



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”  
UNELLEZ  
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**

**ESTRATEGIAS COLABORATIVAS COMO HERRAMIENTA  
DIDÁCTICA DE ENSEÑANZA DE LA TEORÍA DE LA LUZ**

Caso de Estudio: Estudiantes del Noveno Grado del Liceo Nacional Bolivariano  
“Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba,  
Barinas, 2023

**Autora:**

Mora S. Yoely. A.

C.I. 19.280.823

**Tutor:**

Prof. Edgar Prado

**Barinas, julio de 2023**



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”  
UNELLEZ**

**VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**

**ESTRATEGIAS COLABORATIVAS COMO HERRAMIENTA  
DIDÁCTICA DE ENSEÑANZA DE LA TEORÍA DE LA LUZ**

Caso de Estudio: Estudiantes del Noveno Grado del Liceo Nacional Bolivariano  
“Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba,  
Barinas, 2023

Trabajo de Grado Presentado como requisito para optar al Título de licenciado en  
Física

**Autora:**

Mora S. Yoely. A.

C.I. 19.280.823

**Tutor:**

Prof. Edgar Prado

**Barinas, julio 2023**



Universidad Nacional Experimental  
de los Llanos Occidentales  
“Ezequiel Zamora”  
Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social  
Programa Ciencias de la Educación y Humanidades

### CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Edgar Prado, cédula de identidad N° V-10.874.322, hago constar que acepto asesorar en calidad de TUTOR ACADÉMICO y he leído el trabajo de grado titulado: **ESTRATEGIAS COLABORATIVAS COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA DE ENSEÑANZA DE LA TEORÍA DE LA LUZ**. Caso de Estudio: Estudiantes del Noveno Grado del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023, según lo establecido por la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”, (UNELLEZ) a la ciudadana **Mora S. Yoely. A**, de cedula V-19.280.823, para optar al título de Licenciada en Educación Mención Física,

En la ciudad de Barinas a los 25 días del mes de mayo del año 2023

Nombre y Apellido:

Edgar Prado

MSC. Edgar Prado  
C.I. 10.874.322

Firma de Aprobación del tutor

TUTOR  
Fecha de entrega:

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primeramente a Dios por darme la fortaleza, la sabiduría, por guiarme en este camino, y permitirme culminar mi carrera.

A mis Padres, Livia y Jhonny, que nunca han dejado de creer en mí, que me han motivado siempre a cumplir mis metas y han sido mi apoyo incondicional. A ustedes todo mi agradecimiento.

A mis Abuelos, Carmen y Ángel por esos abrazos y besos que, sin ellos saberlo, me dan la energía para continuar.

A mis Hermanos Jhon y Yuliana, gracias por apoyarme y creer en mí.

A mi pareja Argenis Castillo, que en esta última etapa de mi carrera ha sido de gran apoyo para la culminación de mi carrera. Gracias

Gracias al profesor Juan Jerez por guiarme y apoyarme en estos últimos semestres y a mi tutor el profesor Edgar Prado, gracias por su dedicación y paciencia.

A todas esas personas que me han motivado para lograr esta meta, mi agradecimiento.

## ÍNDICE GENERAL

Índice General.....	v
Introducción.....	1
<b>CAPÍTULO I. EL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Objetivos de la Investigación.....	6
1.2.1 Objetivo General.....	6
1.2.2 Objetivos Específicos.....	6
1.3 Justificación de la Investigación.....	7
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>9</b>
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	9
2.2 Bases Teóricas.....	11
2.3 Bases Legales.....	17
2.6 Operacionalización de Variables.....	22
<b>CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>23</b>

3.1	Enfoque de la Investigación.....	23
3.2	Tipo de Investigación.....	23
3.3.	Diseño de la Investigación.....	24
3.4.	Población y Muestra.....	26
3.5	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	27
3.6.	Validez y Confiabilidad.....	28
3.7	Análisis para el Procesamiento de los Datos.....	29
 <b>CAPITULO IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>		 30
 <b>CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>		 39
 <b>CAPITULO VI. LA PROPUESTA.....</b>		 42
	Referencias Bibliográficas.....	50
	Anexos.....	53

## ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
<b>Cuadro 1. Operacionalización de Variables</b>	22
<b>Cuadro 2.</b> Utiliza usted en la actualidad las estrategias colaborativas para la enseñanza. Conoce las características de las estrategias colaborativas en los procesos de enseñanza	31
<b>Cuadro 3.</b> Considera que las estrategias utilizadas en la actualidad para la enseñanza de la Teoría de la Luz generan ventajas en los aprendizajes	32
<b>Cuadro 4.</b> Pueden fomentarse la cooperación para el trabajo en equipo a través de las estrategias colaborativas. Se requiere de responsabilidad para obtener éxito a través de las estrategias colaborativas	33
<b>Cuadro 5.</b> Fomentara la comunicación asertiva la aplicación de las estrategias colaborativas. El trabajo en equipo garantiza aprendizajes significativos de la Teoría de la Luz	34
<b>Cuadro 6.</b> Estimulan las estrategias colaborativas la autoevaluación de los aprendizajes. Determina los conocimientos previos de los estudiantes para iniciar la enseñanza de la Teoría de la Luz	35
<b>Cuadro 7.</b> Utiliza usted los conocimientos previos del estudiante para planificar la enseñanza de la Teoría de la Luz. Considera que existen todos los recursos para aplicar estrategias colaborativas en la enseñanza de la Teoría de la Luz.	36
<b>Cuadro 8.</b> Considera que debe innovar la utilización de las estrategias de enseñanza para la Teoría de la Luz. Utilizaría las estrategias colaborativas en la enseñanza de la Teoría de la Luz	37

**Cuadro 9.** Será necesaria la innovación de la propuesta didáctica de enseñanza de la Teoría de la Luz. Participaría usted en una propuesta didáctica innovadora sustentada en estrategias colaborativas 38

<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>	<b>Pág.</b>
<b>Gráfico 1.</b> Utiliza usted en la actualidad las estrategias colaborativas para la enseñanza. Conoce las características de las estrategias colaborativas en los procesos de enseñanza	31
<b>Gráfico 2.</b> Considera que las estrategias utilizadas en la actualidad para la enseñanza de la Teoría de la Luz generan ventajas en los aprendizajes	32
<b>Gráfico 3.</b> Pueden fomentarse la cooperación para el trabajo en equipo a través de las estrategias colaborativas. Se requiere de responsabilidad para obtener éxito a través de las estrategias colaborativas	33
<b>Gráfico 4.</b> Fomentara la comunicación asertiva la aplicación de las estrategias colaborativas. El trabajo en equipo garantiza aprendizajes significativos de la Teoría de la Luz	34
<b>Gráfico 5.</b> Estimulan las estrategias colaborativas la autoevaluación de los aprendizajes. Determina los conocimientos previos de los estudiantes para iniciar la enseñanza de la Teoría de la Luz	35
<b>Gráfico 6.</b> Utiliza usted los conocimientos previos del estudiante para planificar la enseñanza de la Teoría de la Luz. Considera que existen todos los recursos para aplicar estrategias colaborativas en la enseñanza de la Teoría de la Luz.	36
<b>Gráfico 7.</b> Considera que debe innovar la utilización de las estrategias de enseñanza para la Teoría de la Luz. Utilizaría las estrategias colaborativas en la enseñanza de la Teoría de la Luz	37

**Gráfico 8.** Será necesaria la innovación de la propuesta didáctica de enseñanza de la teoría de la luz. Participaría usted en una propuesta didáctica innovadora sustentada en estrategias colaborativas 38

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”  
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**

**ESTRATEGIAS COLABORATIVAS COMO HERRAMIENTA  
DIDÁCTICA DE ENSEÑANZA DE LA TEORÍA DE LA LUZ**

Caso de Estudio: Estudiantes del Noveno Grado del Liceo Nacional Bolivariano  
“Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba,  
Barinas, 2023

Autora:  
Mora S. Yoely. A.  
Tutor:  
Prof. Edgar Prado  
Barinas, Julio 2023

**RESUMEN**

Esta investigación llevo por objetivo general diseñar un plan de acción con basamento en las estrategias colaborativas como herramienta didáctica de enseñanza de la teoría de la luz para los docentes del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023, en concordancia, la metodología empleada se enmarca dentro de la naturaleza cuantitativa, de tipo de campo, con apoyo de la investigación descriptiva, con diseño no experimental, apoyado en un proyecto factible, contando con una población de estudio de cinco (05), docentes del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, recurriendo a una muestra censal, es decir, la muestra y la población son iguales, por ser finitas y manejables para la autora, a quienes se les aplico un instrumento luego de la revisión exhaustiva a juicio de tres expertos cuyo instrumento consta de 15 ítems, utilizándose la escala de Lickert con las denominaciones: 3 Siempre (S), 2 Casi Siempre (CS) y 1 Nunca (N), facilitando la organización al momento de tabular los datos concluir que actualmente las estrategias utilizadas por los docentes del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, para la enseñanza de la Teoría de la

Luz en los estudiantes de noveno grado, no generan los resultados de aprendizaje esperado, además, reconocen los docentes que no utilizan estrategias colaborativas, respaldando las variables y la propuesta de la presente investigación.

**Palabras Claves:** Estrategias Colaborativas-Teoría de la Luz.

## INTRODUCCIÓN

En el campo educativo, la motivación del estudiante se percibe como una variable fundamental que condiciona el aprendizaje y, por ende, el rendimiento académico, por ello, la responsabilidad docente implica entre otras cosas, una minuciosa y adecuada selección de recursos y estrategias para favorecer el proceso de enseñanza, enfrentando una situación en donde su preparación académica, su experiencia, las necesidades de los estudiantes y el contexto social son fundamentales para tal situación, pues existe una inmensa variabilidad de recursos y estrategias, reconociendo que tienen particular influencia sobre contenidos o áreas de conocimientos, esto significa que no existe un receta o mecanismo único e inflexible para la selección señalada con anterioridad.

Ahora bien, el sistema educativo venezolano presenta una formación integral, donde convergen áreas teóricas, prácticas, científicas, humanistas, entre otras, para el caso de la presente investigación, la enseñanza de un tema propio de la física, como lo es la teoría de la luz, siendo necesario señalar que la física es una de las disciplinas más antiguas y en su área pedagógica se orienta al desarrollo de competencias de una cultura científica para comprender mejor el medio que rodea al estudiante, esta ciencia va evolucionando con el paso del tiempo, ya que cada vez hay más estrategias, técnicas y recursos para que un docente pueda investigar un tema y a la vez compartirlo de una forma más clara y dinámica con sus estudiantes, buscando obtener al final de cada sesión de clases un aprendizaje significativo.

En tal sentido, es importante reconocer que la Física es una ciencia que estudia el movimiento de los cuerpos, como particularidad de los fenómenos del universo; dicta pautas al comportamiento general y particular de los distintos modos de comprender los fenómenos físicos, tales como el desplazamiento y sus connotaciones en la cinemática de los cuerpos, pasando por la explicación científica del quehacer diario en la vida rutinaria humana, hasta los estudios más rigurosos en el comportamiento de fenómenos involucrados en las diversas áreas que componen la Física, por lo expuesto, el objetivo general de la investigación consiste en diseñar un plan de acción con basamento en las estrategias colaborativas como herramienta didáctica de

enseñanza de la teoría de la luz para los docentes del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023.

En concordancia, se recurre a una metodología con paradigma cuantitativo, descriptivo, con diseño propio de un proyecto factible, diseñando y aplicando un instrumento tipo cuestionario con 15 ítems que se forman en relación directa con los indicadores del cuadro de variables, y analizados dichos datos se comprobó que los docentes reconocieron la necesidad de innovar las estrategias que en la actualidad utilizan para la enseñanza de la teoría de la luz, de igual forma evidenciaron la disponibilidad de aplicar las estrategias colaborativas para tal fin, finalmente es importante señalar que esta investigación se encuentra estructurada en seis (06) capítulos:

**El Capítulo I**, se refiere al Problema, comenzando por su planteamiento, sus objetivos y justificación.

**El Capítulo II**, contempla el Marco Teórico, conformado por los antecedentes de la investigación, el contexto que se circunscribe e intercala entre principios y fundamentos, las bases teóricas, culminando el capítulo con la normativa o bases legales y definición de términos.

**El Capítulo III**, referido al Marco Metodológico, en el cual se explica el tipo y Diseño de investigación, Población y Muestra, Técnica e Instrumento de Recolección de los Datos, Validación, Confiabilidad del Instrumento, Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos,

**El Capítulo IV**, fue para la presentación y análisis de los resultados,

**El Capítulo V**, Conclusiones y Recomendaciones,

**El Capítulo VI**, La Propuesta y para finalizar las referencias bibliográficas y los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los sistemas educativos en el mundo, procuran un objetivo común, desarrollar en el estudiante un conjunto de habilidades cognitivas teórico-prácticas, que conduzcan a un correcto desempeño personal y profesional, condición que estimula e impulsa el desarrollo armónico de las sociedades, por esto, en la época actual, caracterizada por nuevos paradigmas que surgen en todas las formas de comprender la realidad, la educación requiere centrar sus esfuerzos en la formación de comprensión que permitan a los docentes afianzar sus estrategias de enseñanza de aprendizaje entre los estudiantes y facilitar la comprensión de los contenidos inherentes a ciencias, como por ejemplo, la matemática, química, física entre otras.

En ese marco, la presente investigación, asume el tema de la enseñanza de la física, pero más específicamente, de un contenido relevante conocido como teoría de la luz, por la importancia que tiene para el estudiante su comprensión, valoración e incluso el cuidado de su uso, pero para que ello sea una realidad efectiva y significativa en cuanto a aprendizajes, es importante destacar que el docente responsable de enseñar dicho contenido, debe partir de una planificación factible, basada en la disponibilidad de recursos, concatenados a acciones, tareas y estrategias que sean lo suficientemente motivadoras y generadoras de participación, en ese contexto, y con la finalidad de romper los esquemas tradicionales de enseñanza, la presente investigación presenta las estrategias colaborativas como herramienta didáctica para coadyuvar la enseñanza de la teoría de la luz.

