

**Diseño de estrategia para promover el aprendizaje cooperativo en el contenido Distribución y Configuración Electrónica de los elementos químicos en la asignatura Ciencias Naturales en noveno grado D en el Instituto Guillermo Cano Balladares, durante el II semestre 2019.**

**Autores:**

**Br: Maribell del Carmen Calderón López. [calderonlopezmary6@gmail.com](mailto:calderonlopezmary6@gmail.com) 87220762**

**Br: Marling Exania Escoto Dávila [escotomarling@gmail.com](mailto:escotomarling@gmail.com) 89412889**

**Br: Yosmere Ramírez Torrez [ramirez Yosmere@gmail.com](mailto:ramirez Yosmere@gmail.com) 84385812**

### **Resumen**

El presente estudio se realizó en el instituto Guillermo Cano Balladares de la ciudad de Estelí durante el II semestre del año 2019, con estudiantes de noveno grado, con la finalidad de diseñar una estrategia que permitió promover el aprendizaje cooperativo dentro del aula de clase, en el contenido: Distribución y configuración electrónica, debido a que en este centro se observó la falta de estrategias didácticas e implementación del trabajo cooperativo. Esto dificulta el aprendizaje significativo en los estudiantes, al no captar bien un contenido provocando un bajo rendimiento en la asignatura de Ciencias Naturales, por la complejidad de sus contenidos. Este estudio es cualitativo con un nivel de profundidad descriptivo porque se narran

características y propiedades de un objeto, sujeto o situaciones específicas por el periodo y secuencia. Es un estudio transversal, porque se realizó en un mismo grupo y en un momento determinado; el alcance que esta tiene es de carácter analítico, descriptivo de acuerdo a los resultados. Además, tiene un enfoque filosófico predominando el enfoque cualitativo, dado que se utilizaron métodos como la observación y entrevista para la recolección de datos reflejándose en análisis y discusión de resultados.

Algunos hallazgos encontrados en este estudio es que el docente no implementa el trabajo cooperativo como una estrategia de enseñanza aprendizaje, es por eso que los estudiantes no saben que es una estrategia cooperativa ya que es una herramienta para trabajar grupalmente, lo cual es

necesario y requiere trabajar un mayor número de estrategias metodológicas, para lograr cambio de actitudes en los estudiantes. Por este motivo se ha diseñado y aplicado en los estudiantes una estrategia de aprendizaje cooperativo llamada “**Disley cooperativo**”, donde los estudiantes desarrollaron habilidades y destrezas al trabajar cooperativamente a la hora de resolver ejercicios químicos de distribución y configuración electrónica, luego se evaluó la estrategia obteniendo resultados significativos.

**Palabras claves:** Estrategia de aprendizaje, aprendizaje cooperativo, aprendizaje significativo, configuración electrónica, Ciencias Naturales.

## **Introducción**

El proceso de enseñanza aprendizaje, se concibe como el espacio en el cual el principal protagonista es el alumno, y el profesor cumple con la función de facilitador de los procesos de aprendizaje, pero implementando nuevas estrategias, entonces los alumnos son quienes construyen el conocimiento a partir de leer, aportar sus experiencias, reflexionar e intercambiar ideas con sus compañeros y el profesor. En este espacio, se pretende

que el alumno disfrute del aprendizaje y se comprometa con un aprendizaje de por vida y para la vida.

Las estrategias de aprendizajes, permiten a los estudiantes, disfrutar de una clase más dinámica, participativa y cooperativa, donde ellos puedan desarrollar sus habilidades y destrezas, logrando desarrollar el análisis del pensamiento lógico.

Un verdadero estudiante ha de ser analítico, indagador, reflexivo, investigador y creativo.

Las estrategias de enseñanza aprendizaje, tienen como meta el aprender a aprender permitiendo el desarrollo mutuo de conocimiento.

