

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA

UNAN-MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO”

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMA

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

CARRERA: PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA



Foco

Estrategias metodológicas implementadas por el docente para motivar el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado turno matutino del Colegio Público Filemón Rivera Quintero distrito v de la ciudad de Managua durante el II semestre del año lectivo 2016.

Seminario de graduación para optar al título de Licenciada en Pedagogía con mención en Educación Primaria.

Autoras: Tec, Sup: Dhina Esther Guerrero Castillo.

Tec, Sup: Heydi Beatriz Calderón.

Tutora: Msc. Arlen Idania López Delgado.

Managua, 26 de noviembre del 2016



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua



UNAN-Managua
Recinto Universitario Rubén Darío
Facultad de Educación e Idiomas
Departamento de Pedagogía
"Año de la Madre Tierra"

Tel. N°.22786764 Ext. 152

Apartado Postal 663

CARTA AVAL

La suscrita tutora, por este medio hace constar que el trabajo investigativo de Seminario de graduación para optar al Título de Licenciado en Pedagogía con mención en Educación Primaria. Titulado: **Estrategias metodológicas implementadas por el docente para motivar el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado turno matutino del Colegio Público Filemón Rivera Quintero distrito v de la ciudad de Managua durante el II semestre del año lectivo 2016.**

Autores: Téc. Sup. Dhina Esther Guerrero Castillo.

Téc. Sup. Heydi Beatriz Calderón.

Cumple con los requisitos técnicos, metodológicos y científicos de la Investigación Educativa y las normativas orientadas en el Reglamento de Pregrado de la UNAN-Managua. Por tanto, está apta para ser defendida.

En calidad de profesora tutora, extendiendo la presente Carta Aval, el día lunes a los veintiocho días del mes de noviembre del año dos mil dieciséis.

Atentamente

MSc. Arlen Idania López Delgado
Profesora tutora.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios primeramente por habernos permitido haber llegado a esta etapa de nuestra vida por iluminar nuestra mente, guiándonos en nuestro camino.

A nuestra familia, por brindarnos el apoyo y las fuerzas para seguir adelante hasta alcanzar nuestras metas propuestas.

A los docentes y tutora, por su enseñanza, paciencia y dedicación al guiarnos en el proceso de formación profesional.

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a Dios, por permitirnos alcanzar esta etapa de nuestra vida dándonos fortaleza, salud e inteligencia para cumplir con nuestras metas de profesionalización.

A mi madre e hijas, por su apoyo moral, económico y comprensión que juntos hemos recorrido.

A los docentes y tutora, que con paciencia y vocación nos orientaron a seguir adelante aprendiendo de nuestros errores para mejorar nuestra labor.

RESUMEN

El presente trabajo investigativo se realizó en el Colegio Público Filemón Rivera Quintero del distrito V de la ciudad de Managua con estudiantes de 6^{to} grado turno matutino en el II semestre del año lectivo 2016.

Esta investigación tiene como propósito analizar las estrategias metodológicas implementadas por el docente para motivar el proceso de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de 6^{to} grado.

El enfoque de la investigación es cualitativo ya que se utilizaron recolección de datos sin mención numérica para dar respuestas a las interrogantes de investigación en el proceso de interpretación y análisis. Es de tipo descriptivo porque consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades lo cual nos permitió identificar si las estrategias metodológicas implementadas por el docente motivan el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en los estudiantes de 6^{to} grado.

Para obtener la información que sustenta este trabajo investigativo se utilizaron técnicas para la recolección de datos: la encuesta dirigida a los estudiantes, la entrevista al docente, guía de observación en el aula de clase con el propósito de determinar las estrategias metodológicas implementadas por el docente para motivar el aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales.

La población consta de 72 estudiantes de los cuales 36 fueron los seleccionados de forma aleatoria simple para formar la muestra.

El análisis se realizó a través de la técnica de la triangulación de datos los cuales se agruparon de acuerdo a los propósitos ya planteados en la investigación. La triangulación tiene como objetivo comparar la información obtenida en la aplicación de los instrumentos o técnicas con la teoría para dar respuestas a los propósitos planteados.

Al concluir el análisis e interpretación de la información obtenida se verifico que la metodología aplicada por el docente para la enseñanza de las ciencias naturales están acorde a las que establece los lineamientos curriculares del Ministerio de Educación (MINED) pero las estrategias que implementa para guiar el proceso de aprendizaje son repetitivas y por consiguiente tienden a ser rutinarias y aburridas para los estudiantes.

Lo que ha provocado en los estudiantes poca participación en las actividades propuestas por el docente lo cual crea deficiencias en el aprendizaje esto implica indisciplina y bajo rendimiento académico.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2. ANTECEDENTES	5
1.3. JUSTIFICACIÓN	7
II. Foco:.....	9
III. Cuestiones de investigación	10
IV. PROPÓSITOS	11
V. PERSPECTIVA TEÓRICA.....	12
5.1. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	12
5.1.1. IMPORTANCIA DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	13
5.2. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN LAS CIENCIAS NATURALES	13
5.2.1. MODELOS DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES.	16
5.2.2. MÉTODOS DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES	19
5.3. Actitudes que se deben promover en los estudiantes.	21
5.3.1. Actitud hacia la ciencia.....	21
5.3.2. Actitudes hacia el aprendizaje de las ciencias naturales.....	21
5.3.3. Actitudes hacia las implicaciones sociales de la ciencia.	21
5.4. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN LAS CIENCIAS NATURALES.....	22
5.5. MOTIVACIÓN	25
5.5.1. DEFINICIÓN.....	26
5.6. Tipos de motivación	27
5.6.1. Motivación extrínseca:.....	27
5.6.2 Motivación intrínseca:.....	27
5.6.3 Motivación internalizada:	27
5.7. Factores que influyen en la motivación del proceso de aprendizaje.	28
5.7.1. Factores personales	28
5.7.2. Factores del contexto escolar	28
5.7.3. Factores familiares y sociales.....	29
5.8. Importancia de la motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	29

5.9. Tipos de estudiante en función de su motivación hacia el aprendizaje de las ciencias naturales.	30
5.9.1 Estudiante curioso:	30
5.9.2 Estudiante concienzudo:	31
5.9.3 Estudiante sociable:	31
5.9.4 Estudiante buscador de éxito:	31
VI. Matriz de descriptores	32
VII. DISEÑO METODOLÓGICO	36
VIII. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN	42
IX. CONCLUSIONES	55
X. RECOMENDACIONES	56
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
.....	59

INTRODUCCIÓN

El trabajo investigativo se llevó a cabo con el propósito de analizar las estrategias metodológicas implementadas por el docente para motivar el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado turno vespertino del Colegio Público Filemón Rivera Quintero distrito V de la ciudad de Managua.

El Ministerio de Educación (MINED) promueve en las escuelas primarias un enfoque por competencias entre las cuales sobre sale el desarrollo de actitudes científicas y el método científico, utilizando para ello habilidades de razonamiento y del pensamiento crítico. Los hechos científicos no son para ser memorizados, sino para ser empleados.

El método científico es el proceso para adquirir, verificar y organizar el conocimiento nuevo e incrementar el saber acerca del mundo en que vivimos. Constituye una manera lógica y sencilla de proceder, para encontrar respuestas a los problemas que están sujetos a la búsqueda y la investigación científica.

La implementación de estrategias adecuadas ayudan al docente a concretizar los indicadores propuestos además constituye un factor determinante en la motivación del estudiante para desarrollar sus habilidades, destrezas, la confrontación de conflictos cognitivos mediante la interacción social.

El docente como facilitador del aprendizaje y orientador del conocimiento debe promover en los estudiantes una actitud crítica que les permita obtener aprendizajes significativos.

Las estrategias metodológicas son secuencias integradas de procedimiento que se eligen con un determinado propósito. En la aplicación de estrategias se debe tomar en cuenta el contexto, el docente debe planificar las actividades acorde con los contenidos e indicador, así como la utilización de recursos didácticos para obtener resultados de aprendizaje satisfactorios en los estudiantes.