No obstante, es menester destacar que las estrategias colaborativas, según Ríos (2015), son “un conjunto de actividades relacionadas entre sí por las debilidades y fortalezas que grupalmente deben ser aprovechadas para la consecución de un

objetivo común”, (p.84), además, este tipo de estrategia es adaptativa, es decir, pueden ser utilizadas en múltiples áreas de conocimiento, en donde los dominios cognitivos de los participantes son la base fundamental de edificación de nuevos conocimientos, logrando al final de su ejecución un horizontal nivel de aprendizaje, sin embargo, estas estrategias no son frecuentemente consideradas en las áreas de ciencias exactas, como la física, al respecto Díaz y Herrera (2016), destacan que, “la enseñanza de la física a nivel Latinoamericano está estancada en modelos, técnicas y recursos rutinarios, que desmotivan al estudiante, incluso al docente por lo resultados que generan”, (p.110), confirmando que no se pueden esperar resultados de aprendizaje diferentes cuando se aplican las mismas metodologías.

Bajo esa perspectiva, Caro (2018), logra determinar serias debilidades en el proceso formativo-académico de los estudiantes de Ingeniería Eléctrica en la Universidad Antonio Ruiz de Montoya, en Lima, Perú, específicamente en la enseñanza de Física I y Física II, pertenecientes ambas materias al ciclo básico de formación profesional, más concretamente señala que:

Los docentes de las cátedras de Física I y Física II, tienen conocimiento limitado de las estrategias didácticas preinstruccional, coinstruccional y las postinstruccional. Aplican instintivamente algunas de las estrategias para la enseñanza de las ciencias, tales como la enseñanza expositiva, la enseñanza por descubrimiento y la enseñanza mediante el conflicto cognitivo. Ellos se limitan prácticamente al uso de la estrategia expositiva, evidenciándose una enseñanza centrada en el docente y centrada en el conocimiento es decir no se han roto los parámetros de la enseñanza tradicional.

En ese orden de ideas, los docentes evidenciaron que no planifican el empleo de estrategias didácticas, cuando la realizan lo hace como un acto espontáneo y momentáneo, colocando a sus estudiantes en realidades cotidianas, que desmotivan y que la formación del conocimiento significativo es muy bajo, lo que a futuro representa una desventaja para la asimilación de conocimientos en materias donde esta física es básica y determinante, por todo ello, estima como principal recomendación, un plan de capacitación permanente para los docentes en cuanto a la selección, aplicación, evaluación y readaptación de estrategias didácticas que

coadyuven los aprendizajes esperados, todo lo señalado, demuestra la gran relevancia que tienen las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes, y que para esta investigación además, representa un respaldo directo a la propuesta que finalmente será presentada.

No obstante, en ese mismo contexto, Corral (2021), establece un trabajo investigativo relacionado con la actitud hacia el aprendizaje de la Física, en los estudiantes de quinto año de Educación Media General en Valencia Estado Carabobo, durante el confinamiento por Covid-19, en el mismo logra concluir que “los estudiantes evidenciaron una actitud desfavorable hacia el aprendizaje de la física, falta de interés, poca comprensión de los contenidos, poco nivel de análisis en cuanto a los resultados de cada ejercicio y mucha recurrencia a las direcciones electrónicas para cumplir con sus responsabilidades investigativas”, (p.71), de igual forma, Corral (Ob. Cit), establece que la verticalidad en el uso de recursos y estrategias en época de pandemia por Covid-19, fue un factor determinante, pues el docente se limitó a grupos de whatsapp y el classroom, mismos que por configuración tecnológica limitan y evitan una transferencia en tiempo real de conocimientos, de evaluación formativa, de estrategias motivacionales.

Todo lo expuesto, es una clara demostración que en diversas circunstancias, las estrategias de enseñanza aplicadas por el docente determinan enormemente el éxito del proceso de enseñanza aprendizaje, entonces, resulta relevante que el docente responsable de la enseñanza de áreas tan significativas como la Física, tenga un panorama claro de las diversas opciones y ventajas que estas acciones representan, en esa línea, la presente investigación por intervención directa y participante, diagnostica que la enseñanza de la física, específicamente el contenido relacionado con Teoría de la Luz, por parte de los docentes de Física del Noveno Grado del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, requiere de innovación y actualización en cuanto a las estrategias que utilizan actualmente para tal fin académico.

De modo accesorio, es menester destacar que por intervención directa y participante, las estrategias utilizadas por los docentes para la enseñanza de la Teoría de la Luz, a

los estudiantes del Noveno Grado del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, son tradicionales, es decir, se limitan a la clase magistral, a la resolución de algunos ejercicios e indicar algunos más para actividades extra institucional, esta realidad evidencia un bajo promedio del dominio del tema por parte de los estudiantes, altos índices de reprobados en las evaluaciones escritas, y sobre todo poca motivación de los estudiantes a realizar las actividades indicadas por los docentes dentro y fuera del aula de clases, colocando en situación al estudiante en desventaja para el logro de una formación integral, donde las áreas de ciencias exactas como la física, juegan papel protagónico, por ello, la presente investigación, define las siguientes interrogantes:

¿Qué tipo de estrategias utilizan actualmente los docentes del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, ¿para la enseñanza de la Teoría de la Luz en los estudiantes del noveno grado?

¿Contara actualmente con los recursos necesarios el Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, ¿para el desarrollo de un plan de acción con basamento en las estrategias colaborativas como herramienta didáctica de enseñanza de la Teoría de la Luz en los estudiantes del noveno grado?

¿Permitirá un plan de acción con basamento en las estrategias colaborativas como herramienta didáctica para la consolidación de la enseñanza de la Teoría de la Luz en los estudiantes del noveno grado del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas?

## **1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1 *Objetivo General***

Diseñar un plan de acción con basamento en las estrategias colaborativas como herramienta didáctica de enseñanza de la Teoría de la Luz para los docentes del Liceo

Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023.

### **1.2.2 *Objetivos Específicos***

Diagnosticar cuales son las estrategias que utilizan actualmente los docentes del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, para la enseñanza de la Teoría de la Luz en los estudiantes de noveno grado.

Determinar la disponibilidad de recursos necesarios en el Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, para el desarrollo de un plan de acción con basamento en las estrategias colaborativas como herramienta didáctica de enseñanza de la Teoría de la Luz en los estudiantes del noveno grado.

Elaborar un plan de acción con basamento en las estrategias colaborativas como herramienta didáctica para la consolidación de la enseñanza de la Teoría de la Luz en los estudiantes del noveno grado del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas.

## **1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Según Eco (2013), una justificación “consiste en la completa especificación del porqué de la investigación, la explicación de la importancia de llenado de vacío que se generara en la misma y el impacto que tendrá en el contexto sobre el cual se desarrollara” (p.45), en ese sentido, el primer aspecto justificable en esta investigación es el dominio educativo, pues la sociedad actual, demanda cambios en los sistemas educativos de forma tal que éstos se tornen más flexibles y accesibles, menos costosos y a los que puedan incorporarse los ciudadanos en cualquier momento de su vida, además, es una necesidad que los docentes al momento de ejecutar sus clases dispongan de estrategias de enseñanza para el aprendizaje de los contenidos, las cuales se encuentren a la vanguardia de la transformación del proceso educativo que se vive hoy en día en el país con el nuevo Currículo

Educativo Bolivariano, donde el desarrollo de competencias por parte de los estudiantes es el principal objetivo del docente.

Es preciso destacar que las estrategias utilizadas en la enseñanza de los contenidos de la asignatura, específicamente en la Teoría de la Luz, se deben fundamentar en el aprendizaje del individuo, en tal sentido, se justifica la realización del presente estudio, siendo éste permisible en determinar hasta qué punto el docente logra emplear el uso de estrategias adecuadas, de manera que el estudiante en el proceso de formación, logre la comprensión y aplicación de los conceptos teóricos-prácticos adquiridos sobre la materia y esta permita crear conocimientos en los estudiantes para facilitar el entendimiento desde lo cotidiano a lo científico novedoso, basada en la postura teórica ya mencionadas siendo estas las principales fuentes de un aprendizaje importante.

En otro orden de ideas, la presente investigación respalda su justificación en el contexto legal, ya que en el marco nacional jurídico, dispone en diversos instrumentos de ley, como la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, la Ley Orgánica de Educación y la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación, la obligatoriedad para el docente de recurrir a diversos recursos y estrategias para fomentar adecuadamente los procesos de enseñanza, en ese sentido, resulta evidente un aporte metodológico, ya que la presente investigación, será un antecedente innovador, factible, para futuras investigación dentro y fuera de la universidad, las cuales guarden relación con las variables o con los objetivos aquí abordados.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

En el presente capítulo se hace referencia a todos los aspectos teóricos, que sustentan y permiten demostrar la importancia y pertinencia de la investigación que se desarrollara. En el mismo se encuentran los antecedentes relacionados con la investigación, así como las bases teóricas pertinentes, las bases legales que la sustentan, también se incluyen las diversas definiciones clave para la comprensión de futuros capítulos relacionados con la investigación.

#### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

En los antecedentes se busca plasmar una síntesis de las investigaciones y trabajos realizados sobre el problema con el fin de aprovechar estas teorías para poder lograr estructurar el marco teórico, en este sentido, Balestrini (2007), señala que, “todo hecho anterior a la formulación del problema que sirve para aclarar, juzgar e interpretar el tema planteado, constituye los antecedentes de dicho problema” (p.75), seguidamente, se describen los antecedentes revisados y que guardan estrecha relación con el tema de la investigación que los presenta, dentro de este contexto, se hace referencia a los siguientes trabajos de investigación:

Laguna y Cruz (2020), titulan su investigación, “Estrategias Metodológicas para Facilitar la Enseñanza del Contenido Reflexión Especular de la Luz”, presentándola en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, con el objetivo general de validar estrategias metodológicas que facilite el contenido reflexión especular de la luz, en los estudiantes del Liceo Franco Nicaragüense “Víctor Hugo”, metodológicamente su enfoque fue cualitativo, de carácter descriptiva y de corte transversal, además aplicado el instrumento de recolección de datos confirman que dicha población estudiantil demuestra bajos niveles de comprensión de realidades

medibles desde diversas ecuaciones físicas, con poca participación en las actividades prácticas diseñadas por los docentes y un rendimiento académico por debajo de los promedios de aprobación según el nivel.

En esa perspectiva, los autores anteriormente citados, recomiendan que sean incentivados los docentes de esta cátedra, a estar en formación permanente, en dicha formación recomiendan insertar la actualización de selección, planificación y ejecución de estrategias metodológicas grupales y multifocales, con la finalidad de consolidar el proceso de transmisión de conocimientos referidos a la física y específicamente a la reflexión especular de la luz, coincidiendo dicha recomendación con la propuesta final de la presente investigación, quien también reconoce en la selección y aplicación de estrategias el éxito y logro de los objetivos finales de todo docente, la formación integral del estudiante en áreas de conocimiento específico.

En ese contexto, Terán (2020), define su trabajo investigativo como “Estrategias Didácticas para el Aprendizaje de la Teoría de la Luz de Newton en Educación Media a partir de la Epistemología y la Experimentación”, exponiéndola en la Universidad Católica de Manizales, Colombia, Facultad de Educación, Licenciatura en matemáticas y Física, definiendo como objetivo general, fortalecer la enseñanza y el aprendizaje de la teoría de la luz de Isaac Newton en los estudiantes de educación media del I.E El Madroño, a través de estrategias didácticas, con enfoque cualitativo, de método relacionado con la fenomenológica experiencial, y concluyendo que se percibe que al finalizar la propuesta investigativa los estudiantes de educación media de la I.E el Madroño lograron identificar conceptualizaciones de la naturaleza de la luz y la formación de los colores a partir de un enfoque epistemológico y experimental generando de esta manera un aprendizaje significativo.

Demostrando que es la utilización adecuada de estrategias y medios, es el factor clave de enseñanza para los docentes y aprendizaje para los estudiantes, de igual forma indica que la motivación de las estrategias aplicadas en la investigación permitió despertar en los estudiantes el interés y la motivación por el aprendizaje de la física a partir de la historia y la experimentación aplicadas a la Teoría de la Luz de Newton, limitando debilidades al respecto y favoreciendo cognitivamente al estudiante,

generando la investigación citada un aporte importante para quien la presenta como antecedente, ya que ambas establecen criterio común en cuanto a la selección de estrategias, dependiendo de las necesidades de los estudiantes y de las fortalezas de los docentes.

En idénticas condiciones, Corral (2021), lleva a cabo una investigación, que llevo por título “Actitud hacia la física de los estudiantes de quinto año de Educación Media General durante el confinamiento por Covid-19”, en Valencia Estado Carabobo, en la Universidad de Carabobo, estableciendo como propósito general, analizar la actitud hacia la física de los estudiantes de quinto año de educación media general en Valencia Estado Carabobo durante el confinamiento por Covid-19, enmarcando la misma desde una metodología cuantitativa, descriptiva, con apoyo de la investigación de campo y documental, aplicando un cuestionario estructurado para la recolección de información a una muestra previamente definida.

Recabada la información, Corral (Ob. Cit), tabula y grafica la misma para concluir que existen debilidades cognitivas de formación significativa en cuanto al aprendizaje de los contenidos de física, poco interés y participación, ya que los recursos y las estrategias empleadas por los docentes de la materia en cuestión fueron rígidos, unidireccionales, con opciones limitadas de participación, en condiciones similares el intercambio de opiniones y la reorientación en el proceso formativo por parte del docente, todo ello, se tradujo en un bajo rendimiento y en deserción hacia el cumplimiento de las responsabilidades del estudiante, situación que según recomendaciones del autor anteriormente citado, debe ser intervenida a través de un conjunto de estrategias multidisciplinarias que deberán ser sometidas a evaluación de resultados periódicamente, proporcionando el antecedente un respaldo absoluto a las variables abordadas en la presente investigación, demostrándose pertinencia y factibilidad.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

Según Flames (2016), las bases teóricas “tiene que ver con las teorías que brindan al investigador el apoyo inicial dentro del conocimiento del objeto de estudio, es decir, cada problema posee algún referente teórico”, (p.46), lo que indica, que el

investigador no puede hacer abstracción por el desconocimiento de un tema, así pues, se presentan las siguientes bases teóricas, identificadas por otros autores como subvariables.