El presente trabajo ha sido elaborado en 10 capítulos:

En el primer punto se describe la introducción, antecedentes, planteamiento del problema y justificación. En el capítulo dos está el objetivo general y los objetivos específicos. En el capítulo tres se plantea el marco teórico. En el capítulo cuatro se describe el diseño metodológico. El capítulo cinco contiene la estrategia de aprendizaje aplicada a los participantes del estudio, los análisis de resultados están detallados según los objetivos específicos

y descritos en el sexto capítulo, luego, las conclusiones se encuentran descritas en el capítulo siete y las recomendaciones en capítulo ocho. Las referencias bibliográficas pueden encontrarse en el capítulo nueve y finalmente los anexos con sus respectivos elementos en el último capítulo.

## **Materiales y métodos**

### **Tipo de estudio**

#### **Según su enfoque filosófico**

Esta investigación corresponde al enfoque cualitativo, al estudiar y analizar características y sucesos de una población. Según Blasco & Pérez (2005), este enfoque estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas. Utiliza variedad de instrumentos para recoger información, entre estos destacan las entrevistas, imágenes, observaciones, historias de vida, en los que se describen las rutinas y situaciones problemáticas, así como los significados en la vida de los participantes.

Baptista, Collado & Hernández (2008), señalan que el enfoque cualitativo evalúa el desarrollo natural de los sucesos, es

decir, no hay manipulación y estimulación con respecto a la realidad.

#### **Según su aplicabilidad**

En este caso la investigación es aplicada porque se centra en el análisis y solución de problemas concretos para luego darle una solución. Buscando la mejora del aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales.

#### **Según su alcance o nivel de profundidad**

El presente estudio proporciona datos de carácter cualitativo descriptivo, porque se narran características y propiedades de un objeto, sujeto o situación específica, sin emplear juicios de valor y procurando niveles de objetividad. Pretende especificar las propiedades importantes y relevantes del objeto de estudio, se espera responder el quien, el dónde el cuándo, el cómo y el porqué del sujeto de estudio, asimismo, busca medir o evaluar los aspectos dimensiones o componentes más relevantes del fenómeno a investigar.

### **Área de conocimiento:**

Esta investigación corresponde al área de las Ciencias Naturales la cual tiene por objeto el estudio de la naturaleza siguiendo la modalidad del método científico conocida como método experimental.

Este trabajo se basa en la línea de investigación No 1. Calidad educativa en la temática estrategia para el aprendizaje, la cual se ha establecido por UNAN Managua FAREM-Estelí.

### **Contexto de la investigación**

Este trabajo de investigación tiene como propósito brindar una estrategia para promover el aprendizaje cooperativo en el contenido Distribución y configuración electrónica de la disciplina de Ciencias Naturales las cuales están a la disposición de los docentes que imparten noveno grado del Instituto Nacional Guillermo Cano Balladares-Estelí.

La estrategia está diseñada en el área de Ciencias Naturales específicamente para el tema la configuración electrónica estas tienen como finalidad desarrollar habilidades y destrezas en el área de

ciencias y por ende promover el aprendizaje cooperativo.

### **Escenario de la investigación**

La investigación se realizó con estudiantes de noveno grado del Instituto Nacional Guillermo Cano Balladares, es un centro público de educación secundaria ubicado en la ciudad de Estelí fundado en el año 1964, es de categoría pública donde se atienden las modalidades de secundaria regular y secundaria a distancia en diferentes turnos.

### **Población y muestra**

#### **Universo**

El universo es el conjunto de individuos y objetos acerca del cual se quiere investigar (Baptista, Collado, & Hernández, 2006).

El universo de este estudio está comprendido por estudiantes del Instituto Guillermo Cano Balladares con una matrícula total de 1655 estudiantes.

#### **Población**

La población es un conjunto de individuos y objetos acerca del cual se requiere saber algo. Es la totalidad de fenómenos a estudiar en donde las unidades de la población poseen una característica común

la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación por ejemplo barrio, ciudad, región, familia etc. (Baptista, Collado, & Hernández, 2006)

Esta investigación se llevó a cabo con una población de 350 estudiantes los cuales comprende todos los novenos grados del noveno A hasta el noveno H.

### **Muestra**

Es un subconjunto de casos o de individuos de una población estadística Baptista, Collado y Hernández (2008). Como muestra se tomó a la sección de noveno D la cual está conformada por 40 alumnos 23 mujeres y 17 varones.