La gran ventaja de utilizar recursos didácticos con lleva a obtener un aprendizaje significativo por medio de la motivación, para lo cuales son fundamentales los conocimientos previos del estudiante.

El tipo de estudio aplicado en la investigación es de carácter descriptivo en donde se utilizaron técnicas de recopilación de datos como: la entrevista, encuesta a los estudiantes y guía de observación. Al analizar los datos obtenidos se logró concluir que las estrategias metodológicas que implementa el docente para motivar el aprendizaje en los estudiantes son inadecuadas para que el estudiante tenga un pensamiento crítico, analítico y reflexivo, en lo que respecta a las habilidades que se deben promover en el estudio de las Ciencias Naturales.

Al concluir esta investigación se recomienda al docente documentarse para fortalecer sus conocimientos de manera que pueda implementar diversos métodos con sus respectivas estrategias de forma dinámica, innovadoras, creativa donde motiven al educando a querer aprender ciencia permitiéndole la participación activa de los mismos.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las estrategias metodológicas que implementa el docente para motivar el proceso de aprendizaje en los estudiantes constituyen una herramienta fundamental para mediar el proceso de enseñanza y aprendizaje así como en la motivación que tienen dentro del aula de clase logrando que ellos adquieran nuevos conocimientos

La acción motivadora del docente conlleva desde su personalidad, la convivencia, realización de actividades, la comunicación y confianza con sus estudiantes sin embargo se necesita ese estímulo, factor impulsor en involucrarse con el maestro en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La motivación académica implica un deseo de desempeñarse “bien” en el aula y dicho deseo, se ve reflejado en conductas voluntarias que eventualmente llevan a un desempeño diferenciado.

Los principales problemas que se presentan en las aulas de clase, especialmente en el 6^{to} grado del Colegio Público Filemón Rivera Quintero son: los estudiantes faltan a la clase de Ciencias Naturales inventando excusas para realizar otras actividades como barrer los pasillos del colegio, realizar murales o simplemente no les interesa recibir la clase porque son aburrida y monótonas mostrando los estudiantes desinterés por aprender.

Debido a esto los estudiantes presentan bajo rendimiento académico, falta de motivación, poco interés por los contenidos, es determinante que los estudiantes estén motivados y que puedan desarrollar sus habilidades, destrezas y potenciar capacidades, actitudes, valores fundamentales con un espíritu investigativo que deben de poseer para actuar eficazmente en diversos ámbitos de la sociedad; destacando el rol del docente como mediador de este proceso. Por lo antes expuesto se realiza la siguiente interrogante.

¿Qué estrategias metodológicas implementa el docente para motivar el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6 grado turno matutino del colegio público Filemón Rivera Quintero distrito V de la ciudad de Managua durante el II semestre del año lectivo 2016?

1.2. ANTECEDENTES

La enseñanza de las Ciencias Naturales en las escuela de educación primaria es una etapa única para enseñar a los estudiantes a mirar el mundo con ojos científicos ya que tienen la curiosidad ,el asombro y el deseo de explorar .Los docentes tienen en sus manos la maravillosa oportunidad de colocar las piedras fundamentales del pensamiento científico en los estudiantes.

El interés por el mejoramiento de la calidad educativa del aprendizaje en el área de Ciencias Naturales como competencia básica orientada por el Ministerio de Educación en el currículo básico nacional se ha realizado investigaciones similares con este tema especialmente para niños y niñas de sexto grado de educación primaria .El propósito de la asignatura del currículo nacional es mejorar las competencias básicas en el estudiante.

En visita a la biblioteca de la Escuela Normal Central de Managua se encontró las siguiente investigación con tema similar:

Investigación 1

Tema:

Implementación de estrategias metodológica del proceso de enseñanza y aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en sexto grado de educación primaria del centro público Benito Juárez distrito 1 de la ciudad de Managua durante el segundo semestre del año 2011.González. C. et al. (2011)

El cual se plantearon como propósito general analizar las estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje que se aplican en la disciplina de Ciencias Naturales en el sexto grado del centro público Benito Juárez distrito 1 de la ciudad de Managua. Y en su conclusión explican que:

La docente aplica las estrategias metodológicas incorrectamente en las enseñanzas de las ciencias naturales además desarrolla los contenidos de forma expositiva haciendo uso de la pizarra como recurso o medio. Como consecuencia los estudiantes muestran poco interés por la clase y su aprendizaje es memorístico.

Investigación 2

Tema:

Estrategias de enseñanza que se aplican en la disciplina de Ciencias Naturales en el quinto grado B de la escuela Josefa Toledo de Aguerri en el segundo semestre del año 2011.Br: Kathy Aracelly Calderón Pérez.

Propósito general

Analizar las estrategias de enseñanza que se aplican en la disciplina de Ciencias Naturales en el quinto grado B.

En su investigación concluye que los docentes no hacen uso adecuado de las estrategias metodológica en la enseñanza de las ciencias naturales además desarrolla sus contenidos de forma tradicionalista se limita nada más a la copia de la pizarra, muestra poco interés al impartir la clase por lo que los estudiantes muestran desinterés por aprender.

1.3. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo investigativo se realizó con el propósito de analizar las estrategias metodológicas implementadas por el docente para motivar el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado turno matutino del Colegio Público Filemón Rivera Quintero donde la mayoría de los docentes que imparten clase en sexto grado de educación primaria utilizan diversas estrategias y muchas veces no logran motivar a los estudiantes porque desconocen de muchos factores que afecta su rendimiento lo que conlleva a que no den buenos resultados.

Se considera que la implementación adecuada de las estrategias constituye una herramienta importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje es por eso que las selecciones adecuadas de estrategias deben de motivar a los estudiantes ayudar a la comprensión y asimilación de los contenidos en especial en la disciplina de Ciencias Naturales.

Este estudio es esencial para contribuir al mejoramiento de la educación y la formación de los estudiantes ya que es a través de la utilización de estrategias que se aplican para la enseñanza de las Ciencias Naturales facilitando el desarrollo cognitivo, habilidades y destrezas en los distintos saberes del conocimiento.

Al centro porque al apropiarse de este documento será de mucha utilidad para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los docentes a través de la aplicación de estrategias metodológicas motivadoras con el fin de ayudar a la construcción de nuevos conocimientos a los estudiantes.

A los docentes que gracias a la realización de este estudio investigativo ampliaran los conocimientos científicos que poseen sobre las estrategias que se aplican para la enseñanza de los contenidos en la disciplina de Ciencias Naturales esto les ayudara a crecer a nivel personal y profesional.

Al estudiante les traerá buenos beneficios porque al utilizar el docente estrategias adecuadas , innovadoras y creativas mejoraran su hábitos de estudio sintiéndose motivado por recibir la clase de Ciencias Naturales alcanzando resultados académico satisfactorios.

II. Foco:

Estrategias metodológicas implementadas por el docente para motivar el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado turno matutino del Colegio Público Filemón Rivera Quintero distrito v de la ciudad de Managua durante el II semestre del año lectivo 2016.

III. Cuestiones de investigación

1. ¿Cuáles son las estrategias metodológicas implementadas por el docente en el proceso de enseñanza aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado?
2. ¿Cómo incide las estrategias metodológicas implementadas por el docente en el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado?
3. ¿Cómo las estrategias metodológicas implementadas por el docente motiva el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en los estudiantes de 6^{to} grado?
4. ¿Qué estrategias metodológicas específicas se sugiere a la docente para motivar el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado?

IV. PROPÓSITOS

Propósito general

Analizar las estrategias metodológicas implementadas por el docente para motivar el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado turno matutino del colegio público Filemón Rivera Quintero distrito V de la ciudad de Managua durante el II semestre del año lectivo 2016.

Propósitos específicos

- Identificar las estrategias metodológicas implementadas por el docente en el proceso de enseñanza aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado.
- Determinar la incidencia que tienen las estrategias metodológicas implementadas por el docente.
- Verificar si los estudiantes están motivados en el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales.
- Sugerir estrategias metodológicas específicas para motivar el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado.

V. PERSPECTIVA TEÓRICA

5.1. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

El concepto de estrategia se ha enfocado desde la perspectiva del método, es decir en las actividades que pone en marcha el docente de forma sistemática para alcanzar un determinado objetivo, otras veces su accionar o perspectiva se enmarca en la didáctica como un papel mediador entre el sujeto y los conocimientos.