### **2.2.1 ESTRATEGIAS COLABORATIVAS**

#### **-Concepto:**

Según Martínez (2007), las estrategias colaborativas, reconocidas también como trabajo grupal colaborativo, consiste básicamente en:

Las diversas aportaciones que puede en función de conocimientos previos hacer un estudiante o persona a sus compañeros que conforman un equipo, en lo referente a prácticas, observaciones, consejos y reflexiones sobre ciertos temas de aprendizaje que se encuentra ejecutando, donde cada uno de los miembros contribuyen en el mismo sentido. Para después transformar el trabajo individual en un producto enriquecedor.

En ese mismo orden de ideas, es importante destacar que las estrategias colaborativas poseen como objetivo fundamental trabajar mancomunadamente por construir conocimientos nuevos, donde el estudiante desarrolle las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales fortaleciendo el desarrollo integral, aplicables en todas las áreas de conocimiento incluida la física.

#### **-Características de las Estrategias Colaborativas**

Para Pérez (2007), pueden señalarse múltiples características de este tipo de estrategias, sin embargo, logra establecer las más relevantes para el nivel medio educativo, manifiesta además que las estrategias colaborativas poseen una serie de características que lo diferencia del trabajo en grupo y de otras modalidades de organización grupal como son:

- Se encuentra basado en una fuerte relación de interdependencia de los diferentes miembros que lo conforman, de manera que el alcance final de las metas concierna a todos los miembros.
- Hay una clara responsabilidad individual de cada miembro del grupo para el alcance del objetivo final.

- Existe una interdependencia positiva entre los sujetos
- La formación de los grupos es heterogénea en habilidad, características de los miembros, en oposición, en el aprendizaje tradicional de grupos éstos son más homogéneos.
- Todos los miembros tienen su parte de responsabilidad para la ejecución de las acciones en el grupo.
- La responsabilidad de cada miembro del grupo es compartida.
- Se persigue el logro de objetivos a través de la realización (individual y conjunta) de tareas.
- El trabajo a través de estas estrategias exige a los participantes, habilidades comunicativas, relaciones simétricas y recíprocas y deseo de compartir la resolución de tareas.

Se evidencia entonces, que no es lo mismo los llamados trabajos en grupo que usualmente se suele hacer en las aulas de clase, que el trabajo desarrollado con estrategias colaborativas, pues estas implican otros métodos de enseñanza y por ende un aprendizaje significativo.

#### **-Ventajas de las Estrategias Colaborativas**

Al respecto de las ventajas de las estrategias colaborativas, Martínez (2007), manifiesta que la aplicación de estrategias colaborativas de enseñanza, la realización de nuevas actividades formativas, nuevas propuestas de acción, y para ello es conveniente seguir una serie de principios generales, como son

- La comunicación entre los miembros que participan debe ser frecuente, fluida y rápida de tal forma que permita desarrollar las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales.
- La exposición de las ideas, principios, acciones, debe de realizarse de forma clara y concisa para que exista interacción y un ambiente donde se genere aprendizajes significativos.
- No basta con aportar, se debe justificar.
- Todas las aportaciones deben ser tratadas de forma crítica y constructiva para proponer alternativas de solución.

- Todos los miembros deben aportar ideas o argumentaciones.
- La información debe estar disponible para todos los miembros. No deben existir aportaciones ocultas.
- No sólo se debe llegar a un consenso de acuerdos o desacuerdos, sino consenso de argumentaciones. Los resultados alcanzados no deben ser el producto sumatorio del trabajo en grupo, sino de su negociación y cohesión.
- Al iniciar las sesiones de estrategias colaborativas se debe dejar claro las herramientas de comunicación que se utilizarán (Tecnología informática, papelotes, estrategias, entre otros) y las funciones para las que se destinarán cada uno.
- Todos deben conocer las reglas de funcionamiento del grupo.
- Cada miembro del grupo debe asumir una responsabilidad individual para la realización de la actividad; por tanto, deben ser responsables para el trabajo final.
- Para que el aprendizaje a través de las estrategias colaborativas sea significativo deben establecerse relaciones socio afectivas positivas entre los participantes, deben existir relaciones de interdependencia positiva entre los diferentes miembros.

### **-Elementos de las Estrategias Colaborativas**

#### ***Cooperación***

Según Martínez (2007) manifiesta que: “Los estudiantes se apoyan entre ellos para adquirir firmemente los conocimientos de la temática en estudio. Además de desarrollar habilidades de trabajo en equipo (socialización), comparten todos los recursos, logros, metas. El éxito individual, depende del éxito del equipo”, (p.76).

#### ***Responsabilidad***

Para Martínez (2007), sostiene que: “Los estudiantes son responsables del porcentaje del trabajo que les fue asignado por el grupo. Pero el grupo debe permanecer involucrado en la tarea de cada uno de los integrantes y se apoyan en los momentos de dificultades”, (p.77).

#### ***Comunicación***

Indica Martínez (2007.), al argumentar que: “Exponen y comparten la información recabada relevante, se apoyan en forma eficiente y efectiva, se retroalimentan para

optimizar su trabajo, analizan las conclusiones de cada integrante y por medio de la reflexión buscan obtener resultados de mejor calidad”, (p.77)

### ***Trabajo en Equipo***

Al respecto Martínez (2007), indica que: los estudiantes aprenden juntos a resolver la problemática que se les presenta, desarrollando habilidades de comunicación, liderazgo, confianza, resolución de problemas y toma de medidas hacia un problema”, (p.77)

### ***Autoevaluación***

De igual modo, Martínez (2007), manifiesta que: “Cada grupo debe evaluar su desempeño, tanto sus aciertos como sus errores, para enmendarlos en la siguiente tarea a resolver”, (p.77).

## **2.2.2 ENSEÑANZA DE LA TEORÍA DE LA LUZ**

### **-Conocimientos Previos**

Según la Universidad Autónoma de México (2019), en los últimos años se ha detectado que los estudiantes de las preparatorias nacionales, presentan deficiencias en la comprensión de los conceptos matemáticos implícitos en los enunciados de problemas de Física, por lo tanto existen dificultades en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Física, en todos los niveles de enseñanza de esta materia se manifiesta que la diferencia entre lo que se enseña y lo que se aprende es mucho mayor de lo que los profesores tienen conciencia, además, son considerados en muy bajos promedios los conocimientos previos que respecto a algún contenido de física presentan los estudiantes, dejando solo en supuestos una realidad que al no ser comprobada limita las opciones de asimilar verdaderos aprendizajes significativos.

De igual forma, señala dicha universidad que frecuentemente se ignora que los estudiantes poseen experiencias previas del mundo real y que estas experiencias las tienen organizadas de una forma particular que les permite explicar, a su modo, los hechos reales, por lo que se conduce el proceso docente-educativo asumiendo que

todos los estudiantes tienen un mismo nivel y que todos han asimilado los conceptos del nivel precedente correctamente.

### ***-Dificultades en los Estudiantes para el Aprendizaje de Contenidos de Física***

Para Hernández (2017), aprender física, en los niveles educativos formales, implica la conjunción de diversos factores benéficos, sin embargo, por razones conocidas y situaciones puntuales, se pueden exponer las principales dificultades para tales fines:

- Dificultades para identificar los datos relevantes del problema
- Dificultades para comprender los significados de los datos
- Dificultades para contextualizar los conceptos de la Física
- Dificultades para transcribir al lenguaje matemático los datos del problema
- Dificultades por deficiencias en sus habilidades matemáticas
- Dificultades para transcribir al lenguaje de la Física los datos de la solución del problema.

Sin embargo, también es necesario destacar que según Hernández (Ob. Cit), “se evidencian dificultades docentes, como capacitación permanente, aplicación de estrategias y recursos, planificación factible, entre otras...”, (p.63)

### ***-Propuestas Didácticas para la Enseñanza de la Física***

Para Fernández y Valladares (2019), las capacidades docentes son determinantes para la consecución del aprendizaje de la física, específicamente para temas relacionados con la Teoría de la Luz, siendo importante y relevante que el docente aplique los siguientes parámetros en beneficio de sus responsabilidades académicas, señalando también los autores que de la revisión bibliográfica, se consideran fundamentales las investigaciones educativas que a nivel internacional por haber contribuido al establecimiento de las siguientes concepciones basadas en regularidades didácticas:

- Didáctica de la Física
- Enseñanza centrada en el aprendizaje
- Sistema de habilidades de la resolución de problemas

- Habilidades de comunicación oral y escrita en la solución de problemas
- Semiótica
- Transferencia entre el lenguaje coloquial y el lenguaje científico
- Transposición didáctica
- Producción discursiva
- Estrategias didácticas
- Recursos didácticos: tareas, simuladores

En concordancia, Fernández y Valladares (2019), recomiendan finalmente para asegurar el éxito en la presentación de cualquier nuevo material didáctico, hay que destacar los siguientes momentos:

- Revisión de las tareas asignadas para la casa
- Preparación de los alumnos para la asimilación del nuevo material
- Desarrollo del nuevo material, que a su vez se subdivide en:
  - Planeamiento de la tarea correspondiente
  - Determinación de las vías y métodos para la solución de esta tarea
  - Solución de la tarea
  - Análisis de los resultados obtenidos; ejemplos en su aplicación práctica
  - Comprobación y fijación de los conocimientos adquiridos por los alumnos
  - Diseño y asignación de tareas para la casa

### **2.3 BASES LEGALES**

Las bases legales están constituidas por un conjunto de artículos de diferentes leyes que regulen el tema de estudio, o que de forma ordenada contribuyan con el desarrollo del mismo. Según Villafranca (2002) “Las bases legales no son más que las leyes que sustentan de forma legal el desarrollo del proyecto” explica que las bases legales “son leyes, reglamentos y normas necesarias en algunas investigaciones cuyo tema así lo amerite” (p. 103). Por ello, la presente investigación se sustenta en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999):

#### **Artículo 102:**

La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y

como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de la identidad nacional, y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana de acuerdo con los principios contenidos de esta Constitución.

Implica en formar bien a los maestros. Desafortunadamente, la masificación de la enseñanza a menudo se ha realizado a costa de la calidad educativa, lo que ha resultado fatal. La formación profesional es más importante que la cívica porque de un buen profesional es fácil sacar a un buen ciudadano, una de las dificultades radica en la debilidad o inexistencia de un núcleo familiar estable, incidiendo en la formación negativa que adquiere el niño hace doblemente difícil su formación escolar.

### **Artículo 103.**

Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del Estado es gratuita hasta el pregrado universitario. A tal fin, el Estado realizará una inversión prioritaria, de conformidad con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas. El Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso, permanencia y culminación en el sistema educativo. La ley garantizará igual atención a las personas con necesidades especiales o con discapacidad y a quienes se encuentren privados de su libertad o carezcan de condiciones básicas para su incorporación y permanencia en el sistema educativo. Las contribuciones de los particulares a proyectos y programas educativos públicos a nivel medio y universitario serán reconocidas como desgravámenes al impuesto sobre la renta según la ley respectiva.

Hoy en día vemos con preocupación el incumplimiento de todo lo expresado en este artículo. Por una serie de razones de tipo económicas, sociales y políticas gran cantidad de la población estudiantil no está recibiendo una educación formal, continua y de calidad, debido a esto evidenciamos la carencia de sus conocimientos. Debemos de cumplir con

el artículo y lograr una educación de inclusión, donde todo niño y adolescente sin importar su capacidad pueda recibir una educación de calidad.

#### Artículo 104.

La educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica. El Estado estimulará su actualización permanente y les garantizará la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente, bien sea pública o privada, atendiendo a esta Constitución y a la ley, en un régimen de trabajo y nivel de vida acorde con su elevada misión. El ingreso, promoción y permanencia en el sistema educativo, serán establecidos por ley y responderá a criterios de evaluación de méritos, sin injerencia partidista o de otra naturaleza no académica. En la Educación, estos requisitos son aún más necesarios porque se trata de consolidar los fundamentos para la formación de la personalidad del venezolano, cuya responsabilidad mayor corresponde al docente, por tanto, éste debe reunir características y condiciones que le permitan servir de modelo a sus estudiantes. El primero de los requisitos es la idoneidad. El docente de la educación o de los servicios educativos que se establezcan para este nivel, debe estar capacitado plenamente. Otro requisito es el de la moralidad, el cual exige a los educadores de cualquier nivel o institución una conducta individual y social cónsona con el respeto de los valores morales del pueblo.

Un docente debe ser ético, un ejemplo a seguir para sus estudiantes. Los docentes deben estar en constante aprendizaje, para así, contar con técnicas y estrategias innovadoras, de esta manera sus estudiantes lograrán un aprendizaje significativo.

Los artículos anteriormente mencionados, señalan que la educación es un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria, y debe desarrollar el potencial de cada ser humano y su participación activa en la sociedad. De igual manera se manifiesta que el derecho de todo ciudadano a una educación integral de calidad, con igualdad de condiciones y oportunidades para asegurar el acceso, permanencia y culminación de los estudiantes en el proceso educativo.

En cuanto a los responsables de la instrucción docente, estará a cargo de personas de reconocida moralidad e idoneidad. En la educación estos requisitos son necesarios porque se consolidan los fundamentos para la formación de la personalidad del venezolano, cuya responsabilidad mayor corresponde al docente, por tanto, éste debe

reunir características y condiciones que le permitan servir de modelo a sus estudiantes.