### **Tipo de muestra**

El muestreo es no probabilístico, porque no todo el universo tiene la misma probabilidad de ser seleccionado.

### **Criterios de selección de la muestra**

Para que los participantes formaran parte de esta investigación cumplieron algunos requisitos:

### **Estudiantes y docentes**

- Ser estudiante activo
- Participar de forma voluntaria

- Disponibilidad para participar de las actividades

### **Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

Las técnicas de recolección de datos utilizadas son necesarias y de utilidad para cumplir con los objetivos propuestos, en esta investigación se aplicaron las siguientes:

#### **Observación directa**

En la observación directa la persona recopila datos sin dirigirse a la persona observada, solamente recurre al sentido de la observación.

En la presente investigación se aplicó la observación directa frente a una sesión de clases, con el objetivo de determinar la aplicación del aprendizaje cooperativo como una estrategia didáctica de aprendizaje que utiliza la maestra para desarrollo de su clase, la que está estructurada con los datos generales y el objetivo de la observación.

## **Entrevista**

**Es una técnica orientada a establecer contacto directo con las personas que se consideren fuente de información. (Torres, 2006)**

Para la realización de esta investigación se realizó una entrevista a la maestra y a los estudiantes con el propósito de conocer los diferentes tipos de estrategias de aprendizaje que son utilizados para el desarrollo de la clase la cual está estructurada de la siguiente manera: datos generales, objetivos de la entrevista, las pruebas necesarias que sustentan la veracidad de la información de la investigación. (Ver anexo pág.67, 68)

## **Procesamientos y análisis de la información**

La información se recopiló a través de guía de entrevista realizada a la maestra y al alumno y guía de observación al maestro durante el desarrollo de la clase para determinar cuál es el principal problema de aprendizaje en los estudiantes de noveno grado para que, de esta manera, se pueda proponer el aprendizaje cooperativo mediante estrategias didácticas que faciliten el proceso de aprendizaje en los estudiantes.

En el procesamiento y análisis de la información brindada por la entrevista y observación directa, se elaboraron cuadros de transcripción y reducción de la información, para después realizar su respectiva triangulación. Se utilizó el programa de Microsoft Office Word para trabajar esta parte.

## **Proceso metodológico del estudio**

Esta investigación se realizó en cinco fases fundamentales:

### **Fase de proceso**

En esta parte de la fase se propone el aprendizaje cooperativo mediante estrategias didácticas que faciliten el proceso de enseñanza- aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales en el tema la distribución y configuración electrónica en el instituto Guillermo Cano Balladares de Estelí de esta manera se mejoraron algunas dificultades de aprendizaje que presentan los estudiantes. Por tanto, se realiza diseño de estrategia con el objetivo de mejorar el nivel de conocimiento de los estudiantes.

Se seleccionó el instituto donde se aplicó la investigación, después se estableció comunicación con la maestra de la asignatura se le pidió la colaboración con información general del centro con

respecto a las dificultades que presentan los alumnos de noveno grado “D” en el aprendizaje de Ciencias Naturales.

#### Fase de planificación

En la parte de la fase se seleccionó y delimitó el problema de estudio, el tema fue seleccionado en base a la problemática que se encontró partiendo de esta actividad se eligió como tema diseño de estrategia para promover el aprendizaje cooperativo en el contenido *Distribución y configuración Electrónica en la asignatura de Ciencias Naturales en noveno grado el Instituto Guillermo Cano Balladares, segundo semestre del año 2019.*

Luego se recurrió a formular los objetivos por los cuales se realizó esta investigación, de los cuales se obtuvieron las preguntas de investigación que dieron salida a los objetivos y de esta manera se elaboró lo que es el marco teórico.

#### Fase de ejecución

Se seleccionó el Instituto Guillermo Cano Balladares de la ciudad de Estelí, en donde se desarrolló la presente investigación. Por tanto, se hizo una solicitud a la directora del centro educativo y a la maestra para la autorización de visitas a dicho centro. Una vez recibido el permiso por la directora y

la maestra, se solicitó la colaboración con información general del centro con respecto a las dificultades que presentan los alumnos de noveno grado “D” en el aprendizaje de Ciencias Naturales.