Las estrategias son procesos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican técnicas para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje. (Nisbet et, al 1987)

“Las estrategias metodológicas se definen como un proceso reflexivo, discursivo y mediático que pretende determinar el conjunto de normas y prescripciones para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje” (Mallart, Joan2002:p.427).

En síntesis las estrategias metodológicas son herramientas que dinamizan el pensamiento en función de propiciar la adquisición de conocimientos y para lograr un aprendizaje significativo, es decir, constituyen procedimientos escalonados y graduales que el sujeto ejecuta intencionalmente para alcanzar un objetivo.

Desde este punto de vista las estrategias metodológicas no solo se enmarcan al desempeño del docente como agente motivador y mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje, sino que engloba al estudiante ya que estimula al pensamiento crítico para los desafíos intelectuales y de aprendizaje.

La implementación de estrategias adecuadas ayuda al docente a cumplir con los objetivos propuestos tanto procedimental actitudinal y conceptual y además constituye una herramienta al estudiante para asimilar los procedimientos, optar una actitud crítica y reflexiva de los contenidos y una reestructuración en los conceptos y definiciones de contenidos específicos.

Como docentes debemos ser innovadores en el tipo de estrategias a implementar, ya que estas tienen que subordinarse a las condiciones psicológicas del que

aprende para llevarlo a redescubrir los conocimientos (contenidos, didáctica y estructura lógica) de la sociedad en que vive. Antúnez (citado en Veglia Silvia, 2007).

La estrategia didáctica concebida a través del método será entonces el “conjunto de procedimientos, criterios, técnicas y uso de recursos didácticos y tecnológicos que posibilitan el proceso de enseñanza aprendizaje, para lograr la formación integral del estudiante” (Puente, 2003, p. 35).

5.1.1. IMPORTANCIA DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Propician en el estudiante un aprendizaje significativo.
- Promueven la participación activa del estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Dinamizan el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Motivan a los estudiantes a adquirir habilidades, destrezas y optar una actitud de protagonismo en su propio aprendizaje.

5.2. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN LAS CIENCIAS NATURALES

Las estrategias de enseñanza son procedimientos que realiza la docente con la finalidad de suscitar aprendizajes significativo, los cuales involucran actividades congruentes con la estructura científica de los contenidos a enseñar y adaptada a la estructura cognitiva del sujeto que la recibe.

Valle Arias (1999) aduce que el adecuado y consciente uso de las estrategias, conllevan a una instrucción estratégica interactiva y de alta calidad. Siendo entonces el docente un verdadero mediador, siempre en búsqueda de mostrar la capacidad de aprendizaje en los estudiantes y que este logre ser competente con los conceptos adquiridos.

En la enseñanza de las Ciencias Naturales no se pretende presentarle al estudiante los saberes tal cual son producidos por los científicos, sino reelaborar dicho saber de manera que permita su mejor adecuación por parte de ellos..

De acuerdo a Casarini (1997) la enseñanza es el eje de reflexión y operatividad de los procesos educativos escolarizados. Desde este punto de vista el tema de la enseñanza de las ciencias naturales hace referencia al desarrollo de una didáctica especializada que comprende un conjunto de actitudes, saberes y conocimientos que posee o debe poseer el profesor.

El proceso que opera entre el conocimiento científico puro y el conocimiento que se puede enseñar en la escuela se denomina transposición didáctica. En la transposición didáctica el docente rescata y extrae de saberes que resulten indiscutibles para preparar a los estudiantes como ciudadanos críticos reflexivos, perseverantes y curiosos en adquirir nuevos aprendizajes.

A través de la enseñanza de las ciencias naturales se contribuye a formar individuos críticos, reflexivos y responsables capaces de entender y cuestionar el mundo que los rodea, es decir brinda las pautas que ayudan al individuo a tomar decisiones en relación con el cuidado de la salud, la prevención de enfermedades, el cuidado del medio ambiente y una actitud crítica con relación al uso adecuado de los recursos.

Uno de los mayores retos que asumen los docentes de todos los niveles educativos es el de como motivar a sus estudiantes, cuando el docente sabe despertar en los estudiantes motivos para aprender, y presenta el aprendizaje como un estímulo, entonces estudiar no es algo costoso, sino un placer; no es un castigo, sino una recompensa.(Carrasco et, al 2004).

Una adecuada selección y aplicación de los métodos y las estrategias de enseñanza influyen en la calidad de aprendizaje. El docente debe orientar al estudiante a cómo utilizar el libro de texto, como realizar trabajos prácticos, experimentos, elaboración de resúmenes e informes que le permitan comprobar en la práctica los conocimientos teóricos.

A continuación se describen algunas estrategias aplicables para el estudio de las Ciencias Naturales:

1. Aprendizaje a partir de la búsqueda del conocimiento por parte del estudiante
2. Empleo de métodos y procedimientos que estimulan el pensamiento teórico y crítico que promueva la información variada, el intercambio de ideas e información. (Panel).
3. Motivar en el estudiante una visión más allá de lo superficial, llegando a la esencia y logrando su vinculación con el contenido de la vida. (Analogías).
4. Aplicar actividades que promuevan los procesos de análisis, síntesis, comparación, abstracción y generalización que posibiliten la formación de conceptos y el desarrollo de los procesos del pensamiento. (Mapas mentales).
5. Cambio de la concepción de la tarea docente, esto permitirá la búsqueda y la revelación analítica del conocimiento.
6. Desarrollar formas de actividades y de comunicación colectiva que favorezcan la interacción de lo individual con lo colectivo en el proceso de aprendizaje. (Aprendizaje basado en proyectos).
7. Vincular el contenido de aprendizaje con la práctica social y estimular la valoración por el alumno en el plano educativo.

Por lo tanto el docente debe seleccionar y adecuar estrategias que cumplan el papel de mediador entre el sujeto y los conocimientos así como un agente motivador en el estudiante a optar una actitud positiva, participativa y crítica ante la propuesta de nuevos contenidos, reestructuración de conceptos y formas de concebir el mundo que nos rodea.

De acuerdo a Pozo y Gómez Crespo los docentes debemos establecer 5 metas o finalidades en la enseñanza de las ciencias que son:

- ✍ El aprendizaje de conceptos y construcción de modelos.
- ✍ El desarrollo de destrezas cognitivas y de razonamiento científico.
- ✍ El desarrollo de destrezas experimentales y de resolución de problemas.
- ✍ El desarrollo de actitudes y valores.

✍ La construcción de una imagen de la ciencia.

5.2.1. MODELOS DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES.

Desde el modelo de enseñanza o modelo didáctico las Ciencias Naturales tienen un carácter teórico y práctico.

➤ Modelo tradicional

Este modelo asume que los conocimientos científicos son verdades definitivas que los docentes transmiten a sus estudiantes, es decir el docente cumple el papel de emisor de estos contenidos y el estudiante es visto como receptor.

La función social del modelo tradicional en particular es seleccionar a los estudiantes en dos grupos, aquellos capaces para el aprendizaje de las ciencias y aquellos carentes de esta capacidad de aprendizaje.

Manejo de un discurso, ejercicios y evaluaciones rígidas y estandarizadas, que se aplican de igual forma con pocas o nulas variaciones o adaptaciones pedagógicas, con mínimo diálogo e interacción entre las partes.

➤ Modelo por descubrimiento

Este modelo asume que su enseñanza debe basarse en experiencias que les permitan investigar y reconstruir los principales descubrimientos científicos, según este modelo de enseñanza supone que la mente de los estudiantes debe estar formateada y dotada de las capacidades intelectuales similares a las de los científicos, sin embargo no es objetivo primordial de la enseñanza de las ciencias naturales en la educación primaria, ya que lo que se pretende es alfabetizar al estudiante con respecto a los conocimientos científicos.

El estudiante debe construir su conocimiento (descubriéndolo) y organizarlo en su estructura cognitiva a través de los distintos niveles de representación, lo que significa que aprende cuando transforma la información según las reglas con las que representa su experiencia. (Bruner, 1979).