De igual forma, la Ley Orgánica de Educación (2009), establece en su articulado lo siguiente:

**Artículo 4.**

La educación como derecho humano y deber social fundamental orientada al desarrollo del potencial creativo de cada ser humano en condiciones históricamente determinadas, constituye el eje central en la creación, transmisión y reproducción de las diversas manifestaciones y valores culturales, invenciones, expresiones, representaciones y características propias para apreciar, asumir y transformar la realidad. El Estado asume la educación como proceso esencial para promover, fortalecer y difundir los valores culturales de la venezolanidad.

Este artículo se fundamenta en lo establecido en el artículo 102 de la CRBV

**Artículo 5.**

El Estado docente es la expresión rectora del Estado en Educación, en cumplimiento de su función indeclinable y de máximo interés como derecho humano universal y deber social fundamental, inalienable, irrenunciable y como servicio público que se materializa en las políticas educativas. El Estado docente se rige por los principios de integralidad, cooperación, solidaridad, concurrencia y corresponsabilidad. En las instituciones educativas oficiales el Estado garantiza la idoneidad de los trabajadores y las trabajadoras de la educación, la infraestructura, la dotación y equipamiento, los planes, programas, proyectos, actividades y los servicios que aseguren a todos y todas igualdad de condiciones y oportunidades, y la promoción de la participación protagónica y corresponsable de las familias, la comunidad educativa y las organizaciones comunitarias, de acuerdo con los principios que rigen la presente Ley. El Estado asegura el cumplimiento de estas condiciones en las instituciones educativas privadas autorizadas.

Este artículo se fundamenta en lo establecido en el artículo 103 de la CRBV

**Artículo 6.**

El Estado, a través de los órganos nacionales con competencia en materia Educativa, ejercerá la rectoría en el Sistema Educativo. En consecuencia:

1. Garantiza: a. El derecho pleno a una educación integral, permanente, continua y de calidad para todos y todas con equidad de género en igualdad de condiciones y oportunidades, derechos y deberes. b. La

gratuidad de la educación en todos los centros e instituciones educativas oficiales hasta el pregrado universitario. c. El acceso al Sistema Educativo a las personas con necesidades educativas o con discapacidad, mediante la creación de condiciones y oportunidades. Así como, de las personas que se encuentren privados y privadas de libertad y de quienes se encuentren en el Sistema Penal de Responsabilidad de Adolescentes. d. El desarrollo institucional, permanencia y óptimo funcionamiento de las misiones educativas en sus distintas modalidades. e. La continuidad de las actividades educativas, en cualquier tiempo y lugar, en las instituciones, centros y planteles oficiales nacionales, estatales, municipales, entes descentralizados e instituciones educativas privadas.

Este artículo se refiere a las garantías que debe dar el Estado como garante de la educación de acuerdo al Capítulo VI, de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, la cual se refiere a los derechos culturales y educativos. Además de las Competencias del Estado docente que son a saber: 1. Garantiza, 2. Regula, supervisa y controla, 3. Planifica, ejecuta, coordina políticas y programas, 4. Promueve, integra y facilita la participación social, 5. Promueve la integración cultural y educativa regional y universal.

### Cuadro 1. Operacionalización de las Variables

**Objetivo General:** Diseñar un plan de acción con basamento en las estrategias colaborativas como herramienta didáctica de enseñanza de la teoría de la luz para los docentes del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023.

Variable	Variable Nominal	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Estrategias Colaborativas	Conjunto acciones planificadas cuyo objetivo es aprovechar las potencialidades de los participantes para generar un aprendizaje significativo	Concepto	Manejo	1
		Características	Conocer	2
		Ventajas	Educativas	3
		Elementos	Formativos	4
		Cooperación	Valores	5
		Responsabilidad	Individual	6
		Comunicación	Asertiva	7
		Trabajo en Grupo	Resultados	8
		Auto-Evaluación	Formación	9
Enseñanza de la Teoría de la Luz	Proceso intencional que, conducido por un docente, recurre a diversos recursos, técnicas, estrategias para generar aprendizaje de la teoría, que será utilizada en responsabilidades posteriores por el estudiante.	Conocimiento Previo	Diagnóstico	10
			Utilidad	11
		Dificultades	Recursos	12
			Estrategias	13
		Propuestas Didácticas	Innovación	14
			Participación	15

Fuente: Mora (2023)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

En este capítulo se hace referencia a los aspectos básicos de la investigación, es decir cómo se obtendrá la información que respaldara la misma y de qué manera se presentaran entre otros aspectos los cuales son de suma importancia sirviendo de apoyo al desarrollo de la misma, de allí, Suarez (2011) señala que el marco metodológico es “un procedimiento sistemático, organizado, general, para lograr de manera precisa el objetivo de la investigación” (p.113). En tal sentido, en esta sección se desarrollará la naturaleza de la investigación, tipo y diseño de investigación, población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad, técnicas de procesamiento y análisis de datos.

#### **3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación se desarrollará bajo el marco del paradigma cuantitativo, porque a través de la misma se logra que el propósito de la misma recurra a la medición estadística, al respecto, Brion (2012), señala que la investigación cuantitativa “es aquella que utiliza predominantemente información cuantificable para describir o conocer los fenómenos que estudia, de acuerdo al nivel de estructuración lógica en el cual se encuentran las ciencias sociales actuales” (p.45).

Ahora bien, dentro de las principales características de las investigaciones cuantitativas es interesante señalar las siguientes:

- Las variables se cuantifican con valores numéricos en tablas y graficas estadísticas.
- Los datos pueden ser recabados en diferentes momentos de la investigación.
- Los resultados son altamente confiables.
- Aceptan diferentes tipos y formas de técnicas y métodos de recolección de datos.

#### **3.2 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN**

Según Balestrini (2007), el tipo de investigación, “orienta la finalidad general del estudio y la manera como se recogerán los datos necesarios. Para seleccionar el tipo de investigación se debe considerar el propósito, las estrategias, los objetivos, el problema de estudio y otros aspectos en los que se encuentran inmersos la

investigación” (p.62), metodológicamente, existe una gran variedad de tipología que va hacer definida por el investigador una vez que se establezca la relación entre el objetivo que se quiere alcanzar y el tipo de investigación, pues existe entre éstos una relación intrínseca, señalando Balestrini (Ob. Cit), que “el investigador debe ubicar en sus estudios, en la tipología que mejor se adapte a la investigación y que cumpla con el propósito planteado” (p.72).

En ese mismo orden de ideas, el tipo de investigación que orientara esta investigación de campo, la cual según Arias (2012), “Consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), donde manipulan o controlan variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes” (p.54), desde allí su carácter de diseño no experimental, en este sentido el proyecto de investigación es de campo porque el investigador tiene contacto directo con los hechos que ocurren dentro de la institución donde puede manipular las variables sin alterar la realidad que presenta el contexto sobre el cual se genera la investigación.

Además, la presente investigación se apoyara en la tipología descriptiva, la misma según Arias (2012), “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso del o los fenómenos estudiados” (p.28), es decir, que se presentaran detalladamente algunos la importancia y relación entre un plan de acción con basamento en las estrategias colaborativas como herramienta didáctica y la enseñanza de la Teoría de la Luz para los docentes del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023.

### **3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Este estudio se ubicará dentro del diseño no experimental, dado que se observarán los fenómenos, situaciones o su ambiente natural o realidad, sin ser alterados intencionalmente por el investigador, los autores Palella y Martins (2012) expresan que un diseño no experimental:

Es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no para luego analizarlos. (p.87)

De igual manera y según el tipo de investigación y las características que presenta este trabajo se considera un proyecto factible, definido por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2016) como:

La elaboración de una propuesta con un modelo operativo viable, o una solución posible a un problema de tipo práctico para satisfacer necesidades de una institución o grupo social. La propuesta debe referirse a la formulación de políticas, programas, métodos y procesos... y debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades. (p.21)

En este orden de ideas, este proyecto busca Diseñar un plan de acción con basamento en las estrategias colaborativas como herramienta didáctica de enseñanza de la Teoría de la Luz para los docentes del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023, desde la perspectiva científica, la investigación es un proceso metódico y sistemático dirigido a la solución de problemas o preguntas científicas, mediante la producción de nuevos conocimientos, los cuales constituyen la solución o respuesta a tales interrogantes.

### **Etapas de la Investigación**

El desarrollo de un proyecto factible requiere de unos pasos secuenciales y lógicos. Según Álvarez (2015), se emplean tres fases o etapas: “la fase diagnóstica, la fase de la factibilidad y la fase de evaluación de la factibilidad y la fase de elaboración de la propuesta”. (p. 20)

**Fase I:** Diagnóstico autor anteriormente citado plantea que ésta permite que se determine: La necesidad de la puesta en marcha del proyecto. Es decir, se realizó un estudio diagnóstico para determinar si el proyecto es necesario diseñarlo. Para esta investigación, se utilizará como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario.

**Fase II:** Factibilidad de la Propuesta

En esta fase, se determinará la posibilidad de aplicación de la propuesta elaborada, tomando en consideración los aspectos educativos, sociales, económicos y técnicos.

#### **Factibilidad Educativa**

Se considera factible en el aspecto educativo, debido a los conocimientos adquiridos por los participantes relacionados con la planificación educativa y la cultura deportiva

#### **Factibilidad Técnica**

El estudio técnico permitirá determinar la disposición del personal y las facilidades; ya que la institución cuenta con equipos, herramientas y espacios al momento de aplicar las estrategias de planificación educativa aquí diseñadas a futuro.

#### **Fase III: Elaboración de la Propuesta**

Se refiere a dar respuesta al objetivo general, que se definió como diseñar un plan de acción con basamento en las estrategias colaborativas como herramienta didáctica de enseñanza de la Teoría de la Luz para los docentes del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023.

### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.4.1 POBLACIÓN**

Según Ruiz (2012) una población sobre la cual se plantea un estudio o investigación se define como la “Totalidad de elementos que experimentan o son afectados por algún fenómeno, el mismo es sometido a estudio e incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integra dicho fenómeno y que debe cuantificarse para determinar conclusiones” (p.124), la totalidad de la población para esta investigación será entonces de cinco (05) docentes de Física de Noveno Grado, pertenecientes Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023.

#### **3.4.2 MUESTRA**

La muestra es la que puede determinar la problemática ya que es capaz de generar los datos con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso. Según Tamayo y

Tamayo (2006), afirma que la muestra “es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadísticamente o no” (p.38), en función de esto se tomara como muestra la misma población, según Ruiz (2012) “cuando las poblaciones son finitas, manejables y accesibles para el investigador, puede tomarse la misma como muestra” (p.84), en ese caso la muestra la misma población, es decir, (05) docentes de Física de Noveno Grado, pertenecientes Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023.

### **3.5 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Toda investigación recurre por razones metodológicas a la selección y posterior aplicación de técnicas e instrumentos para recabar los datos que justificaran tanto el tema investigado, como una posible propuesta de solución, en ese sentido, la técnica a utilizar fue la encuesta, la cual para Balestrini (2007) puede conceptualizarse de la siguiente manera: “La encuesta es una técnica de recogida de datos mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de individuos. A través de las encuestas se pueden conocer las opiniones, las actitudes y los comportamientos de los ciudadanos” (p.38), esta técnica es bastante utilizada por permitir la recolección de datos de manera directa en la población intervenida por el estudio o en su defecto a una muestra representativa.

En ese orden de ideas, con relación al instrumento de recolección de datos seleccionado, fue el cuestionario estructurado con opciones policotómicas de respuestas, el cual es considerado el instrumento más utilizado para recolectar información de manera clara y precisa, consiste en un conjunto de preguntas formuladas en base a una o más variables a medir, donde se utiliza un formulario impreso estandarizado de preguntas, en el cual quien proporciona información señala por sí mismo la opción de respuesta que considera, el contenido de las preguntas de un cuestionario puede ser tan variado como los aspectos que mida, la selección de los temas para la realización del cuestionario depende de los objetivos que se haya planteado el investigador al inicio del trabajo, de los eventos de estudios y de los

indicios identificados en el proceso de operacionalización, dicho instrumento contara con las opciones de respuesta de siempre, casi siempre y nunca.

### **3.6 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD**

#### **3.6.1 VALIDEZ**

Según Rusque (2011) “la validez representa la posibilidad de que un método de investigación sea capaz de responder a las interrogantes formuladas. La fiabilidad designa la capacidad de obtener los mismos resultados de diferentes situaciones” (p.134), así mismo la fiabilidad no se refiere directamente a los datos, sino a las técnicas de instrumentos de medida y observación, es decir, al grado en que las respuestas son independientes de las circunstancias accidentales de la investigación.

El instrumento a validar será entregado a tres profesionales, ellos evaluarán si el instrumento está apto para ser aplicado, el cual debe ser de manera clara y preciso para que los miembros de la muestra, seleccionados a la hora de ser entrevistado respondan de manera clara y así obtener información real para lograr los objetivos planteados.

#### **3.6.2 CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

La confiabilidad del instrumento expresa la estabilidad y consistencia del mismo. Sobre este particular Hernández y Otros (2007) señala “la confiabilidad del instrumento está referida a la consistencia de los resultados observados cuando este es aplicado al mismo grupo de sujetos en varias oportunidades, bajo condiciones similares” (p.149), es decir que es entendible y confiable tantas veces se repita, en cuanto al procedimiento de la aplicación del instrumento, previamente se aplicara a solicitud del investigador una prueba piloto para medir la confiabilidad de instrumento, es decir tomando en cuenta los distintos aspectos de las variables y subvariables aquí asumidas.