Luego de haber obtenido el permiso se procedió a la aplicación de instrumentos de recolección de datos, los cuales fueron entrevista a maestra y a estudiantes y guía de observación a la maestra, esto realizó dentro del aula de clases el día 20 de junio del 2019.

En esta etapa se determinó la falta de aplicación de estrategias por parte de la maestra al desarrollar la clase con los alumnos de noveno grado D, lo que permitió realizar propuesta de estrategia que se aplicó con los estudiantes de dicho centro, con el fin de mejorar el aprendizaje cooperativo.

Es preciso señalar que esta fase fue decisiva, ya que el desarrollo de estrategias permite mejorar el nivel de conocimiento de los estudiantes, obtienen más habilidades y oportunidades de aprender reflejando mucho interés por la asignatura de Ciencias Naturales. Se aplicó la estrategia Disley cooperativo mediante materiales didácticos y luego se evaluó el aprendizaje obtenido con una prueba.

### **Fase de Análisis**

Una vez obtenida la información se procedió a realizar un análisis de los datos y de esta manera se podrán obtener los resultados de la investigación en donde se creó una matriz de categoría y subcategoría donde se reflejan los objetivos propuestos en esta investigación.

Se analizaron los resultados de la aplicación de la estrategia mediante una prueba y rubrica para identificar el nivel de integración de los estudiantes.

### **Fase informativa**

Esta fase consistió en la elaboración de un documento borrador presentado para realizar modificaciones, al incorporar los ajustes se realizó un informe final expuesto a una mesa de expertos que brindaron su valoración.

### **Análisis y discusión de los resultados**

En este capítulo se detallan los resultados de la entrevista aplicada a docente y estudiantes guía de observación realizada por el equipo de investigación, se describe la estrategia implementada y sus respectivos resultados.

### **Elaboración de una estrategia que promueva un aprendizaje cooperativo en el contenido Distribución electrónica en la asignatura de Ciencias Naturales**

Para elaborar la estrategia, fue necesario identificar la problemática a la cual iría dirigida, para esto se hizo una entrevista a docente y estudiantes y una observación realizada por el equipo de investigación.

De acuerdo a la información recopilada mediante las técnicas aplicadas, se identificó que no hay muchas estrategias que promuevan el trabajo cooperativo entre los estudiantes en el desarrollo de la asignatura Ciencias Naturales.

El tema seleccionado es sobre distribución y configuración electrónica, debido a que los estudiantes tenían cierto grado de dificultad, por ende, se requería de una estrategia innovadora.

Para la elaboración de la estrategia se consultó información en libros, en la que se buscó y seleccionó la que se adecuara a las necesidades del grupo, posteriormente se planificaron las actividades y recursos, asimismo se negoció la entrada al grupo para realizarlas.

### **Estrategias aprendizaje utilizadas en la asignatura de Ciencias Naturales**

El primer aspecto consultado son las estrategias utilizadas, a lo cual se obtuvo lo siguiente:

**Estrategia de los padrinos:** esta estrategia consiste en seleccionar a uno de los estudiantes más destacados o el que tiene el mejor rendimiento académico para que sea el monitor de la clase, siendo un representante del grupo que se encarga de lo relacionado a la clase realizando acciones como: revisar las tareas de sus compañeros y anotar a los indisciplinados.

Por su parte el estudiante mencionó que en la clase se usa la dinámica de la silla pica, la cual incentiva la participación del grupo de una forma divertida, sin embargo, esta no se utiliza siempre y tampoco se incorporan otras dinámicas a fin de salir de la monotonía que caracteriza a la clase.

Es preciso señalar que se implementan estrategias didácticas, sin embargo, estas son tradicionalista, no siempre se aplican estrategias debido al factor tiempo, porque hay actividades que son prioridad en el desarrollo de la clase. La docente no realiza una clase demostrativa, ya que esto

implica la utilización de materiales para lo cual no existen recursos destinados.