Según Ausubel, Novak y Hanesian (1978) declaran que una enseñanza basada en el descubrimiento sería inaccesible para muchos estudiantes, ya que supone un razonamiento científico para la resolución de problemas cotidianos.

Intenta aprovechar el contexto cotidiano para acercarse al conocimiento, sigue asumiendo las ciencias como un cúmulo de conocimientos, pero con un mayor grado de proximidad al estudiante.

➤ Modelo de enseñanza expositiva

La Enseñanza Expositiva se basa en el aprendizaje por asimilación, es un proceso de organización e integración de información en la estructura cognitiva del sujeto. Esta estructura cognitiva es la forma en que el individuo tiene organizado el conocimiento previo; es decir, las representaciones que hace de su experiencia, la cual se configura como un sistema de conceptos estructurados jerárquicamente. (Ausubel, 1976).

La meta esencial de la educación desde esta posición es transmitir a los estudiantes la estructura conceptual de las disciplinas científicas, lo cual constituye el significado lógico.

Para que se dé un acercamiento entre el significado psicológico y lógico se requiere que ambos tengan una parecida estructuración conceptual tanto del estudiante como del conocimiento científico, sin embargo la propuesta de Ausubel solo es válida con los estudiantes que hayan alcanzado un determinado nivel de desarrollo cognitivo y de dominio de terminología científica por lo que sería eficaz a partir de la adolescencia.

Los saberes previos o preconceptos del educando, contrapuestos en relación con la nueva información provista por el docente son la herramienta metodológica, que usa éste método, teniendo en cuenta la estructura mental de los educandos.

➤ Modelo de enseñanza mediante el conflicto cognitivo

La enseñanza basada en el conflicto cognitivo asume la idea de que el estudiante es el que elabora y construye su propio conocimiento a través del cambio de concepciones intuitivas del estudiante por el conocimiento científico.

Estos cambios se logran haciendo que el estudiante perciba los límites de sus propias concepciones alternativas y, en esa medida se sienta insatisfecho con ellas y dispuesto a adoptar otros modelos más convincentes.

La idea básica de este modelo es que el cambio conceptual, o sustitución de los conocimientos previos del estudiantes se producirá como consecuencia de someter a esos conocimientos a un conflicto empírico o teórico que obligue a abandonarlos en beneficio de una teoría más explicativa.

Auto análisis de los alcances y limitaciones de los pre saberes de los estudiantes, enfocado hacia su transformación en forma consciente, por nuevos conocimientos o saberes.

➤ Modelo mediante la investigación dirigida.

Modelo de corte constructivista, que utiliza la solución de problemas para la enseñanza de las ciencias y la construcción de conocimientos. Estos cambios se pueden lograr situando a los estudiantes en un contexto de actividad similar al que vive un científico, pero bajo la dirección del docente.

La estrategia de este modelo consiste en el desarrollo de procesos investigativos que son aplicados para dar solución a los problemas planteados por el docente, en una forma mucho más estructurada que da lugar a aprendizajes más significativos para el educando.

Enseñar la ciencia desde este modelo requiere un cambio radical en la forma de concebir el currículo de ciencias y sus metas así como a los métodos de enseñanza utilizados y a las propias actitudes que debe manifestar el docente en clase de ciencias.

➤ Modelo de enseñanza por explicación y contratación de modelos.

Este modelo consiste en proponer al estudiante pequeñas tareas que representen situaciones novedosas para los alumnos, dentro de las cuales ellos deben obtener resultados prácticos por medio de la experimentación (Cárdenas, et al, 1995). Entre sus características se encuentran, el planteamiento de un problema que no posea solución inmediata, el desarrollo de un trabajo práctico, la aplicación de conceptos y otros aspectos que muestran cómo el trabajo de aula se desarrolla dentro de un ambiente de interacción dialógica entre estudiantes y docente (Ruiz, 2007). Este modelo aprovecha en forma significativa las experiencias contextuales del estudiante, partiendo de su cotidianidad, promoviendo el desarrollo de un pensamiento independiente, potenciando su interés y motivación.

5.2.2. MÉTODOS DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES

Método tradicional

Este método se enfoca principalmente en la transmisión de información, a partir de A contenidos elaborados y seleccionados por el docente, con el alumno en un rol pasivo de receptor y repetidor memorístico sin mediar procesos de comprensión.

En forma ocasional, se complementaba con algunas prácticas de laboratorio de tipo expositivo y cerrado, basadas en los contenidos presentados en clase, usualmente “magistral”, transmitiendo una visión muy dogmática de la ciencia, caracterizada por contener una fuerte carga de contenidos memorísticos basados en saberes ya acabados y completos, desmotivando a los estudiantes, alejándolos de su curiosidad e interés inicial por las ciencias (Gómez, 2006).

Método deductivo

Este método trabaja con la deducción, va de conocimientos generales a particulares (Tamayo, 2009), llevando al alumno a descubrir en forma lógica, si un elemento dado pertenece o no al conjunto de contenidos que ha sido definido previamente por el docente, partiendo de un referente general.

Método inductivo

En contraposición al método anterior, este método va desde lo particular a lo general, buscando generalizar el conocimiento obtenido. Se basa en la observación de los hechos para formular un concepto o generar leyes o teorías, involucrando procesos adicionales para demostrar si la propuesta o hipótesis inicial se cumple (Tamayo, 2009).

Método heurístico

Se caracteriza por centrar su atención en el estudiante, el cual bajo la guía del docente, desarrollará la dinámica investigativa, en torno a un problema, para llegar al conocimiento (la verdad), estableciendo para esto un proceso de diálogo y participación activa, favoreciendo el descubrimiento de los conceptos necesarios y la retroalimentación de los errores en busca de soluciones (Guanche, 2005; Albán, 2010).

Método experimental

Este método involucra la imitación de fenómenos naturales, se basa en la comparación, análisis y comprobación de los efectos de introducir una nueva variable o cambio en el fenómeno o situación inicial, controlando en cierta medida su incidencia (González, 2009). Parte de la presentación de la situación inicial (problema), generalmente en forma de pregunta, seguido del planteamiento de posibles soluciones (hipótesis), las cuales deberán comprobarse por medio de la experimentación (Albán, 2010).

Método problémico

La esencia de este método consiste en que bajo la orientación del docente los estudiantes enfrenten la búsqueda de la solución a problemas, para que puedan llegar en forma independiente al conocimiento, empleando saberes previamente asimilados, a partir de experiencias que detonan su capacidad creativa, incluyendo elementos de métodos como la exposición problémico, la búsqueda parcial el diálogo heurístico y el método investigativo (Guanche, 2009; Albán, 2010).

Método científico

El método científico no es un método didáctico, esto no implica que no se pueda aplicar en la enseñanza de las ciencias, mediante una adecuada transposición didáctica del conocimiento científico al conocimiento escolar.

5.3. Actitudes que se deben promover en los estudiantes.

Según pozo y Gómez creso se pueden diferenciar tres tipos de actitudes, en función de su objeto, y estas actitudes deben promoverse en el alumno.

5.3.1. Actitud hacia la ciencia.

Es la disposición o la intención que tiene el estudiante para aprender las ciencias. Este aprendizaje no se basa en memorizar conceptos o definiciones científicas, sino que implica un interés por desarrollar habilidades cognitivas para operar sobre el conocimiento científico.

Es importante mencionar que desde que nacemos empezamos a construir esa articulación y aprendemos a relacionar palabras, hechos e interpretando el mundo que nos rodea.

5.3.2. Actitudes hacia el aprendizaje de las ciencias naturales.

El aprendizaje es un proceso continuo durante el cual las personas están de forma Permanente recibiendo información, interpretándola, conectándola a lo que ya saben y han experimentado; y reorganizando y revisando sus concepciones internas del mundo, lo que se denomina “modelos mentales”, “representaciones mentales”, “estructuras de conocimiento” o “esquemas” (Spitzer, M. 1999).

5.3.3. Actitudes hacia las implicaciones sociales de la ciencia.

El aprendizaje de las ciencias nos conduce a optar actitudes y conductas dentro del aula así como fuera de esta, que nos permita reconocer y valorar la importancia del uso de las ciencias en el desarrollo de la sociedad. También permite emitir valoraciones críticas del abuso de las ciencias.