Ahora bien, según la escala de respuesta utilizada, se utilizara para determinar la confiabilidad del instrumento, el alfa de Cronbach, el cual según Hernández, Fernández y Batista (2003), el coeficiente de Alfa de Cronbach, “Se aplica para instrumentos con respuestas policotómicas” (p.280), Su ventaja reside en que no es

necesario dividir en dos mitades a los ítems del instrumento de medición, requiere una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre 0 y 1. Simplemente se aplica la medida y se calcula el coeficiente, a través de la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum S^2 / K (\text{Ítem})}{S^2 T} \right)$$

Donde:

K = Número de ítems

$\sum S^2$  = Sumatoria de la Varianza de cada ítem

$S^2 T$  = Varianza Total de toda la escala

### 3.7 ANÁLISIS PARA EL PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

La información, se cuantificará y se agrupará en tablas, usando la hoja de cálculo Microsoft Excel. Se establecerán patrones de respuesta, luego se les dará una nueva lectura a las respuestas, para la tabulación correspondiente por frecuencia simple. Una vez concluida la tabulación de la información, se diseñarán cuadros, tipo matriz de datos, con el fin de tener un registro claro y confiable. Mediante la aplicación, se elaborarán cuadros acompañados de gráficos, atendiendo a la información tabulada, procesada, ordenada, como los objetivos propuestos al inicio del presente estudio, en compañía de las interrogantes formuladas como parte del problema objeto de estudio. Producto de la información obtenida, se realizará el análisis e interpretación de los resultados, a partir de estos se efectuará la propuesta, conclusiones y recomendaciones pertinentes al estudio.

## **CAPITULO IV**

### **PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

En este capítulo se dan a conocer los resultados obtenidos, producto de la aplicación del instrumento, de acuerdo a los objetivos formulados en la investigación, se presentan las respuestas a los ítems, los cuales se analizaron, tomando como base la estadística, por ser ésta una técnica especial, apta para el estudio cuantitativo, es decir, vinculada a procedimientos desarrollados para analizar datos numéricos. En tal sentido, Hurtado (2010) indica que:

El proceso de tabular permite condensar los hechos mediante un tratamiento de clasificación y agrupamiento de los mismos. Una forma de hacerlo es ordenarlos según su magnitud, y colocar al lado, el número de veces que se repiten cada uno de ellos. (p. 64).

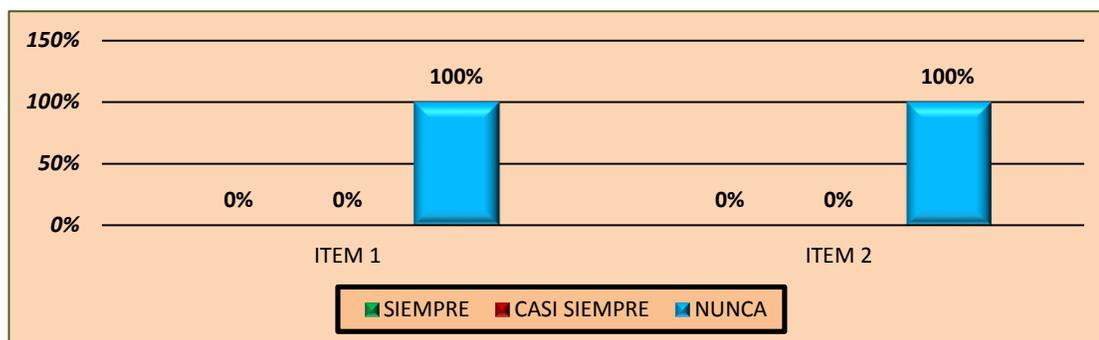
De manera que, el análisis se efectuó a través de la estadística descriptiva, y se representó mediante histograma de barras en términos de porcentaje, así mismo, los datos de la información recolectada se tabularon, se calculó el porcentaje, para seguidamente realizar el análisis descriptivo respectivo, mismo que permitió demostrar la relevancia de la situación abordada.

Cuadro 2. Distribución de la opinión de los docentes de Física de Noveno Grado, pertenecientes Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023.

Ítem		Siempre		Casi Siempre		Nunca	
		Fs.	%	Fs.	%	Fs.	%
1	Utiliza usted en la actualidad las estrategias colaborativas para la enseñanza	0	0%	0	0%	5	100%
2	Conoce las características de las estrategias colaborativas en los procesos de enseñanza	0	0%	0	0%	5	100%

Fuente: Mora (2023)

Gráfico 1.



Fuente: Mora (2023)

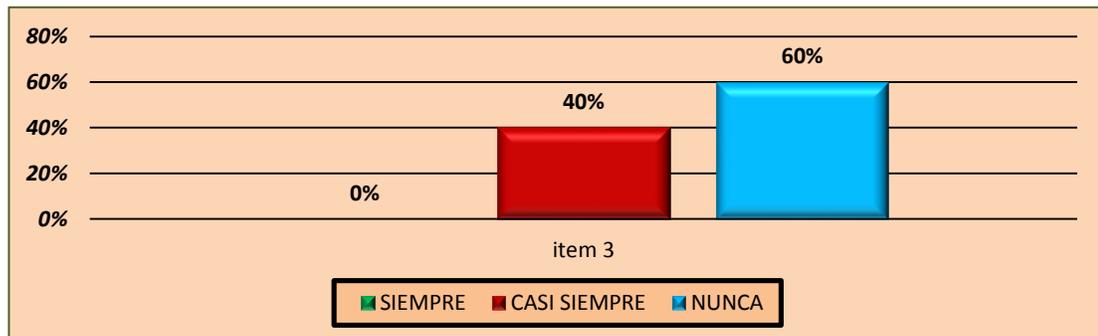
**Análisis:** Los resultados del ítem 1, demuestran que en un 100% de los docentes nunca utilizan en la actualidad las estrategias colaborativas para la enseñanza, por ello, cobra mucha factibilidad la propuesta que será presentada finalmente en beneficio de la enseñanza, específicamente de la Teoría de la Luz, mientras en el ítem 2, nuevamente un 100% de los encuestados manifestó que nunca han conocido las características de las estrategias colaborativas en los procesos de enseñanza, razón por la cual no las utiliza, pero realidad que puede ser superada con una propuesta adecuada y previa capacitación docente, sobre dichas estrategias.

Cuadro 3. Distribución de la opinión de los docentes de Física de Noveno Grado, pertenecientes Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023.

Ítem		Siempre		Casi Siempre		Nunca	
		Fs.	%	Fs.	%	Fs.	%
3	Considera que las estrategias utilizadas en la actualidad para la enseñanza de la Teoría de la Luz generan ventajas en los aprendizajes	0	0%	2	40%	3	60%

Fuente: Mora (2023)

Gráfico 2.



Fuente: Mora (2023)

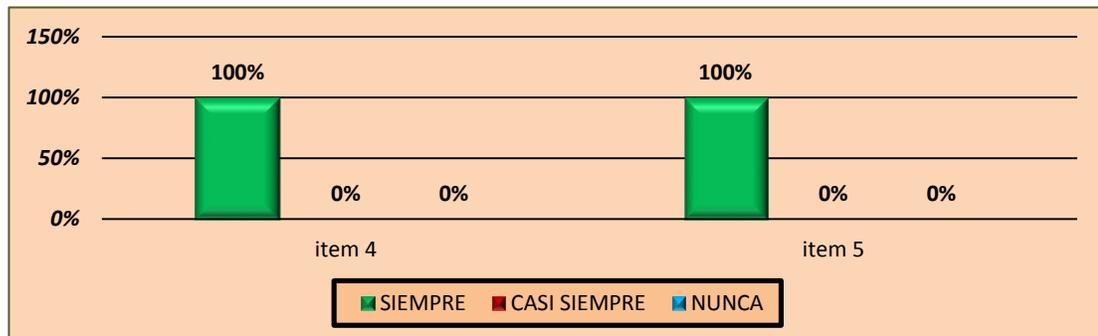
**Análisis:** Con relación al ítem 3, solo un 40% de los resultados encontrados expresa que casi siempre las estrategias utilizadas en la actualidad para la enseñanza de la Teoría de la Luz generan ventajas en los aprendizajes, situación que debe ser consolidada para beneficio de la formación integral del estudiante y del éxito de la praxis docente, demostrándose nuevamente que las estrategias utilizadas por los docentes de física en la actualidad, no responden a las necesidades de enseñanza ni a los objetivos de aprendizaje de la Teoría de la Luz.

Cuadro 4. Distribución de la opinión de los docentes de Física de Noveno Grado, pertenecientes Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023.

Ítem		Siempre		Casi Siempre		Nunca	
		Fs.	%	Fs.	%	Fs.	%
4	Pueden fomentarse la integración para el trabajo en equipo a través de las estrategias colaborativas	5	100%	0	0%	0	0%
5	Se requiere de responsabilidad para obtener éxito a través de las estrategias colaborativas	5	100%	0	0%	0	0%

Fuente: Mora (2023)

Gráfico 3.



Fuente: Mora (2023)

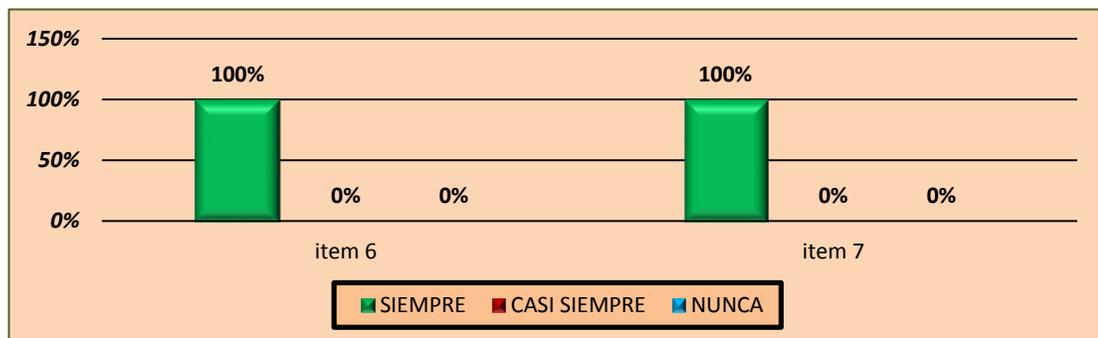
**Análisis:** Los ítem 5 y 6, demostraron con un 100% que siempre puede fomentarse la integración para el trabajo en equipo a través de las estrategias colaborativas y que siempre se requiere de responsabilidad para obtener éxito a través de las estrategias colaborativas, pudiéndose inferir que estas estrategias permiten de manera paralela formar hábitos de estudio, valores, y principios que determinaran el éxito de los aprendizajes, no solo de la teoría de la luz, por ser el objetivo general de esta investigación, también de cualquier contenido y área de conocimiento.

Cuadro 5. Distribución de la opinión de los docentes de Física de Noveno Grado, pertenecientes Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023.

Ítem		Siempre		Casi Siempre		Nunca	
		Fs.	%	Fs.	%	Fs.	%
6	Fomentar la comunicación asertiva permite la aplicación de estrategias colaborativas	5	100%	0	0%	0	0%
7	El trabajo en equipo garantiza aprendizajes significativos de la teoría de la luz	5	100%	0	0%	0	0%

Fuente: Mora (2023)

Gráfico 4.



Fuente: Mora (2023)

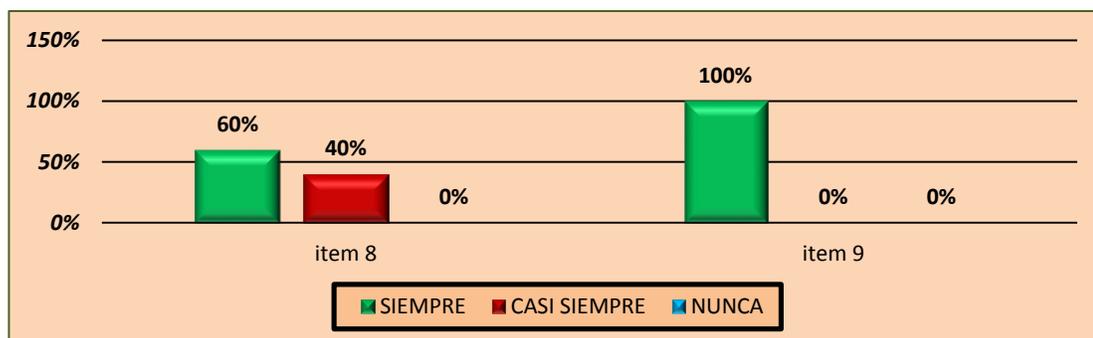
**Análisis:** Las estrategias colaborativas proporcionan y representan una herramienta con múltiples ventajas, por lo versátil de su aplicación, por su adaptabilidad y por su naturaleza motivadora, de tal modo que, en el ítem 6 un 100% de los resultados indico que siempre fomentara la comunicación asertiva la aplicación de las estrategias colaborativas, condición altamente ventajosa para procesos mentales como interpretación y análisis, que condicionan de alguna manera la comprensión de los contenidos de las ciencias exactas como la física, igualmente, en le ítem 7, 100% de los docentes encuestados indico que siempre el trabajo en equipo garantiza aprendizajes significativos de la Teoría de la Luz.

Cuadro 6. Distribución de la opinión de los docentes de Física de Noveno Grado, pertenecientes Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023.

Ítem		Siempre		Casi Siempre		Nunca	
		Fs.	%	Fs.	%	Fs.	%
8	Estimulan las estrategias colaborativas la autoevaluación de los aprendizajes	3	60%	2	40%	0	0%
9	Determina los conocimientos previos de los estudiantes para iniciar la enseñanza de la teoría de la luz	5	100%	0	0%	0	0%

Fuente: Mora (2023)

Gráfico 5.