No siempre se utilizan dinámicas en el desarrollo de la clase, únicamente usa la dinámica de la silla pica y la pelota preguntona, esto se debe a que los estudiantes se distraen fácilmente y esto provoca indisciplina lo que no permite terminar cada una de las actividades asignadas.

### **Problemas enfrentados por los estudiantes en la aplicación de estrategias de aprendizaje.**

Entre las dificultades que presentan los estudiantes en el momento de la aplicación de la estrategia durante la clase **es la indisciplina**, lo que no permite que algunos de los estudiantes que están interesados e integrados en las actividades se concentren.

Otro problema identificado es que a los estudiantes se les vuelve difícil **analizar los ejercicios**, porque la asignatura de Ciencias Naturales supone tener cierto grado de dificultad porque contiene muchos contenidos que son del área de química y se requiere llevar a cabo bastante análisis, además, **las metodologías** de los docentes son un poco

**tradicionales**, en la mayoría de los casos consiste en tomar las temáticas de los libros sin tomar en cuenta algunas estrategias para integrar a los estudiantes en la clase.

**Los estudiantes no están acostumbrados a estrategias de aprendizaje**, ya que no se aplican con frecuencia, no obstante, si se incorporan dinámicas y estrategias novedosas, los estudiantes quizás se motivarían a participar y a trabajar de forma cooperativa, ya que la metodología utilizada actualmente no despierta su interés.

Los estudiantes no muestran interés por la clase, debido a que **no se implementan dinámicas** y estrategias que los atraigan, también el grupo es bastante grande, lo que vuelve difícil aplicar estrategias sin que los estudiantes mantengan la disciplina

#### **Actividades realizadas en el desarrollo de la clase**

Entre las actividades implementadas en la clase están:

**La lectura de libros de textos, la contestación de cuestionario y en la elaboración de mapas conceptuales.** Es importante señalar que estas estrategias son tradicionales y poco innovadoras, por

lo que los estudiantes no se ven atraídos a participar en la clase y se les hace más difícil retener el contenido impartido.

Otras de las actividades realizadas en el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales se basan en la **orientación de trabajos** por parte de la profesora, estos se tratan **de leer libros y anotar** en el cuaderno ejercicios para luego resolverlos de manera individual. La forma en que la docente desarrolla la clase de Ciencias Naturales es a través de explicación del contenido, también hace uso de la pizarra y dictados.

La clase se lleva a cabo en el siguiente orden: la docente explica los **objetivos de la clase**, haciendo énfasis en el **indicador de logro** y luego **imparte el tema**, después da a conocer cada una de **las actividades** y luego los estudiantes siguen las orientaciones brindadas por la docente.

Con la información descrita anteriormente, se ha elaborado una estrategia de aprendizaje llamada Disley cooperativo para mejorar el aprendizaje en los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales en el contenido Distribución y configuración electrónica para que la clase sea más innovadora llamativa,

participativa y mejorar el comportamiento individual, y de grupo.

Al elaborar la estrategia de enseñanza aprendizaje cooperativo se organizó una serie de actividades de acuerdo al contenido a desarrollar y un indicador de logro ajustado al grupo de estudiantes, en un espacio y tiempo determinado identificando mediante falso y verdadero imágenes rotuladas, completar un diagrama y armar un rompecabezas conformando todas estas actividades la estrategia llamada Disley cooperativo donde el educando aprende a hacer, y a manipular materiales didácticos es ahí donde el estudiante construye su propio aprendizaje.

### **Aplicación de la estrategia Disley cooperativo en el contenido distribución y configuración electrónica en la asignatura de Ciencias Naturales.**

Luego de la elaboración y el diseño de la estrategia se procedió a su aplicación en un tiempo determinado de 70 minutos.

Se utilizaron materiales didácticos ya diseñados y elaborados de manera creativa para que los estudiantes se sintieran atraídos por ellos y los manipularan.

Las actividades efectuadas fueron recibidas con bastante aceptación por parte de los estudiantes, debido a que el material era diferente a los utilizados normalmente en la asignatura Ciencias Naturales.