De acuerdo a las competencias que establece el currículo nacional básico de Nicaragua (2009), afirma que los conocimientos científicos se aplicaran para resolver problemas ambientales que contribuyan al desarrollo de la persona.

5.4. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN LAS CIENCIAS NATURALES

Al aprendizaje lo podemos definir como un proceso que implica un cambio duradero en la conducta, o en la capacidad para comportarse de una determinada manera y se produce como resultado de la práctica o de otras formas de experiencia Shuell (citado por woolfolk, A.)

El proceso de aprendizaje de acuerdo a Gagné (1985) consta de cuatro fases las que deben ser contempladas a la hora de planificar y ejecutar la acción de enseñanza, estas fases son:

1. Motivación y aprehensión: relaciona los conceptos de expectativas y de refuerzo, de atención y percepción selectiva, clima de aprendizaje optimo, estrategias que sean atractivas al estudiante.
En esta primera fase supone que los estudiantes atiendan al estímulo presentado por el docente, las cuales permiten crear expectativas de aprendizaje en los estudiantes. Estas expectativas sirven de base para activar la motivación en el aprendizaje.
2. Adquisición y retención: se producen los procesos de codificación de información y su relación e interacción con los conocimientos previos del estudiante. La codificación consiste en la transformación de la información almacenada en la memoria de corto plazo, es decir la información es organizada de manera significativa.
3. Recuperación y desempeño: el estudiante produce una serie de mecanismos que lo conducen a una verdadera decodificación de la información almacenada en la memoria.
4. Retroalimentación: toma la conciencia de lo aprendido, satisfacen las expectativas con las cuales el estudiante inicio el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para que exista un aprendizaje no solo es necesario el componente estructural, sino también se necesita un componente afectivo que regule la relación entre sujeto y estímulo.

Es indispensable determinar los factores que determinan el aprendizaje; en donde, el individuo tiende a continuar la respuesta que percibe como recompensa; y, discontinuar al comportamiento que no le trae ninguna recompensa.

La frecuencia de los estímulos es un factor importante en el aprendizaje. Por lo general, los estímulos repetidos tienden a desarrollar patrones estables de reacción, en tanto que los estímulos no frecuentes tienden a ser respondidos con mayor variación.

El aprendizaje está afectado por el esfuerzo exigido para producir la respuesta. Algunas respuestas son mucho más difíciles y complejas, el proceso de aprendizaje debe comenzar por los aspectos más simples y concretos y, paulatinamente encaminarse, hacia los más complejos y abstractos.

Las estrategias de aprendizaje transforma la información en conocimientos a través de una serie de relaciones cognitivas que, interiorizadas por el estudiante le van permitiendo organizar la información y a partir de ella hacer referencia estableciendo relaciones. (Santelices 1989).

Es importante considerar que las estrategias se refieren al dominio de procedimientos disciplinados generales cuya adquisición y aplicación resulta beneficiosa para cualquier área o materia.

Se propone una clasificación y relación entre estrategia de aprendizaje y sus técnicas y procedimientos, según Monereo, (citado por Lalaleo 2006, p. 15 -16):

Tipos de estrategias de aprendizaje

Estrategias de aprendizajes	Técnicas y procedimientos
Observación de fenómenos	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de datos - Entrevistas - Auto informes - Cuestionarios
Comparación y análisis de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Emparejamiento - Subrayados - Toma de apuntes - Tablas comparativas - Consulta de documentos
Ordenación de hechos	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de informes - Inventarios, colecciones - Distributivos y ordenaciones
Clasificación y ordenación de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Glosarios, resúmenes - Esquemas, diagramas, cuadros
Representación de fenómenos	<ul style="list-style-type: none"> - Diagramas, mapas conceptuales - Planos, maquetas
Retención de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Repeticiones, asociaciones - Imágenes - Elaboración de fichas
Recuperación de informaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de referencias - Técnicas de repaso - Actualizaciones, categorías
Interpretación de informaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Parafraseado, argumentaciones - Explicación con metáforas, parábolas - Hipótesis
Transferencia de habilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Auto interrogación - Generalizaciones
Demostración de aprendizajes	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de trabajos e informes

Valoración de aprendizajes	<ul style="list-style-type: none"> - Pruebas integrales - Exámenes - Bancos de preguntas

5.5. MOTIVACIÓN

La motivación es la fuerza que nos impulsa para realizar una actividad en particular, es lo que induce a una persona a realizar una acción. En este contexto de la enseñanza y el aprendizaje nos referimos a la estimulación de la voluntad a aprender.

“La motivación es un factor importante que siempre está presente en todo proceso de aprendizaje”. (Mora. C, 2007).

La falta de motivación en el proceso de aprendizaje es una de las problemáticas más sentidas en la comunidad educativa, de acuerdo a investigaciones realizadas por expertos han demostrados la importancia de la motivación en el aprendizaje, “sin motivación no hay aprendizaje”, (pozo, 1999).

Para el docente se convierte en un reto lograr que los estudiantes se motiven en el aprendizaje. Y si no lo considera como reto, quizá también y más preocupante es que el docente este desmotivado por enseñar.

El docente en este sentido es fundamental, ya que a través de su actitud, comportamiento y desempeño dentro del aula podrá motivar a sus estudiantes a construir su aprendizaje.

El docente debe plantearse un triple objetivo en su acción motivadora, los cuales son:

- Promover el interés
- Dirigir y mantener el esfuerzo.
- Lograr el objetivo de aprendizaje esperado.

Las estrategias de enseñanza que aplica el docente para orientar la enseñanza no solo deben cumplir con el objetivo de promover el aprendizaje sino que también debe ser visto como agente motivador en el estudiante para aprender de manera significativa.

5.5.1. DEFINICIÓN

De acuerdo a Jean Piaget define a la motivación como la voluntad de aprender, entendido como un interés del niño por absorber y aprender todo lo relacionado con su entorno.

La motivación es un proceso interno que pretende impulsar el deseo y estimula el interés de hacer agradable el esfuerzo para lograr una meta.

La motivación es el proceso por el cual el sujeto se plantea un objetivo, que utiliza los recursos adecuados y mantiene una determinada conducta con el propósito de lograr una meta. Bisquerra, R. 2000(Citado en Rodríguez N.).

El niño nace con una disposición de adquirir conocimiento siempre que se den las condiciones adecuadas del ambiente en que vive. Por lo descrito anteriormente el Dr. Valero clasificó en tres grupos las fuentes de motivaciones escolares las cuales son:

- **Motivaciones incidentales:** estas se imponen por sí mismas o provienen del medio exterior y estas pueden provenir de la calle, el campo, medios de comunicación, enseñanza en contacto con la vida.
- **Motivaciones provocadas:** se desencadenan gracias al arte del educador y al aparato didáctico que ha sabido emplear; dentro este grupo se encuentra las características del docente, entorno didáctico, métodos pedagógicos expectativas de los padres.
- **Motivaciones intencionales:** resultan de la voluntad del niño por la preocupación personal de mejorar y de búsqueda de éxito. Esto provoca en

el niño un cambio que afecta de algún modo, de tal manera que nace el impulso de satisfacer sus perspectivas.

Es indiscutible que la motivación influye directamente en el tipo de proceso cognitivo y en las estrategias de aprendizaje que el estudiante pone en marcha cuando se enfrenta a una tarea de aprendizaje. (Gonzales Torres, 1997.citado por García Félix 2005).

5.6. Tipos de motivación

5.6.1. Motivación extrínseca:

Es el estímulo que viene del exterior del sujeto que conduce a la ejecución de la tarea.

En este tipo de motivación el estudiante asume como su responsabilidad, con el propósito de obtener algún reconocimiento o evitar algún castigo o consecuencia negativa, externa a la actividad en sí, por ejemplo, un trabajo o tarea

5.6.2 Motivación intrínseca:

Es el estímulo que encuentra en sí mismo teniendo a superarse, es decir, es aquella que procede del propio sujeto, que está bajo su control y tiene capacidad para auto-reforzarse. Pekrun, (citado por Anaya, Alejandro 2010).