Fuente: Mora (2023)

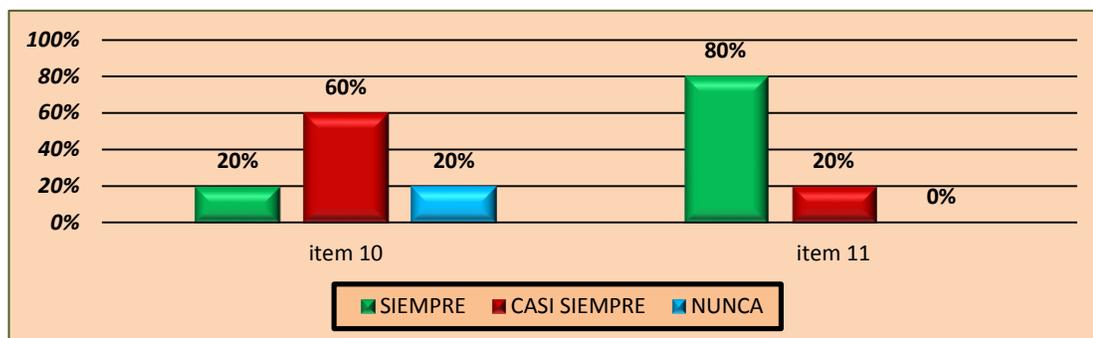
**Análisis:** Al consultar en el ítem 8, sobre si estimulan las estrategia colaborativas la autoevaluación de los aprendizajes, un 60% de docentes respondió que siempre, realidad que irá en aumento considerable en la medida en que ha dicho docente se capacita y planifique la enseñanza de la física a través d este tipo de estrategias, iniciando con el contenido de la teoría de la luz, ahora bien, en el ítem 9, se encontró una realidad referida a un 100% de resultados indicando que siempre el docente determina los conocimientos previos de los estudiantes para iniciar la enseñanza de la teoría de la luz, esta condición es una ventaja, pues serán utilizados estos conocimientos como punto de partida del proceso de enseñanza, y permitirán las estrategias colaborativas darle continuidad y profundidad a los niveles cognitivos previos.

Cuadro 7. Distribución de la opinión de los docentes de Física de Noveno Grado, pertenecientes Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023.

Ítem		Siempre		Casi Siempre		Nunca	
		Fs.	%	Fs.	%	Fs.	%
10	Utiliza usted los conocimientos previos del estudiante para planificar la enseñanza de la teoría de la luz	1	20%	3	60%	1	20%
11	Considera que existen en la institución todos los recursos para aplicar estrategias colaborativas en la enseñanza de la teoría de la luz.	4	80%	1	20%	0	0%

Fuente: Mora (2023)

Gráfico 6.



Fuente: Mora (2023)

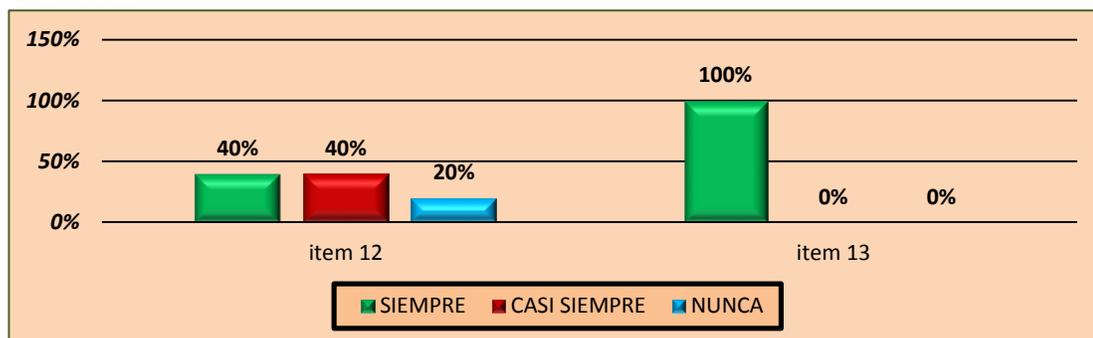
**Análisis:** El ítem 10, evidencia que el docente en un 60% casi siempre utiliza usted los conocimientos previos del estudiante para planificar la enseñanza de la teoría de la luz, sin embargo, la utilización de las estrategias colaborativas coadyuvaran estas actividades en beneficio del estudiante y sus aprendizajes significativos, más aún cuando en el ítem 11, en 80% de los docentes manifestó que siempre considera que existen en la institución todos los recursos para aplicar estrategias colaborativas en la enseñanza de la Teoría de la Luz, entonces no existe limitante alguna para la aplicación de dichas estrategias, cobrando aparte de pertinencia, factibilidad la propuesta que será presentada al final de la investigación.

Cuadro 8. Distribución de la opinión de los docentes de Física de Noveno Grado, pertenecientes Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023.

Ítem		Siempre		Casi Siempre		Nunca	
		Fs.	%	fs.	%	fs.	%
12	Considera que debe innovar la utilización de las estrategias de enseñanza para la Teoría de la Luz	2	40%	2	40%	1	20%
13	Utilizaría las estrategias colaborativas en la enseñanza de la teoría de la luz	5	100%	0	0%	0	0%

Fuente: Mora (2023)

Gráfico 7.



Fuente: Mora (2023)

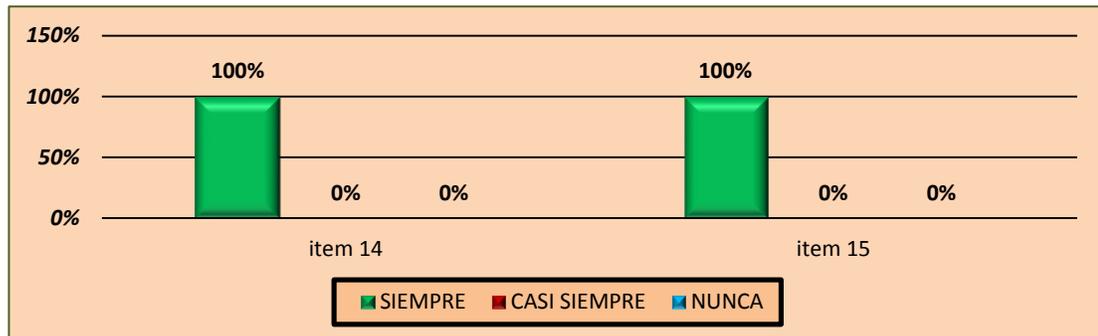
**Análisis:** Al consultar a la muestra sobre si considera que debe innovar la utilización de las estrategias de enseñanza para la Teoría de la Luz, el 80% de los resultados indicaron que siempre y casi siempre, deben ser innovadas o actualizadas las estrategias de enseñanza, de allí la importancia de la capacitación permanente del docente y la importancia de investigaciones como la presente, por ser una forma científica y documental de demostrar las razones por las cuales deben ser intervenidas las realidades educativas y como se pueden minimizar las amenazas de formación integral del estudiante, cobrando relevancia lo expuesto cuando el 100% de los docentes reconoció que siempre utilizaría las estrategias colaborativas en la enseñanza de la Teoría de la Luz

Cuadro 9. Distribución de la opinión de los docentes de Física de Noveno Grado, pertenecientes Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023.

Ítem		Siempre		Casi Siempre		Nunca	
		fs.	%	fs.	%	fs.	%
14	Sera necesaria la innovación de las propuestas didácticas de enseñanza de la Teoría de la Luz	5	100%	0	0%	0	0%
15	Participaría usted en una propuesta didáctica innovadora sustentada en estrategias colaborativas	5	100%	0	0%	0	0%

Fuente: Mora (2023)

Gráfico 8.



Fuente: Mora (2023)

**Análisis:** Los resultados del ítem 14 y 15, coinciden en un 100% en la misma opción de respuesta, es decir, siempre, evidenciando que siempre será necesaria la innovación de la propuesta didáctica de enseñanza de la Teoría de la Luz y la disposición del docente a participar en una propuesta didáctica innovadora sustentada en estrategias colaborativas, demostrando esta realidad la razón por la que se toma la presente investigación, las variables de estudio y los objetivos de la misma.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

-Los datos recabados en la aplicación del instrumento de recolección de datos, permiten concluir que actualmente las estrategias utilizadas por los docentes del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, para la enseñanza de la Teoría de la Luz en los estudiantes de noveno grado, no generan los resultados de aprendizaje esperado, además, reconocen los docentes que no utilizan estrategias colaborativas, y que por observación directa se confirma que el proceso de enseñanza de la Teoría de la Luz se basa en las clases magistrales, conductuales, con poca consideración de los conocimientos previos del estudiante.

En ese orden de ideas, los docentes encuestados demuestran claro reconocimiento a la necesidad de actualizar o innovar en la utilización de estrategias para el contenido de Teoría de la Luz, manifestando unánimemente que están dispuestos a participar en la utilización de las estrategias colaborativas en la enseñanza de la Teoría de la Luz, lo señalado hasta ahora, constituye un aporte sustancial para la reestructuración de los procesos de enseñanza de la física en el Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, demostrándose que existe la necesidad de romper los viejos esquemas de enseñanza de las ciencias exactas, sin menospreciar obviamente sus resultados, pero que la dinámica educativa, tecnológica y social exige hoy día al docente a recurrir a diversos recursos, técnicas y estrategias que maximicen su praxis docente.

No obstante, se concluye además, que se puede deducir que el proceso de enseñanza de la Teoría de la Luz, es en el aula, es teórico, los contenidos son impartidos en forma tradicional, a diferencia de lo que propicia la educación básica venezolana, que llama a la innovación permanente, además no se aplica estrategias colaborativas de enseñanza disminuyendo en los estudiantes la posibilidad de desarrollar destrezas

propias de razonamiento científico que son propias en área de la física, radicando allí, una de las razones de más relevancia en cuanto a las debilidades de aprendizajes significativos en esta área de conocimiento, bajos promedios cuantitativos de calificaciones, repitencia de la materia e incluso motivo de deserción estudiantil, es por ello, que la presente investigación basándose en los estudios realizados se puede deducir que estudiantes no asumen la responsabilidad de trabajar en forma colaborativa, pues no son motivados para ello, y cuando se realiza esta actividad dejan que dos o tres estudiantes realicen la tarea del grupo, impidiendo que se cumpla el objetivo de aprendizaje.

En ese mismo tenor, la investigación concluye que existe la disponibilidad de recursos necesarios en el Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, para el desarrollo de un plan de acción con basamento en las estrategias colaborativas como herramienta didáctica de enseñanza de la teoría de la luz en los estudiantes del noveno grado, pero más allá, de la disponibilidad de los recursos, resulta interesante la postura del docente cuando manifiesta estar dispuesto a utilizar las estrategias colaborativas y a incorporarlas en sus responsabilidades de enseñanza de la física de manera frecuente.

## **5.2 Recomendaciones**

-Implementar talleres de formación en la institución a fin incluir en el contenido de los mismos las actividades que permitan conocer, estrategias de enseñanza empleada por los docentes para el aprendizaje del contenido Teoría de la Luz.

-Realizar acompañamientos pedagógicos periódicamente para constatar que los docentes de Física estén trabajando de forma correcta las estrategias colaborativas aquí presentadas, ya que en la actualidad las mismas no se encuentran incluidas, en la planificación semanal del docente de física

-En vista de los resultados obtenidos, se recomienda conducir estudios complementarios con el objetivo de identificar de qué manera influyen las estrategias colaborativo en otros contenidos de física.

-Bajo el marco de la recomendación previa también se recomienda planificar otros tipos de estrategias colaborativas, distintas a las empleadas en este estudio, así como investigar su aplicación y su influencia en el desempeño de los estudiantes. Este tipo de investigación es pertinente en razón que distintos tipos de estrategias pueden influir de un modo diferente en otras áreas curriculares distintas a la Física para beneficiar la formación integral del estudiante.

## **CAPITULO VI**

### **LA PROPUESTA**

#### **6.1 Titulo**

#### **PLAN DE ACCIÓN BASADO EN ESTRATEGIAS COLABORATIVAS COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA DE ENSEÑANZA DE LA TEORÍA DE LA LUZ.**

#### **6.2 Introducción**

Las estrategias colaborativas, es la actividad ejecutada por dos o más estudiantes simultáneamente de forma proporcional o ecuánime, para conseguir objetivos y, en conclusión, instruirse, la docencia utiliza conocimientos diversos, trabajo en grupo y en equipo, trabajo colaborativo, en algunos temas hacen diferencias claras entre unos y otros, pero en realidad son pocas las divergencias, y más común aun, el objetivo final de cada una de esas actividades, el cual es la transmisión de conocimientos que serán convertidos en aprendizajes.

Las estrategias colaborativas, tienen varias ventajas en el proceso de enseñanza aprendizaje, dentro de la docencia se debe utilizar de forma habitual la labor en grupo como método de evaluación permanente, de ahí el interés en este ámbito, principalmente porque en existen casos que presentan ciertos inconvenientes en la puesta en práctica, estos son los motivos para investigar realmente en que consiste este tipo de estrategia, y en cómo pueden potenciar para fortalecer el desarrollo integral de los estudiantes.

En este sentido, es indudable que existe una indiferencia educativa que requiere de respuestas y alternativas para conseguir una educación renovadora que permita ofrecer una educación adecuada que contribuya al desarrollo de la sociedad, es decir, se requiere que todos los actores del proceso educativo participen en forma colaborativa y grupal y poder generar acciones oportunas que permitan dar solución a las exigencias del ámbito pedagógico.

En el caso de la física, es importante el uso de estrategias colaborativas, que permitan el desarrollo de habilidades cognitivas orientadas al desarrollo intelectual del estudiante, además exigir al docente en su preparación académica en lo referente al uso de estas, donde el estudiante en equipo explore, relacione, codifique, compare y analice situaciones reales, que a su vez permitan desarrollar capacidades cognitivas como la percepción el procesamiento de la información y las habilidades críticas-reflexivas, que lamentablemente no se aplica, entonces, resulta necesario enseñar a pensar, para que de esta manera el docente sea capaz de desarrollar destrezas intelectuales que le ayuden a disminuir el fracaso escolar.

