embargo en el proceso de la experiencia se debe de ser una persona abierta a nuevos conocimientos, debido a que el mundo está en constante evolución se tiene que generar un proceso de adaptación a condiciones sociales y tecnológicas innovadoras. Se debe ser dinámico en las estrategias, proporcionando motivación constante en el proceso de aprendizaje aunque para ello debamos de ser flexibles frente a decisiones y metodologías, ya que cada estudiante es un mundo diferente y desarrolla destrezas distintas a otros en ritmos diferentes debido a su desarrollo, así que el docente debe tener la capacidad de adaptarse al proceso y a las novedades que se presenten.

4.1 EL PROFESOR DE FÍSICA EN EL MARCO DE LA VIVENCIA EN UNA PASANTÍA, REFLEXIÓN FINAL

La formación docente actual está comprendida para explotar diferentes destrezas en los futuros educadores del país, sin embargo la visión particular que se tiene de la Licenciatura en Física, es el de el personaje desarrollando proceso matemáticos que expliquen comportamientos de fenómenos naturales que encontramos en nuestro entorno, sin embargo encontramos dentro del currículo cursos destinados a la pedagogía, donde hablan de la educación en tiempos antiguos, sus orígenes, sus predecesores, modelos de enseñanza, del P.E.I, también cursos de didáctica y lúdica donde se desarrollan montajes de prácticas y se evidencian fenómenos con materiales y métodos al alcance de la mano. Todo esto puede ser

muy enriquecedor para el estudiante de la Licenciatura, pero hasta el momento de vivir la experiencia y entrar en contacto directo en el campo de la educación con instituciones educativas y sus estudiantes, comienza todo este conocimiento a tomar valor, esto siempre y cuando se pueda poner en práctica y se pueda obtener buenos resultados de ello. Este momento fue el campo de guerra donde las estrategias y el conocimiento se pondrían al filo de la cuerda para abarcar y orientar procesos de formación y educación, muchos estudiantes preferirían orientar su trabajo de grado en investigaciones de ciencia, otros en trabajos sociales como lo es la pasantía y este trabajo de grado, pero independientemente de la pasantía se observó como la educación por ciclos ha comenzado a tener un auge y una buena aceptación en la actual sociedad, al punto de observar gran cantidad de instituciones que han sido fundadas con este fin, razón por la cual pocos procesos de enseñanza son dirigidos a este sistema de educación no regular.

Si decidiéramos preguntar a un estudiante de la Licenciatura sobre el conocimiento que se tiene de las instituciones de educación por ciclos, no podrían acertar con precisión al trabajo y las condiciones con las que se desarrolla la enseñanza en estas instituciones. Así del por qué no dirigir nuestra mirada a un sistema educativo como este el cual nos presta un gran campo de trabajo.

Entonces la pregunta es ¿Por qué hacer las pasantías con este sistema de educación y no en un sistema regular del cual se encuentra mucho conocimiento?, la respuesta esta inducida en la pregunta, debido a que la educación regular ya ha sido muy estudiada el campo de estudio se ha reducido en gran porcentaje, en cambio el solo hecho de desconocer sobre la educación por ciclos da a entender que el campo es nuevo y por lo tanto se estaría impulsando un nuevo sistema, que de ser apoyado podría dar solución a muchas problemáticas que

encontramos en la educación regular, como por ejemplo; el hacinamiento de estudiantes en las aulas, la deserción escolar, el aprovechamiento de los recursos en horarios alternos, retomar el convenio de instituciones públicas con privadas entre otros. Así que el desarrollo de la pasantía en el I.F.R con el diseño de una secuencia didáctica es la apertura de una puerta hacia nuevos campos de estudio en los sistemas de educación, con esto no se quiere decir que la educación por ciclos no ha sido estudiada con anterioridad por otros autores, es más se podría encontrar varias investigaciones muy interesantes, el problema radica en la importancia y atención que se le está prestando en la actualidad y en el marco visual erróneo que se presenta socialmente, como instituciones ilegales, fraudes, instituciones educativas de baja calidad, reformatorios y /o aulas para individuos antisociales entre otros.