5.6.3 Motivación internalizada:

Es la automotivación del estudiantes a realizarlas actividades de estudio no por el disfrute de realizar las actividades ni por la satisfacción de aprender sino porque han internalizado han asumido como propios ciertos valores actitudes o refuerzos que anteriormente eran externos y transmitidos o aplicados por los agentes socializadores para orientar su conducta.

Los estudiantes con motivación intrínseca prefieren trabajar siguiendo un cierto grado de reto para resolverlos. Los extrínsecamente orientados se inclinan por trabajos y problemas con un menor grado de dificultad, usando el mínimo esfuerzo para obtener el máximo reconocimiento posible Lepper (Citado por Tapia. A, 2005).

5.7. Factores que influyen en la motivación del proceso de aprendizaje.

5.7.1. Factores personales

Las metas que persiguen los estudiantes pueden ser dirigidas en dos dimensiones diferentes pero que conllevan a la concretización de su objetivo.

- a. Las metas de la actividad escolar pueden ser internas del estudiantes y van orientadas a la tarea y su motivación está dirigida “al saber más, ser autónomo, amor al arte”.

Definidas por la autovaloración y su motivación está dirigida hacia el logro o miedo al fracaso.

- b. Las metas de la actividad escolar pueden ser externas del estudiante que tiene como motivación obtener aprobación, afecto, elogios así como evitar el rechazo o desaprobación de los adultos y compañeros.

Lograr premios o recompensas externas evitar castigos o pérdidas eternas (castigos físicos, expulsión).

5.7.2. Factores del contexto escolar

Después del hogar en el aula de clase donde tienen lugar las actividades de aprendizaje, además es el lugar donde descubren la importancia de los conocimientos adquiridos.

La forma de cómo están organizadas las actividades de aprendizaje y la actitud del docente su estilo de enseñanza la manera de relacionarse con los estudiantes.

Las características de los docentes los conocimientos la experiencia sus creencias sus metas personales. La forma de concretizar el proceso de enseñanza aprendizaje.

5.7.3. Factores familiares y sociales.

La familia es importante porque constituye la forma más elemental de la comunidad, es el grupo social formado por padres e hijos y comprende las relaciones que se dan entre ellos.

Esta unidad nuclear llamada "familia" es el ente transmisor de educación informal y de influencias directas sobre el niño, pudiendo ser esta formadora o deformadora. El niño forma su personalidad y sus valores en función a los modelos y normas de vida que recibe del núcleo familiar, concretamente de los padres de familia o de la persona mayor que cuida del niño.

El ámbito familiar es fundamental en la motivación para el aprendizaje porque es donde se transmiten los valores y las actitudes que determinaran los intereses, las metas y los comportamientos de los hijos en el centro escolar y la vida en general. Los factores que se encuentran asociados con la motivación escolar son: factores familiares, como el nivel socioeconómico, el nivel sociocultural y el conocimiento educativo de los padres y los factores sociales.(Félix ,2005)

5.8. Importancia de la motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje

La importancia de la motivación radica en la mente, esta es un proceso del pensamiento y el deseo o voluntad de pensar siempre positivamente es lo que determinara como se percibe y se reacciona a todo lo que está a nuestro alrededor.

El papel de la motivación en el logro del aprendizaje significativo se relaciona con la necesidad de fomentar en el alumno el interés y el esfuerzo necesarios, siendo labor del profesor ofrecer la dirección y la guía pertinente en cada situación.

El papel del docente en el ámbito de la motivación se centrara en inducir los motivos en sus estudiantes dirigir sus intereses y esfuerzos hacia el logro de fines y propósitos definidos.

La motivación por aprender requiere toma de conciencia del estudiante y el manejo adecuado de variables que forma parte del contexto donde se realizan las actividades del estudiante, las cuales son: los contenidos, tareas, organización de la actividad, recursos y materiales que emplea el docente, interacción estudiante-maestro, estudiante-estudiante, mensajes y retroalimentación, evaluación.

Esto explica que la motivación no se activa de manera automática al inicio de la actividad sino que abarca todas las etapas del proceso de enseñanza, es decir antes, durante y al final del proceso educativo. (Díaz, Frida et, al 1998).

5.9. Tipos de estudiante en función de su motivación hacia el aprendizaje de las ciencias naturales.

El estudio de las Ciencias Naturales requiere fundamentalmente de la observación y experimentación. Lo que se pretende es que el educando se motive por la investigación del fascinante mundo de la naturaleza, valore su entorno y tome conciencia sobre los problemas a los que se ve abocado el mundo moderno.

Se pretende despierte su curiosidad por el conocer, por el saber y descubrir las cosas, incentive su creatividad, despierte su pensamiento crítico, formule preguntas y repuestas, determinando actitudes personales vinculadas con la educación sanitaria, la protección del medio ambiente, la educación cívica, etcétera. Bacas et, al (1992).

De acuerdo a lo descrito anteriormente se mencionan cuatro tipos de estudiantes de a su motivación hacia las ciencias:

5.9.1 Estudiante curioso:

Este tipo de estudiante muestra gran interés en aprender sobre nuevos sucesos o fenómenos científicos, incluso sobre aquellos que no aparecen en los libros de textos, además se inclina a examinar, explorar y manipular la información.

Prefiere seguir su propia iniciativa, investigar, descubrir, trabajo práctico, usar de referencia. Además rechaza la enseñanza tradicional y las instrucciones claras y precisas.

5.9.2 Estudiante concienzudo:

Necesita estímulo exterior, desarrollo de sentimientos de culpabilidad ante cualquier incapacidad o intolerancia ante los errores cometidos. Prefiere instrucciones claras y precisas, enseñanza tradicional.

5.9.3 Estudiante sociable:

Siente la necesidad de conseguir y mantener buenas relaciones de amistad con los compañeros y tiene la disposición a ayudar a los compañeros en todas las actividades escolares. Prefiere seguir su iniciativa, enseñanza por descubrimiento, trabajo práctico y en grupos pequeños.

5.9.4 Estudiante buscador de éxito:

Prefiere las situaciones competitivas y necesita obtener éxito en dichas situaciones, así como conseguir estima y prestigio del profesor y de los compañeros como consecuencia de sus victorias.

VI. Matriz de descriptores

Propósitos específicos	Cuestiones de investigación.	Descriptores	Técnica	Fuente
Identificar las estrategias metodológicas implementadas por el docente en el proceso de enseñanza aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6 ^{to} grado.	¿Qué estrategias metodológicas implementa en el proceso de enseñanza aprendizaje en la disciplina de ciencias naturales en estudiantes de 6 ^{to} grado?	¿Qué conoce usted por estrategias metodológicas?	Entrevista	Docente
		¿Qué estrategias implementa para la enseñanza de las Ciencias Naturales?	Observación	Observación
		¿Qué actividades realiza la docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales?	Encuesta	Estudiante
		¿Qué herramientas pedagógicas emplea en la disciplina de Ciencias Naturales?	Encuesta	
		¿Qué medios utiliza la docente en el desarrollo de la clase de Ciencias	Entrevista	Docente
			Observación	Observación
			Encueta	
			Entrevista	Docente

		clase?		
Determinar la incidencia que tienen las estrategias metodológicas implementadas por el docente en el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6 ^{to} grado.	¿Cómo inciden las estrategias metodológicas implementadas por el docente en el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6 ^{to} grado?	<p>¿Considera usted que las estrategias que implementa motivan al estudiante al aprendizaje de las Ciencias Naturales?</p> <p>¿Qué resultados ha obtenido en la implementación de estas estrategias?</p> <p>¿Cuáles son las actividades que desarrolla tu docente durante la clase de Ciencias Naturales</p> <p>¿Participas en las actividades propuestas por el docente con qué frecuencia?</p> <p>Usted como docente utiliza dinámicas durante el desarrollo de la clase de Ciencias Naturales</p> <p>¿Cuál es el rendimiento académico de los estudiantes?</p>		
Verificar si los estudiantes	¿Cómo las estrategias	¿Te agrada recibir la		

están motivados en el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales	metodológicas implementadas por el docente motiva el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en los estudiantes de 6 ^{to} grado	clase de Ciencias Naturales? ¿Qué te motiva asistir a clases? ¿Las estrategias que implementa están acorde a la edad de los estudiantes? ¿Cómo te gustaría recibir la clase de Ciencias Naturales? ¿Qué materiales o medios te gustaría que la docente presente para la enseñanza de las Ciencias Naturales'?	Encuesta Entrevista Encuesta	Estudiante Docente
Sugerir estrategias metodológicas específicas para motivar el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6 ^{to} grado.	¿Qué estrategias metodológicas específicas se sugiere al docente para motivar el aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6 ^{to} grado?	¿Qué estrategias puede implementar para captar la atención de los estudiantes? ¿Qué estrategias puede implementar la docente para motivar la asimilación de los nuevos contenidos?	Revisión documental	

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1. ENFOQUE

Esta investigación es de enfoque cualitativo ya que se utilizara la recolección de datos sin mención numérica para dar respuestas a las interrogantes de investigación en el proceso de interpretación y análisis donde se refleja cuáles son las estrategias que implementa el docente para motivar el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado turno matutino del Colegio Público Filemón Rivera Quintero.