### **6.3 Objetivos de la Propuesta**

#### **6.3.1 Objetivo General**

Presentar un plan de acción basado en estrategias colaborativas como herramienta didáctica de enseñanza de la Teoría de la Luz en los estudiantes de noveno grado del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023

#### **6.3.2 Objetivos Específicos**

- Seleccionar las estrategias colaborativas que serán componentes del siguiente plan de acción para la enseñanza de la Teoría de la Luz.
- Difundir la importancia teórica y práctica de la utilización de las estrategias colaborativas
- Realizar demostraciones de cómo utilizar las estrategias colaborativas en la enseñanza de la Teoría de la Luz.

### **6.4 Factibilidad de la Propuesta**

Es factible de ser realizada sobre todo tomando en cuenta que su aplicación es necesaria para fortalecer la enseñanza de la Teoría de la Luz en los estudiantes de noveno grado del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta,

Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023, la propuesta es factible también, ya que si no existe un ambiente lo suficientemente adecuado a las necesidades y exigencias de dicha institución entonces habrán docentes utilizando inadecuadas estrategias y estudiantes con debilidades formativas.

### **Factibilidad Técnica**

El aplicar estrategias colaborativas en la enseñanza de la Teoría de la Luz es un acto innato en responsabilidades docentes, además estas estrategias ameritan ser cambiantes, dinámicas y acertadas, la factibilidad técnica en este caso, se basa en facilitar a los docentes del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023, un conjunto de estrategias colaborativas para coadyuvar la enseñanza de la Teoría de la Luz.

Asimismo, para lograr a cabalidad la factibilidad técnica, la institución cuenta con el recurso humano necesario, sólo se requiere dirigirlos a la comprensión de los complejos procesos que se dan en la institución para accionarlos hacia el fortalecimiento del plan.

### **Factibilidad Operativa**

Es importante mencionar que las aplicaciones de la propuesta satisfacen las necesidades de solventar un problema académico, de enseñanza, dentro de la institución, la cual no requiere de cambios en su estructura y sólo le es indispensable una formación adecuada al personal docente para que intervengan en la ejecución del plan.

### **Factibilidad Económica**

En cuanto a la factibilidad económica, es importante destacar que existe viabilidad total, ya que esta propuesta es muy económica y flexible, demostrándose en capítulos anteriores que el Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023, cuenta con los recursos necesarios para la aplicación de estrategias colaborativas indicadas en el presente plan.

## PLAN DE ACCIÓN 1

<b>Objetivo Específico:</b> Seleccionar las estrategias colaborativas que serán componentes del siguiente plan de acción para la enseñanza de la Teoría de la Luz.				
<b>Contenido</b>	<b>Estrategia</b>	<b>Recursos</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Tiempo</b>
Selección Estrategias Colaborativas	-Revisión bibliográfica para seleccionar estrategias -Seleccionar estrategias colaborativas para la difusión teórica de la Teoría de la Luz -Adaptación de las estrategias al contenido seleccionado -Reunión con docentes del área de física para informar sobre los objetivos previstos con la aplicación de las estrategias seleccionadas	<b>Materiales</b> Textos Material de Oficina  <b>Humanos</b> Docentes Autora	Formativa	2 semanas

## PLAN DE ACCIÓN 2.

<b>Objetivo Específico:</b> Difundir la importancia teórica y práctica de la utilización de las estrategias colaborativas				
<b>Contenido</b>	<b>Estrategia</b>	<b>Recursos</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Tiempo</b>
Teoría de la Luz	-Presentar a los docentes las siguientes estrategias: -En Ronda -Mesa Redonda -Escribamos -Rompecabezas -Hora del Té -(Ver instrucciones en anexos)	<b>Materiales</b> Textos Material de Oficina  <b>Humanos</b> Docentes Autora	Formativa Cualitativa	2 semanas

### PLAN DE ACCIÓN 3

<b>Objetivo Específico:</b> Realizar demostraciones de cómo utilizar las estrategias colaborativas en la enseñanza de la Teoría de la Luz.				
<b>Contenido</b>	<b>Estrategia</b>	<b>Recursos</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Tiempo</b>
Demostraciones	-Realizar cada una de las estrategias colaborativas señaladas anteriormente con los docentes para demostrar cómo se puede enseñar teoría y práctica de la Teoría de la Luz. -Realizar conversatorio de cierre sobre los elementos más relevantes de la actividad en cuanto a la facilidad de aplicación y sus resultados de aprendizaje.	<b>Materiales</b> Textos Material de Oficina  <b>Humanos</b> Docentes Autora	Formativa Cualitativa	2 semanas

## **ESTRATEGIAS COLABORATIVAS SELECCIONADAS.**

### **1. EN RONDA.**

Presente una categoría (como por ejemplo "DONDE OBSERVAS LUZ EN TU HOGAR") para la actividad. Indique a los estudiantes que, por turnos, sigan la ronda nombrando elementos que entren en dicha categoría. Posteriormente, iniciar la conceptualización de "LUZ", y por qué debe ser estudiada.

### **2. MESA REDONDA.**

Presente una categoría (ELEMENTOS DE LA LUZ, PREVIA ASIGNACIÓN A LA CASA DE INVESTIGACIÓN). Indique a los estudiantes que, por turnos, escriban un elemento a la vez, cada elemento debe ser reforzado por el docente y en los casos de ser necesario presentar las ecuaciones que representan dicho elemento

### **3. ESCRIBAMOS.**

Para practicar escritura creativa o resúmenes, diga una oración disparadora (por ejemplo: Si dan una galleta a un elefante, éste pedirá...). Indique a todos los estudiantes de cada equipo que terminen la oración. Luego, deben pasar el papel al compañero de la derecha, leer lo que recibieron y agregar una oración a la que tienen. Después de algunas rondas, surgen cuatro historias o resúmenes grandiosos. Permita que los estudiantes agreguen una conclusión o corrijan su historia favorita para compartirla con la clase. Finalmente, el docente presentara algunas frases previamente elaboradas donde se indique como actividad los despejes correspondientes de las ecuaciones anteriormente estudiadas.

### **4. NUMÉRENSE.**

Pida a los estudiantes que se numeren del uno al cuatro en sus equipos. Formule una

pregunta y anuncie un límite de tiempo. Los estudiantes deben discutir conjuntamente y obtener una respuesta. Diga un número y pida a todos los estudiantes con ese número que se pongan de pie y respondan a la pregunta. Reconozca las respuestas correctas y profundice el tema a través del debate. Todas y cada una de las preguntas están relacionadas con la Teoría de la Luz, es decir, con conceptos, formulas y despejes, para evaluar formativamente si están bien las respuestas dadas.

#### **5. ROMPECABEZAS POR EQUIPOS.**

Asigne a cada equipo la cuarta parte de una hoja con ejercicios relacionados con la Teoría de la Luz, Cada estudiante cumple con la tarea que le fue asignada y luego enseña a los demás o ayuda a armar un producto por equipo contribuyendo con una pieza del rompecabezas, cada pieza es parte de un ejercicio, como incógnitas, formulas, despejes, transformaciones, sustituciones, cálculos y resultados del ejercicio,

#### **6. HORA DEL TÉ.**

Los estudiantes forman dos círculos concéntricos o dos filas enfrentadas. Usted formula una pregunta (sobre Teoría de la Luz) y los estudiantes deben debatir la respuesta con el estudiante que está sentado frente a él. Después de un minuto, el círculo externo o una fila se desplaza hacia la derecha de modo que los estudiantes tengan nuevas parejas. Entonces proponga una segunda pregunta para que debatan. Continúe con cinco o más preguntas. Para variar la actividad, los estudiantes pueden escribir preguntas en tarjetas de repaso para una prueba a través de este método de "Tomar el té".

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez. R.** (2015). Implicaciones educativas de la Estadística Descriptiva. Fondo Bogotá, Colombia: Tropikos.
- Arias, F.** (2012) “El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica”. Caracas. Editorial EPISTEME
- Balestrini. S.** (2007). “Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos”. Sevilla-España. Diaca. II Edición. III Tomo.
- Brion. F.** (2012). “Metodología de la Investigación Cuantitativa”. Editorial Pedagógica. Venezuela.
- Caro. D. (2018).** “El proceso formativo-académico en la enseñanza de Física I y Física II de los estudiantes de Ingeniería Eléctrica en la Universidad Antonio Ruiz de Montoya”, Lima, Perú. Universidad del Perú, Tesis sin Publicación
- Corral. A.** (2021). “Actitud hacia la física de los estudiantes de quinto año de Educación Media General durante el confinamiento por Covid-19”, en Valencia Estado Carabobo. Universidad de Carabobo. Tesis sin Publicación.
- Díaz. V. y Herrera. H.** (2016). “Estudio de la influencia de un entorno de simulación por ordenador en el aprendizaje por investigación de la Física en Bachillerato”. Centro de Investigación y documentación Educativa. N° 167 de la colección Investigación. Ministerio de Educación y Ciencia. Argentina. Buenos Aires.
- Eco, R.** (2013) “Introducción a los Métodos Cualitativos de la Investigación”. Buenos Aires, Argentina. Cuarta Edición. Universidad de la Plata
- Fernández. M. y Valladares. O.** (2019). “Formación de docentes de Física en métodos activos de enseñanza utilizando TIC, dentro del Proyecto Europeo MOSEM”. Grupo Editorial Iberoamérica, México.
- Flames. A.** (2016). “Orientación para la Presentación de Trabajos de Grado”. Ediciones de la Universidad Bolivariana de Venezuela. Caracas-Venezuela.

- Hernández. E.** (2017). “Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista”. (3º Edición). México: McGraw-Hill.
- Hernández. G. Fernández, J. y Baptista, P.** (2003). Metodología de la Investigación. 5ta Edición. México. Editorial McGraw-Hill.
- Hernández. S. y Otros** (2007). “Metodología de la Investigación”. México: Editorial McGraw-Hill, Hispanoamericana.
- Hurtado. J.** (2010). “Métodos de la Investigación Educativa. Guía Práctica”. Paulina. Barcelona.
- Laguna. D. y Cruz. R.** (2020). “Estrategias Metodológicas para Facilitar la Enseñanza del Contenido Reflexión Especular de la Luz”, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Tesis sin Publicación.
- Martínez, M.** (2007). Aprendemos ¿cooperando o colaborando? Las claves del método. Redes de comunicación en la enseñanza: las nuevas perspectivas del trabajo corporativo, Barcelona: Paidós, 93127.
- Parella. S. y Martins. F** (2012). Metodología de la investigación cualitativa. Edición, 2a. ed. Pie de Imprenta, Caracas; Venezuela
- Pérez. C.** (2007). “Enseñanza Situada: Vínculo entre la escuela y la vida”. México. McGraw-Hill.
- Ríos, O.** (2015). “La innovación Sistemática”. Documento interno inédito del Taller de Enseñanza de Física. Universidad Nacional de La Plata.
- Ruiz. M.** (2012). “Dinámica y Aplicación de Métodos y Técnicas de Investigación”. Editorial Biosfera. Caracas-Venezuela, II Tomo, 268 págs.
- Rusque. F.** (2011), “Fundamentos Metodológicos de la Investigación Social” I Edición, COVELI. 450 pág. Venezuela
- Suarez. L.** (2011). “Metodología de la investigación cuantitativa”. 2da edición. Caracas.
- Tamayo. M. y Tamayo. A.** (2006). “El Proceso de la Investigación Científica”. Limusa. Noriega Editores. Venezuela.
- Terán. C.** (2020). “Estrategias Didácticas para el Aprendizaje de la Teoría de la Luz de Newton en Educación Media a partir de la Epistemología y la Experimentación”,

Universidad Católica de Manizales, Colombia, Facultad de Educación. Tesis sin  
Publicación.

**Villafranca, J.** (2002). Diseño de Programas Estadísticos para la Investigación.  
Monterrey, México: Editorial digital Tecnológico de Monterrey.

## **ANEXOS**



**Universidad Nacional Experimental  
De los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora"  
Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social  
Programa de Ciencias de la Educación y Humanidades  
Subprograma: Educación Mención Física.**

Barinas, Junio de 2023

**ACTA DE VALIDACIÓN**

Yo, **Juan Jerez**, titular de la Cédula de Identidad N° V.- **18558790**, en mi carácter de experto en el área de: **física**, ratifico que he leído el instrumento anexo por la Bachiller: **Mora S. Yoely. A.** Cédula de Identidad N°: V.-19.280.823, correspondiente al Trabajo Especial de Grado titulado: **ESTRATEGIAS COLABORATIVAS COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA DE ENSEÑANZA DE LA TEORÍA DE LA LUZ.** Caso de Estudio: Estudiantes del Noveno Grado del Liceo Nacional Bolivariano "Nicolás Antonio Pulido", en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023, como requisito para optar al título de: **Licenciada en Educación Mención: Física.** otorgado por la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ).

Luego de haber realizado las observaciones correspondientes considero que el instrumento reúne todos los requisitos.

**Cordialmente;**

C.I. N°: V. **18558790**



**Universidad Nacional Experimental  
De los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora"  
Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social  
Programa de Ciencias de la Educación y Humanidades  
Subprograma: Educación Mención Física**

**INSTRUCCIONES GENERALES**

A continuación, se presenta un conjunto de proposiciones respecto al trabajo de grado titulado: **ESTRATEGIAS COLABORATIVAS COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA DE ENSEÑANZA DE LA TEORÍA DE LA LUZ**. Caso de Estudio: Estudiantes del Noveno Grado del Liceo Nacional Bolivariano "Nicolás Antonio Pulido", en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023: Para facilitar la aplicación del instrumento se debe cumplir con los siguientes pasos:

1. Lea cuidadosamente cada pregunta y coloque una equis (x), en la casilla que corresponda a cada enunciado para indicar su opinión acerca de lo que exprese de éste. Razone su respuesta.
2. El presente cuestionario consta de quince (15) ítems.
3. Debe marcar solamente una alternativa en cada ítem.
4. Se presentan preguntas con opciones de respuesta SIEMPRE, CASI SIEMPRE Y NUNCA usted debe seleccionar una de ellas.

Se le agradece la colaboración prestada.