Para el equipo investigador la aplicación de esta estrategia fue un reto, porque tenían que atrapar la atención de los estudiantes para obtener resultados satisfactorios, sin embargo, todo salió según lo planeado siendo todo un éxito.

Se aplicó la estrategia Disley cooperativo, la cual está constituida de una serie de actividades que van de acuerdo al tema, se aplicó al grado noveno D, el 05 de noviembre en un tiempo determinado de 70 minutos. Con el objetivo de promover el trabajo cooperativo.

Para poder aplicar la estrategia se tomó en cuenta el permiso de la docente que atiende noveno D, y directora del instituto Guillermo Cano Balladares.

En la aplicación de la estrategia Disley cooperativo se le

proporcionó a cada grupo de estudiantes diversos materiales didácticos ya diseñados y elaborados con la intención que los estudiantes pudieran manipular los mismos para luego analizar cada una de las actividades y de esta manera tener mejor comprensión del contenido Distribución y configuración electrónica. Con la aplicación de la estrategia Disley cooperativo se obtuvieron grandes resultados ya que los estudiantes lograron comprender el contenido fácilmente mediante la manipulación de materiales didácticos hubo muy buena aceptación por parte del estudiantado ya que todos trabajaron cooperativamente ayudándose unos con otros.

En la evaluación de la estrategia se obtuvo que esta les sirvió a los estudiantes, destacando resultados innovadores.

A los estudiantes les gustaron las actividades porque no estaban acostumbrados a trabajar en grupo, sobre todo en la clase de configuración y distribución electrónica.

Las actividades les parecieron dinámicas y divertidas, diferente a la monotonía que



*Foto 1. Alumnos participando en las diferentes actividades (Fuente propia)*

caracteriza la asignatura.

Algunos estudiantes que participaron hicieron notar la importancia de la aplicación de la estrategia para el equipo investigador, ya que creen que les sirve como futuras profesionales.

En la evaluación de la estrategia de aprendizaje cooperativo se utilizó una rúbrica y prueba escritas obteniendo así gran resultado y se constató que la estrategia sí funcionó porque todos trabajaron cooperativamente integrándose todos a cada una de las actividades realizadas.

### **Resultados de la rúbrica**

Con la rúbrica se obtuvo relaciones intergrupales, aceptación de alumnos con problemas académicos, refleja las habilidades del trabajo en grupo, estas se pudieron observar mediante la observación, es por tanto que el trabajo cooperativo es una buena estrategia de aprendizaje porque permite la interacción de un alumno con otro. De esta manera se evalúa el aprendizaje de los estudiantes.

A continuación, se presenta los resultados de la rúbrica según cada criterio:

**Participación grupal:** se logró determinar que cuatro grupos trabajaron excelente porque todos participaron con entusiasmo y cuatro grupos trabajaron bien porque al menos 3 de 5 estudiantes participaron activos, esto se pudo constatar mediante la observación y por el interés que presentan por aprender.

**Responsabilidad compartida:** 3 grupos trabajaron excelente, ya que todos compartieron por igual la responsabilidad del trabajo asignado 4 bien lo que indica que la mayor parte de los miembros del grupo trabajan y 1 aceptable porque la responsabilidad fue compartida por 2 de 5 integrantes del grupo

**Calidad de la interacción:** 4 grupos trabajaron excelente porque todos se supieron escuchar, 4 bien que indica que tienen la habilidad de saber escuchar compartieron el apoyo y esfuerzo del otro porque todos se apoyaron mutuamente es decir trabajaron unos con otros.

**Roles dentro del grupo:** en la cuarta dimensión se constató 5 trabajaron excelente, es decir, hubo un desempeño efectivo de los roles, 2 grupos trabajaron bien, indicando que cada uno asumió un rol y un grupo aceptable ya que los roles fueron asumidos.

**Calidad del trabajo:** 5 grupos trabajaron excelente porque un hubo un buen desempeño de los roles y 3 grupo trabajaron porque realizaron todas las actividades asignadas.