Blasco y Pérez 2007, señalan que la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas. (p: 25).

Tipo de estudio

De acuerdo a su profundidad la investigación es descriptiva, como lo cita Van Dale, D.et al (1981) la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetivos, procesos y personas; no limitando la recolección de datos sino prediciendo e identificando los fenómenos.

La investigación es descriptiva porque describe todo el proceso investigativo en base a las experiencias compartidas, analizando los métodos de recolección de datos para explorar las relaciones sociales, el comportamiento humano y escribiendo tal y como se vivieron los hechos recopilados.

La investigación es de corte transversal, ya que se desarrolla únicamente en el II semestre del año 2016.

7.2. EL ESCENARIO

El área de estudio de la investigación se ejecuta en el Colegio Público Filemón Rivera Quintero ubicado en barrio reparto schik, distrito V de la ciudad de Managua donde atiende las modalidades de preescolar, primaria, secundaria en los turnos matutino y vespertino, educación de adulto en la modalidad sabatino.

La investigación está enfocada específicamente en el 6^{to} grado de primaria en el turno matutino a tendido por un docente y una población estudiantil de 72 estudiantes en total, los cuales están divididos en 44 varones y 28 niñas.

7.3. SELECCIÓN DE INFORMANTES

La población:

La población es un conjunto de individuos de la misma clase, limitada por el estudio. Según Tamayo y Tamayo, (1997), "La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación"(P.114).

Cuando seleccionamos algunos elementos con la intención de averiguar algo sobre una población determinada, nos referimos a este grupo de elementos como muestra. Por supuesto, esperamos que lo que averiguamos en la muestra sea cierto para la población en su conjunto. La exactitud de la información recolectada depende en gran manera de la forma en que fue seleccionada la muestra.

Muestra: La muestra es la que puede determinar la problemática ya que les capaz de generar los datos con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso. Según Tamayo, T. Y Tamayo, M (1997), afirma que la muestra " es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico" (p.38)

Tipo de muestra

Muestreo aleatorio simple: la forma más común de obtener una muestra es la selección al azar. Es decir, cada uno de los individuos de una población tiene la misma posibilidad de ser elegido. Si no se cumple este requisito, se dice que la muestra es viciada. Para tener la seguridad de que la muestra aleatoria no es viciada, debe emplearse para su constitución una tabla de números aleatorios

POBLACIÓN Y MUESTRA

Sujeto	Población	Muestra	porcentaje
Estudiante	72	36	50%
Docente	1	1	100%

7.4. ROL DE LAS INVESTIGADORAS

El rol como investigadoras es buscar información sistematizada de acuerdo a la temática abordada para dar respuestas a los propósitos planteados y de esta manera generar nuevas experiencias que dará apertura a nuevos constructos mentales que beneficiara a la comunidad educativa y por consiguiente a la sociedad en su formación integral.

7.5. ESTRATEGIAS PARA RECOPILAR INFORMACIÓN

➤ Entrevista

Es la comunicación establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales o escritas a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto.

A través de ella se explica el propósito de estudio y especificamos claramente la información que se necesita.

La entrevista realizada al docente con el propósito de identificar las estrategias que implementa para motivar el proceso de aprendizaje en el área de ciencias naturales en estudiantes de 6^{to} grado.

➤ Observación

Es el registro visual de lo que ocurre, es una situación real, clasificando y asignando los acontecimientos pertinentes de acuerdo con algún esquema previsto y según el problema que se estudia.

Para los observadores en la clase se definió los propósitos de la investigación y se determinaron lo que vamos a registrar de acuerdo a lo observado.

Se realizaron las observaciones procurando sea lo más natural posible y sin influencia del investigador y otros factores.

La guía de observación se realizó con el fin de observar el desarrollo de la clase de ciencias naturales y las estrategias que implementa el docente para motivar el proceso de aprendizaje.

➤ La encuesta

La encuesta realizada a los estudiantes tiene como propósito determinar la incidencia que tienen las estrategias metodológicas implementadas por la docente para motivar el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado.

Antes de realizar la entrevista y encuesta se elaboraron preguntas en las que se modificaron el orden de formas para adaptarlas la cual permitió profundizar los propósitos planteados en la investigación.

7.6. CRITERIOS REGULATIVOS

Al finalizar la aplicación de los instrumentos se completaron con tablas de consolidación. El análisis de los resultados, se realizó utilizando la triangulación de

teorías y métodos de los resultados de la entrevista con la observación y la encuesta confrontando información que proporcionaron los diferentes actores.

ESTRATEGIAS QUE SE USARON PARA EL ACCESO Y RETIRADA DEL ESCENARIO

El día martes 27 de septiembre se hizo acto de presencia al Colegio Público Filemón Rivera Quintero, se dirigió al director con mucho respeto y se explicó el motivo de la visita al centro.

El director nos extendió el permiso para aplicar los instrumentos que facilitarán el análisis del trabajo investigativo. Se logró una buena aceptación del docente de 6^{to} grado y de la población estudiantil.

Posteriormente se realizaron dos visitas para aplicar la encuesta a los estudiantes y las observaciones al proceso de enseñanza aprendizaje, así como la entrevista al docente.

Una vez finalizada la investigación se agradeció muy cordialmente el apoyo obtenido y la información facilitada por el docente, director y los estudiantes.

TECNICAS DE ANALISIS E INTERPRETACION

Para realizar este trabajo investigativo se empleó técnica que permitió reunir toda la información y elementos necesarios para identificar las estrategias que implementa el docente para motivar el aprendizaje de las Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado, lo cual se agruparon en una matriz para proceder a la triangulación de los datos obtenidos. Haciendo uso de los Microsoft Word y Excel para consolidar la investigación.

VIII. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El presente trabajo tiene como propósito general analizar las estrategias implementadas por el docente para motivar el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado, los datos recopilados en la aplicación de los diferentes instrumentos se presentan por cada uno de los sujetos de estudio a fin de plasmar de la manera más fiel lo que expresan y lo que se observó realizando la correspondiente triangulación de la información.

De manera que, por la naturaleza de la investigación cualitativa todos los resultados serán obtenidos por medio de muestras establecidas.

Propósito No 1

Identificar las estrategias metodológicas implementadas por el docente en el proceso de enseñanza aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado.

En la entrevista realizada al docente de sexto grado del turno matutino manifestó que es maestro normalista y tiene 12 años de ejercer la docencia en el Colegio Público Filemón Rivera Quintero del distrito V de la ciudad de Managua.

En su entrevista explica que las estrategias metodológicas son todas las herramientas que le permite al estudiante apropiarse de la mejor manera la información básica de un determinado contenido para mejorar su calidad en el aprendizaje también manifestó que las estrategias que el implementa son muy pocas y señala tres como son: elaboración de murales, exposición, uso de tarjetas.

Expresa que al inicio de cada clase realiza la exploración de conocimientos previos y verifica si los estudiantes cumplieron con la tarea del día anterior, el docente afirma que el grupo que tiene es numeroso y eso le impide la corrección de las mismas a todo el grupo.