Ahora bien, el estudiante cuando egresa recientemente de la universidad espera encontrarse con estudiantes caracterizados a la época de él, omitiendo la idea que han pasado por lo menos 5 años desde su vida escolar, encontrando grandes cambios en el perfil del estudiante, esto sea por diferentes razones, por lo tanto el profesional egresado se encuentra desfasado con el sistema educativo teniendo que buscar estrategias para la mejora del proceso de educación, buscando metodologías para llamar la atención del estudiante, ya que para nadie es un misterio que la actualidad y sus avances tecnológicos han generado gran acogida en la juventud actual y tiene sobre ellos la mayor atención posible mediante redes sociales, celulares, Tablet y Apps con apoyo audiovisual que al lado de la teoría densa y burda que pretendemos transmitir con la clase magistral clásica no basta, así que debemos implementar materiales diseñados para orientar y llamar la atención del estudiante. Por esta razón por qué no utilizar herramientas como la computadora Tablet o teléfonos móviles para diseñar nuestro propio material de apoyo dirigido hacia la población trabajada, teniendo en cuenta el

ambiente escolar, social y económico. Así que esta fue una de las razones de diseñar una secuencia didáctica que se adaptara a la población de la educación por ciclos, a sus horarios y a su situación socio-económica que permitiera tener un proceso de aprendizaje competitivo y coherente con la realidad.

Realizar las pasantías en el I.F.R involucra la física y las destrezas pedagógicas teniendo en cuenta cómo hacer efectivas las estrategias de enseñanza, cómo involucrar al estudiante en su propio proceso de aprendizaje y permitiéndole ser autónomas hasta cierto punto de su proceso. En muchas ocasiones los limitantes para el proceso de enseñanza somos nosotros mismos los docentes, pues con nuestras actitudes hacemos creer a los estudiantes que la Física es difícil y que solo es para aquellos que tiene destrezas en ello. Así que, el hecho de involucrarse como docente en el proceso de la enseñanza y el aprendizaje de la física, requiere del desarrollo constante de material para este fin, el cual generará un proceso menos traumático tanto para el estudiante como para el mismo docente.

Ahora nos preguntamos sobre las ventajas que lleva desarrollar las pasantías en el I.F.R de educación por ciclos, algunas de estas son:

- Debido al corto tiempo asignado para las clases, el instituto no realiza actividades anexas o extracurriculares que recargue la labor del docente practicante.
- El horario es nocturno, razón por la cual el pasante puede dedicar el restante del día en otras actividades.
- El I.F.R no maneja uniforme escolar como un colegio regular, así que unas de las responsabilidades de vigilar el buen porte del uniforme se deja a un lado.

- Los procesos académicos como metodologías de enseñanza y calificación son acordadas con estudiantes y directivas.
- La mayoría de los estudiante por su madures asume una autonomía en la asistencia y disposición frente a las clases, así que el índice de indisciplina y desorden se reduce considerablemente permitiendo mayor concentración en las clases.
- Como la pasantía no es remunerada de ninguna forma, las directivas apoyan con suplir el material básico para el desarrollo de la clase.
- No se asigna dirección de grupo al docente practicante.

A pesar de las condiciones bajo las cuales funciona el instituto, no se dejan al lado las responsabilidades que debe llevar el docente en formación, como:

- Previa preparación de clase
- Desarrollo de estrategias para un buen manejo de grupo
- Contextualización de los estudiantes
- Diligenciamiento de programador de clase.
- Asistencia a entrega de informes académicos
- Diseño y creación de cronogramas, de exámenes, entre otros.