### **Resultados de la prueba**

El segundo instrumento aplicado es la prueba escrita teniendo como resultado que la mayoría de los estudiantes obtuvieron una buena calificación cuantitativa valorada en 10 puntos, esto permitió constatar los conocimientos de cada uno de los alumnos durante el tiempo de realización de las actividades que componen la estrategia Disley cooperativo

donde todos los grupos obtuvieron un mejor aprendizaje. Por tanto, fue exitosa porque es el primer fruto de ideas innovadoras creativas sacando poco a poco la idea tradicionalista.

Los resultados de la prueba son los siguientes:

25 estudiantes obtuvieron una nota de 10, 15 alumnos consiguieron una nota de 8, siendo un total de 40. Estos puntajes indican que la estrategia funcionó y que entendieron el contenido, lo que significa que trabajar en grupo tiene ventajas porque obtienen conocimientos de forma individual.

Con la aplicación de la estrategia se logró que todos trabajaran cooperativamente en grupos facilitando, así el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes, mejor adquisición de conocimientos, mejor participación, interacción de un estudiante con otro, permitió el desarrollo de habilidades y destrezas al momento de resolver ejercicios químicos.

Es muy importante implementar nuevas estrategias porque permite un mejor aprendizaje significativo en los estudiantes y les llama más la atención y contribuye a un mejor rendimiento

académico, todos los alumnos se sintieron motivados al trabajar en grupo porque pudieron trabajar con materiales didácticos.

## **Conclusiones**

De acuerdo al primer objetivo se llegó a la conclusión que es importante diseñar nuevas estrategias de aprendizaje cooperativo, porque permite una mejor adquisición del contenido distribución y configuración electrónica de la asignatura de Ciencias Naturales. El aprendizaje cooperativo es una excelente herramienta para obtener un buen rendimiento en los estudiantes.

Mediante la entrevista y observación realizada a la docente se constató que las estrategias que aplica son lluvia de ideas, resolución de ejercicios, contestar una serie de preguntas, siguiendo un modelo tradicionalista. No hay motivación por parte del docente hacia el estudiantado, y los estudiantes pierden el interés por la clase, quienes describen que es muy compleja, además, los trabajos son individualizados no hay interacción de un estudiante con otro, por eso es importante resaltar que se deben implementar estrategias novedosas que propicien el aprendizaje cooperativo en los estudiantes

y permitan trabajar en grupos interactuando unos con otros y así mejorar su rendimiento académico.

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que es importante que se tomen iniciativas para elaborar nuevas estrategias para tener varias alternativas al momento que los estudiantes presentan problemas en algunos contenidos, de igual modo, el docente se puede auxiliar de ellos a fin de motivar al estudiantado y se pueda crear un ambiente satisfactorio en la clase.

Esta estrategia es un gran aporte al tener gran aceptabilidad por parte de los estudiantes, quienes demostraron gran entusiasmo e interés al momento de integrarse a las actividades siendo, un ejemplo para que el docente se motive a implementar estrategias innovadoras.

Con respecto a nuestro último objetivo se concluye que es importante evaluar las estrategias aplicadas en una respectiva asignatura, porque por medio de la evaluación podemos constatar que, si la estrategia dio buenos resultados o no, y así nosotros como docentes conocer el nivel de alcance de conocimiento de los estudiantes.

## **Recomendaciones**

De las conclusiones obtenidas se le proponen las siguientes recomendaciones al Ministerio de Educación docentes y estudiantes.

### **A Ministerio de educación**

- Sensibilizar a docentes sobre la implementación de nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje en los diferentes contenidos.
- Capacitar a los docentes en estrategias didácticas e innovadoras que mejoren el aprendizaje cooperativo en los estudiantes.

### **A docentes**

- Que implementen en sus clases estrategias de enseñanza donde acerquen al estudiante a un aprendizaje eficaz.
- Adecuar las estrategias metodológicas de acuerdo a las características que presenta el discente para una mejor efectividad del aprendizaje.

## **A Estudiantes**

- Se les sugiere involucrarse más en las diferentes actividades descritas por los docentes para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Trabajar paso a paso las guías planificadas por el docente, donde se tome en cuenta cada una de las fases orientadas a fin de lograr el objetivo planteado por el docente.
- Que los estudiantes reconozcan que aprenden de forma rápida y eficaz usando diferentes materiales didácticos porque les permite una participación activa y pueden desarrollar diferentes habilidades y destrezas.