## CUESTIONARIO

Instrumento aplicado a los docentes de Física de Noveno Grado, pertenecientes Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Estado Barinas.

N°	Ítems	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	NUNCA
1	Utiliza usted en la actualidad las estrategias colaborativas para la enseñanza			
2	Conoce las características de las estrategias colaborativas en los procesos de enseñanza			
3	Considera que las estrategias utilizadas en la actualidad para la enseñanza de la teoría de la luz generan ventajas en los aprendizajes			
4	Pueden fomentarse la integración para el trabajo en equipo a través de las estrategias colaborativas			
5	Se requiere de responsabilidad para obtener éxito a través de las estrategias colaborativas			
6	Fomentar la comunicación asertiva permite la aplicación de estrategias colaborativas			
7	El trabajo en equipo garantiza aprendizajes significativos de la teoría de la luz			
8	Estimulan las estrategias colaborativas la autoevaluación de los aprendizajes			
9	Determina los conocimientos previos de los estudiantes para iniciar la enseñanza de la teoría de la luz			
10	Utiliza usted los conocimientos previos del estudiante para planificar la enseñanza de la teoría de la luz			

11	Considera que existen todos los recursos para aplicar estrategias colaborativas en la enseñanza de la teoría de la luz.			
12	Considera que debe innovar la utilización de las estrategias de enseñanza para la teoría de la luz			
13	Utilizaría las estrategias colaborativas en la enseñanza de la teoría de la luz			
14	Será necesaria la innovación de las propuestas didácticas de enseñanza de la teoría de la luz			
15	Participaría usted en una propuesta didáctica innovadora sustentada en estrategias colaborativas			

**Criterios:**

**SIEMPRE (S)**

**CASI SIEMPRE (C.S.)**

**NUNCA (N)**



**Universidad Nacional Experimental  
De los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora"  
Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social  
Programa de Estudios Avanzados  
Maestría en Gerencia y Planificación Institucional**

Ítems	Pertinente con los objetivos	Coherencia interna	Claridad en la redacción	Validez			Observación
				S	A	I	
1	X	X	X	X			
2	X	X	X	X			
3	X	X	X	X			
4	X	X	X	X			
5	X	X	X	X			
6	X	X	X	X			
7	X	X	X	X			
8	X	X	X	X			
9	X	X	X	X			
10	X	X	X	X			
11	X	X	X	X			
12	X	X	X	X			
13	X	X	X	X			
14	X	X	X	X			
15	X	X	X	X			
Observaciones:							

**Leyenda:** S = Suficiente; A = Aceptable, I Insuficiente

Evaluador: Juan Jerez C.I. N° 18558790

Firma del Evaluador \_\_\_\_\_



**Universidad Nacional Experimental  
De los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora"  
Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social  
Programa de Ciencias de la Educación y Humanidades  
Subprograma: Educación Mención Física.**

Barinas, junio de 2023

### **ACTA DE VALIDACIÓN**

Yo, **OLIVAR JESUS** titular de la Cédula de Identidad N° **V.- 9382882**, en mi carácter de experto en el área de: **FÍSICA**, ratifico que he leído el instrumento anexo por la Bachiller: **Mora S. Yoely. A.** Cédula de Identidad N°: **V.-19.280.823**, correspondiente al Trabajo Especial de Grado titulado: **ESTRATEGIAS COLABORATIVAS COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA DE ENSEÑANZA DE LA TEORÍA DE LA LUZ.** Caso de Estudio: Estudiantes del Noveno Grado del Liceo Nacional Bolivariano "Nicolás Antonio Pulido", en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023, como requisito para optar al título de: **Licenciada en Educación Mención: Física.** otorgado por la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ).

Luego de haber realizado las observaciones correspondientes considero que el instrumento reúne todos los requisitos.

**Cordialmente;**

**C.I. N°: V.9382882**



**Universidad Nacional Experimental  
De los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”  
Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social  
Programa de Ciencias de la Educación y Humanidades  
Subprograma: Educación Mención Física**

**INSTRUCCIONES GENERALES**

A continuación, se presenta un conjunto de proposiciones respecto al trabajo de grado titulado: **ESTRATEGIAS COLABORATIVAS COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA DE ENSEÑANZA DE LA TEORÍA DE LA LUZ**. Caso de Estudio: Estudiantes del Noveno Grado del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023: Para facilitar la aplicación del instrumento se debe cumplir con los siguientes pasos:

5. Lea cuidadosamente cada pregunta y coloque una equis (x), en la casilla que corresponda a cada enunciado para indicar su opinión acerca de lo que exprese de éste. Razone su respuesta.
6. El presente cuestionario consta de quince (15) ítems.
7. Debe marcar solamente una alternativa en cada ítem.
8. Se presentan preguntas con opciones de respuesta SIEMPRE, CASI SIEMPRE Y NUNCA usted debe seleccionar una de ellas.

Se le agradece la colaboración prestada.

## CUESTIONARIO

Instrumento aplicado a los docentes de Física de Noveno Grado, pertenecientes Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Estado Barinas.

N°	Ítems	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	NUNCA
1	Utiliza usted en la actualidad las estrategias colaborativas para la enseñanza			
2	Conoce las características de las estrategias colaborativas en los procesos de enseñanza			
3	Considera que las estrategias utilizadas en la actualidad para la enseñanza de la Teoría de la Luz generan ventajas en los aprendizajes			
4	Pueden fomentarse la integración para el trabajo en equipo a través de las estrategias colaborativas			
5	Se requiere de responsabilidad para obtener éxito a través de las estrategias colaborativas			
6	Fomentar la comunicación asertiva permite la aplicación de estrategias colaborativas			
7	El trabajo en equipo garantiza aprendizajes significativos de la Teoría de la Luz			
8	Estimulan las estrategias colaborativas la autoevaluación de los aprendizajes			
9	Determina los conocimientos previos de los estudiantes para iniciar la			

	enseñanza de la Teoría de la Luz			
10	Utiliza usted los conocimientos previos del estudiante para planificar la enseñanza de la Teoría de la Luz			
11	Considera que existen todos los recursos para aplicar estrategias colaborativas en la enseñanza de la Teoría de la Luz.			
12	Considera que debe innovar la utilización de las estrategias de enseñanza para la Teoría de la Luz			
13	Utilizaría las estrategias colaborativas en la enseñanza de la Teoría de la Luz			
14	Sera necesaria la innovación de las propuestas didácticas de enseñanza de la Teoría de la Luz			
15	Participaría usted en una propuesta didáctica innovadora sustentada en estrategias colaborativas			

**Criterios:**

**SIEMPRE (S)**

**CASI SIEMPRE (C.S.)**

**NUNCA (N)**



**Universidad Nacional Experimental  
De los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora"  
Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social  
Programa de Estudios Avanzados  
Maestría en Gerencia y Planificación Institucional**

Ítems	Pertinente con los objetivos	Coherencia interna	Claridad en la redacción	Validez			Observación
				S	A	I	
1	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE		X		
2	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE		X		
3	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE		X		
4	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE		X		
5	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE		X		
6	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE		X		
7	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE		X		
8	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE		X		
9	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE		X		
10	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE		X		
11	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE		X		
12	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE		X		
13	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE		X		
14	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE		X		
15	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE		X		

Observaciones:  
SE RECOMIENDA LA OPCIÓN DE A VECES Y POCAS VECES EN LA CONSTESTA DE LOS ITEM.

**Leyenda:** S = Suficiente; A = Aceptable, I Insuficiente

Evaluador: OLIVAR JESÚS

C.I. N° 9382882

Firma del Evaluador



**Universidad Nacional Experimental  
De los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora"  
Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social  
Programa de Ciencias de la Educación y Humanidades  
Subprograma: Educación Mención Física.**

Barinas, junio de 2023

**ACTA DE VALIDACIÓN**

Yo, EDGAR PRADO. Titular de la Cédula de Identidad N° V.-10.874.322, en mi carácter de experto en el área de: METODOLOGÍA, ratifico que he leído el instrumento anexo por la Bachiller: **Mora S. Yoely. A.** Cédula de Identidad N°: V.-19.280.823, correspondiente al Trabajo Especial de Grado titulado: **ESTRATEGIAS COLABORATIVAS COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA DE ENSEÑANZA DE LA TEORÍA DE LA LUZ.** Caso de Estudio: Estudiantes del Noveno Grado del Liceo Nacional Bolivariano "Nicolás Antonio Pulido", en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023, como requisito para optar al título de: **Licenciada en Educación Mención: Física.** Otorgado por la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ).

Luego de haber realizado las observaciones correspondientes considero que el instrumento reúne todos los requisitos.

**Cordialmente;**

  
\_\_\_\_\_  
MSC. Edgar Prado  
C.I. N°: V.-10.874.322  
TUTOR



**Universidad Nacional Experimental  
De los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”  
Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social  
Programa de Ciencias de la Educación y Humanidades  
Subprograma: Educación Mención Física**

**INSTRUCCIONES GENERALES**

A continuación, se presenta un conjunto de proposiciones respecto al trabajo de grado titulado: **ESTRATEGIAS COLABORATIVAS COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA DE ENSEÑANZA DE LA TEORÍA DE LA LUZ**. Caso de Estudio: Estudiantes del Noveno Grado del Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Barinas, 2023: Para facilitar la aplicación del instrumento se debe cumplir con los siguientes pasos:

9. Lea cuidadosamente cada pregunta y coloque una equis (x), en la casilla que corresponda a cada enunciado para indicar su opinión acerca de lo que exprese de éste. Razone su respuesta.
10. El presente cuestionario consta de quince (15) ítems.
11. Debe marcar solamente una alternativa en cada ítem.
12. Se presentan preguntas con opciones de respuesta SIEMPRE, CASI SIEMPRE Y NUNCA usted debe seleccionar una de ellas.

Se le agradece la colaboración prestada.

## CUESTIONARIO

Instrumento aplicado a los docentes de Física de Noveno Grado, pertenecientes Liceo Nacional Bolivariano “Nicolás Antonio Pulido”, en Sabaneta, Municipio Alberto Arvelo Torrealba, Estado Barinas.

N°	Ítems	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	NUNCA
1	Utiliza usted en la actualidad las estrategias colaborativas para la enseñanza			
2	Conoce las características de las estrategias colaborativas en los procesos de enseñanza			
3	Considera que las estrategias utilizadas en la actualidad para la enseñanza de la teoría de la luz generan ventajas en los aprendizajes			
4	Pueden fomentarse la integración para el trabajo en equipo a través de las estrategias colaborativas			
5	Se requiere de responsabilidad para obtener éxito a través de las estrategias colaborativas			
6	Fomentar la comunicación asertiva permite la aplicación de estrategias colaborativas			
7	El trabajo en equipo garantiza aprendizajes significativos de la Teoría de la Luz			
8	Estimulan las estrategias colaborativas la autoevaluación de los aprendizajes			
9	Determina los conocimientos previos de los estudiantes para iniciar la enseñanza de la Teoría de la Luz			

10	Utiliza usted los conocimientos previos del estudiante para planificar la enseñanza de la Teoría de la Luz			
11	Considera que existen todos los recursos para aplicar estrategias colaborativas en la enseñanza de la Teoría de la Luz.			
12	Considera que debe innovar la utilización de las estrategias de enseñanza para la Teoría de la Luz			
13	Utilizaría las estrategias colaborativas en la enseñanza de la Teoría de la Luz			
14	Sera necesaria la innovación de las propuestas didácticas de enseñanza de la Teoría de la Luz			
15	Participaría usted en una propuesta didáctica innovadora sustentada en estrategias colaborativas			

**Crterios:**

**SIEMPRE (S)**

**CASI SIEMPRE (C.S.)**

**NUNCA (N)**



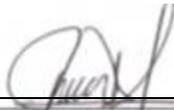
**Universidad Nacional Experimental  
De los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora"  
Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social  
Programa de Ciencias de la Educación y Humanidades  
Subprograma: Educación Mención Física**

Ítems	Pertinente con los objetivos	Coherencia interna	Claridad en la redacción	Validez			Observación
				S	A	I	
1	X	X	X	X			
2	X	X	X	X			
3	X	X	X	X			
4	X	X	X	X			
5	X	X	X	X			
6	X	X	X	X			
7	X	X	X	X			
8	X	X	X	X			
9	X	X	X	X			
10	X	X	X	X			
11	X	X	X	X			
12	X	X	X	X			
13	X	X	X	X			
14	X	X	X	X			
15	X	X	X	X			
Observaciones: APLICAR							

**Leyenda:** S = Suficiente; A = Aceptable, I Insuficiente

Evaluador: Prof., Edgar Prado. C.I. N°. V-10.874.322

Firma del Evaluador \_\_\_\_\_

  
\_\_\_\_\_  
**MSC. Edgar Prado**  
**C.I.:10.874.322**  
**TUTOR**

**CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO. (Calculado en Excel)**

Sujetos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Totales
1	3	3	2	1	1	2	1	3	3	3	1	1	2	2	2	30
2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	40
3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	34
4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	1	1	3	3	38
5	2	2	1	3	3	3	2	2	1	2	3	2	2	2	2	32
6	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	41
7	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	35
8	3	3	2	2	1	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	38
9	1	3	3	2	3	3	1	3	3	1	3	3	3	1	3	36
10	2	3	3	2	1	1	2	3	3	2	3	3	3	2	3	36
$\Sigma$	24	27	22	24	23	26	21	26	23	23	25	24	24	22	26	360
$\bar{x}$	2.4	2.7	2.2	2.4	2.3	2.6	2.1	2.6	2.3	2.3	2.5	2.4	2.4	2.2	2.6	36.3
S	0,74	0,81	0,66	0,74	0,69	0,79	0,60	0,79	0,69	0,69	0,75	0,74	0,74	0,66	0,79	10.88
S2	0.56	0.89	0.64	0.65	0.16	0.41	0.45	0.76	0.45	0.81	0.36	0.44	0.45	0.21	0.60	7.84

**C.A.C.= 0.88**