5. CONCLUSIONES

- La construcción de la secuencia didáctica se hizo realidad respondiendo a las exigencias que pidió el I.F.R, proporcionándoles un material que apoyara el trabajo del docente y que se adaptara al modelo de educación trabajado, esto sin dejar a un lado el desarrollo de competencias que aportase en el proceso del pensamiento del estudiante.
- Las pasantías no se deben restringir a los sistemas de educación regular, tienen que redirigirse a campo más abierto y sistemas de educación diferentes a los convencionales, de acuerdo con esto durante el proceso de formación queda claro que todas las personas tienen derecho a la educación, por lo tanto se debe tener una responsabilidad para apoyar programas educativos como lo es la educación semestralizada o por ciclos y a la comunidad con dificultades escolares.
- Mediante un análisis general del desempeño evidenciado en la aplicabilidad de la secuencia didáctica la intención de abarcar una evaluación integra como la evaluación general, puede crear un grado de distorsión en el momento de querer estudiar la existencia de un aprendizaje significativo, por lo tanto es necesario siempre tener en cuenta la primera intención de la secuencia didáctica, que en este caso era hacer partícipe al estudiante de su proceso de aprendizaje.

- Para el diseño de una secuencia didáctica es indispensable realizar un estudio de los espacios, tiempos y población a la que se dirigirá, esto para contextualizar y llegar a ser lo más coherente posible con la intención de su aplicabilidad.
- La física es una ciencia pero la labor docente es un trabajo social, así que es conveniente integrar la parte humana a la labor del Licenciado en física, ya que la sociedad actual demanda que el docente sin importar el área genere una educación integra donde se tenga en cuenta aspectos del ambiente social en el cual se vive.
- La evaluación de un proceso educativo debe integrar el desarrollo psico-social, ético y moral del estudiante que respondan a unas competencias antropológicas y axiológicas, recordando que la evaluación debe ser un medio y no un fin del proceso.
- En una secuencia didáctica el material que se desarrolle con los estudiantes para la enseñanza de la física debe ser minuciosamente preparado para que la aceptación de la información sea la mejor y el primer contacto atraiga la atención del estudiante de lo contrario este puede predisponerse desde un inicio.

LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alarcón, R.H. & Allendes, G. B. & Pavez, A.L. (2009). *Diseño de actividades pedagógicas para el subsector de física, con base en la metodología indagatoria en la enseñanza y*

- el aprendizaje de las ciencias (Tesis de pregrado)*. Universidad de Santiago de Chile. Santiago, Chile.
- Arroyo, M.M. (2005). *Diseño y validación de variables escalares en encuestas*. Universidad Católica de Manizales, Grupo de trabajo 1. sesión 1ª.
- Concejo de Facultad de Ciencias y Educación (Agosto 11 de 2011) Artículo 3. *Acuerdo 02 de 2011 Universidad Distrital Francisco José de Caldas*. Recuperado de <http://www.udistrital.edu.co>
- Congreso de Colombia. (8 de febrero de 1994) Artículo 2 [Título 1]. *Ley general de Educación*. [Ley 115 de 1994]. Recuperado de <http://www.secretariassenado.gov.co>
- Congreso de Colombia. (19 de Diciembre de 1997) Artículo 2 [Capítulo 1]. *Ley general de Educación*. [Decreto 3011 de 1997]. Recuperado de <http://www.colombiaaprende.edu.co>
- García, R.S. (2009). *La enseñanza de conceptos físicos en secundaria. Diseño de secuencias didácticas que incorporan diversos tipos de actividades*. *Lat.Am.J.Phys.Educ. Vol.3, No. 1, Jan. 2009*.
- Montserrat, F. E. (2010). *Leer y escribir para vivir. España: Graó*
- Tobon, T. S. & Prieto, P. J. (2010). *Secuencias didácticas. Aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Pearson - Prentice Hall.
- Zavala, V. A. (2008). *La práctica educativa. Cómo enseñar*. México: Graó.