### **A estudiantes de FAREM-Estelí que realicen investigaciones similares:**

- Se les recomienda aplicar estrategias que contengan actividades novedosas y creativas, que motiven a los estudiantes a participar en la ejecución de las mismas.

## **Agradecimiento**

*Docente*, por compartir de sus grandes conocimientos, al que se ha preocupado por nuestra enseñanza y la de todos los estudiantes porque nuestra enseñanza fuese de calidad, ahora sé que sin su apoyo no podríamos disfrutar del comprender de las cosas más simples de la vida, pero edificantes como es el Saber.

*A la Universidad*, FAREM Estelí que con su prestigio educativo nos formó como profesionales de calidad, con valores éticos, ha construido una base para el desenvolvimiento profesional.

Agradecemos a todas las personas e instituciones que día a día estuvieron con nosotros de la mano para podernos brindar toda la información que se requería para llevar a cabo este trabajo.

## **Bibliografía**

Anthony, Z. (2007). *Estrategias de aprendizaje*. . México: Guadalupe.

Baptista P, F. y. (2006). *Metodología de la investigación*.

- Baptista, L., Collado, C., & Hernández, S. (2008). *Metodología de la investigación*. México : Graw Hill.
- Baptista, P., Collado, C., & Hernández, S. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Blascco, & Pérez. (2005). *Técnicas convencionales de la recogida de datos*. Nure investigación .
- Bolivar, G. (2019). *Diagrama de Moeller: en qué consiste y ejercicios resueltos*. Recuperado el 1 de diciembre del 2019, de: <https://www.lifeder.com/diagrama-de-moeller/>
- Caldeiro, G., & Vizcarra, M. (2012). *Trabajo cooperativo en el aula*. Recuperado el 1 de diciembre del 2019, de: [https://educacion.idoneos.com/dinamica\\_de\\_grupos/trabajo\\_cooperativo/](https://educacion.idoneos.com/dinamica_de_grupos/trabajo_cooperativo/)
- Cañizales, M. d., González, A. I., & Parra, Y. d. (2011). *Aprendizaje basado en problemas y aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica integrada para la enseñanza de la química, Venezuela*. Recuperado el lunes de noviembre de 2017 de: [https://www.google.com.ni/search?q=tesis+aprendizaje+colaborativo+aplicado+en+la+asignatura+de+quimica&rlz=1C1EJFA\\_enNI733NI759&oq=tesis+aprendizaje+colaborativo+aplicado+en+la+asignatura+de+quimica&aqs=chrome.69i57.28587j0j7&sourceid=chrome &ie=UTF-8](https://www.google.com.ni/search?q=tesis+aprendizaje+colaborativo+aplicado+en+la+asignatura+de+quimica&rlz=1C1EJFA_enNI733NI759&oq=tesis+aprendizaje+colaborativo+aplicado+en+la+asignatura+de+quimica&aqs=chrome.69i57.28587j0j7&sourceid=chrome &ie=UTF-8)
- Castro, A. (2012). *El trabajo cooperativo en la escuela secundaria*. Recuperado el 08 de diciembre del 2019, de: <https://evidenciasdiplomado-2.blogspot.com/2012/01/el-trabajo-cooperativo-en-la-escuela.html>
- Chang, R. (2000). *Química* (sexta edición ed.). Mexico: McGraw Hill.
- Durán, D., & Monereo, C. (2002). *Entramados: métodos de aprendizaje cooperativo y colaborativo* . Barcelona: endebé.
- Faileres, M., & Antolin, M. (2005). *Cómo mejorar el aprendizaje en el aula y poder evaluarlo* . Buenos Aires: Cadiex International.

Fernández. (2014). *Conveniencia de la aplicación del aprendizaje cooperativo en el contexto de una asignatura determinada dentro de la rama de Ciencias Naturales (Tesis inédita de maestría)*. España: Universidad de Valladolid.