Aduce que es difícil implementar determinada estrategia porque hay una sobre población estudiantil además las edades oscilan entre los 11 y 15 años y tienen diferentes ritmos de aprendizaje a consecuencia de eso, explica que no ha obtenido resultados satisfactorios.

Las estrategias metodológicas es el conjunto de procedimientos didácticos lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje del estudiante.

Las estrategias son procesos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican técnicas para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje. (Nisbet et, al 1987)

Con respecto a los materiales didácticos que utiliza para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje refiere que trabaja con materiales propios y que el MINED no le proporciona libros de textos y que la falta de este material genera gastos en fotocopia para los estudiantes.

Esta problemática afecta directamente a los estudiantes, ya que la mayor parte de estos no cuentan con recursos económicos suficientes para realizar estos gastos.

El docente refiere que la motivación es hacer algo novedoso con el grupo de clase donde al estudiante le genere la curiosidad de investigar, afirma que nunca ha recibido capacitación por parte del Ministerio de Educación (MINED) en lo que se refiere a la motivación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, pero si le gustaría recibir capacitación con esta temática.

Con respecto a las estrategias que implementa el docente para retroalimentar los aprendizajes obtenidos son tarea en casa, investigaciones, interpretación de láminas .Irons (2007) sostiene que la retroalimentación se considera formativa cuando se proporciona oportunidades positivas de aprendizaje a los estudiantes con el fin de mejorar sus experiencias de aprendizaje y su motivación.

La retroalimentación es una forma de apoyar el aprendizaje de los estudiantes, dando pautas para ayudarles a llevar la brecha entre su nivel actual y el deseado.

Black y William (2004), afirman que el éxito de la retroalimentación depende del conocimiento que tenga el docente de las dificultades, habilidades y personalidad de cada uno de sus estudiantes en situaciones particulares. Esto permite al docente ahondar en el proceso del estudiante para realizar cambios y planes de acción para el mejoramiento del mismo.

Esta información fue verificada con las observaciones realizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales, donde se observó que el docente no aplicó ningún tipo de estrategia para aclarar dudas o verificar los aprendizajes obtenidos por los estudiantes.

Se evidencia que el docente únicamente utiliza la lluvia de ideas como estrategia para explorar conocimientos previos, y los materiales utilizados para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje es el libro de texto y la pizarra, como estrategia para desarrollar los contenidos hace uso del dictado y la transcripción en la pizarra.

De acuerdo a lo observado la ambientación del salón de clase no es adecuada a la cantidad de estudiantes que atiende el docente, esto hace que este mal organizado el espacio entre estudiante, se evidencia trabajos realizados y expuestos por los estudiantes desde meses atrás en la pared del aula.

En la encuesta aplicada a los estudiantes se obtuvo información que verifica lo mencionado por el docente y la información recopilada en la observación del proceso de enseñanza aprendizaje.

Con respecto a estrategias implementadas por el docente durante la clase de Ciencias Naturales se presentan los resultados con sus respectivas gráficas.

Gráfica 1

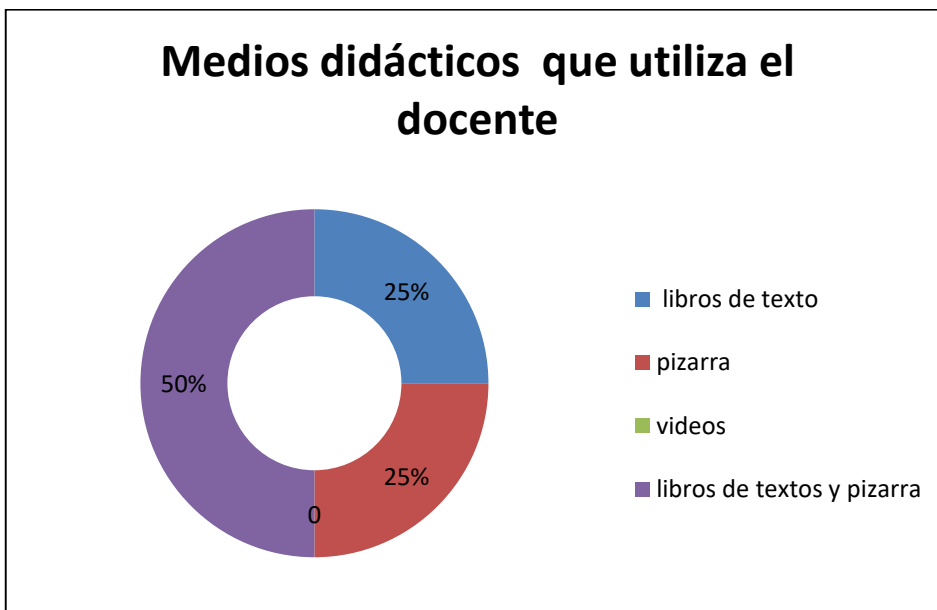


Fuente. Encuesta a los estudiantes

La gráfica 1. Refleja que el 33% de los estudiantes manifestaron que el docente realiza exposiciones de los contenidos de Ciencias Naturales, un 28% refleja que la actividad que más realiza el docente son los trabajos en grupos, estos trabajos por lo general son contestación de guías de preguntas propuestas por el docente y de elaboración de resúmenes, el 25% contestaron que realizan trabajo de campo, es decir visitas al huerto escolar, que se traduce en el proceso de preparación y siembra de diferentes plantas, y un 14% declara que el docente realiza experimento.

Medios didácticos que utiliza el docente en la clase de Ciencias Naturales.

Gráfica 2



Fuente: encuesta 2016

Gráfica 2

Refleja que el 50% de los estudiantes respondieron que el docente usa con mucha frecuencia la pizarra y los libros de textos, en cambio un 25% a segura que el docente a veces hace uso de videos y data show y el otro 25% declara que siempre usa libros de textos.

Los recursos, medios y materiales didácticos son instrumentos que facilitan y hacen posible el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que son mediadores entre la realidad y la persona que aprende. Bermejo. L (2004, pág. 109).

Los medios didácticos pueden estimular al aprendizaje porque permiten introducir la vida en el aula(experiencias directas, recuerdos o representaciones simbólicas). Además pueden estimular la motivación intrínseca hacia el proceso aprendizaje.

Las observaciones realizadas al aula de clase confirma los datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes donde el docente hace uso de libros de texto

en la resolución de guía de preguntas, y el uso frecuente de la pizarra como medio de apoyo para transmitir los contenidos.

Propósito No 2

Determinar la incidencia que tienen las estrategias metodológicas implementadas por el docente.

Para determinar la incidencia que tienen las estrategias implementadas por el docente fue posible mediante la confrontación de la entrevista y la observación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En la entrevista el docente explica que las estrategias que implementa en la disciplina de Ciencias Naturales no han tenido un buen resultado en la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, debido a la diferencia de edad , ya que no puede implementar una determinada estrategia, además aduce que el grupo es muy numeroso y que los estudiantes participan en las actividades de acuerdo a la preferencia de grupo y estos muestran una actitud positiva en dicha disciplina dependiendo del contenido.

Al realizar la primera observación el docente explico que no había realizado el plan de clase para la disciplina de Ciencias Naturales, por consiguiente oriento a los estudiantes transcribir y contestar la guía de preguntas del libro de texto.

En ese momento los estudiantes se reunieron en grupos se observó que ninguno de los grupos que estaban no realizaba la actividad orientada por el docente y se limitaban a platicar y crear un ambiente de indisciplina, por su parte el docente realizaba un informe pedido por la dirección del centro.

Manifiesta el docente que no se sentía satisfecho con su labor realizada con el grupo de 6^{to} grado, porque los estudiantes aun presentan muchas dificultades en el aprendizaje en diferentes asignaturas.

De acuerdo con los resultados que se obtuvieron en la aplicación de la encuesta el 60% de los estudiantes manifestaron que no les gusta como el docente imparte la

clase de ciencias naturales, el otro 40% manifiesta que a veces les gusta como imparte la clase.

Estas ocasiones son cuando el docente los lleva al huerto porque les permite jugar, interactuar con el medio ambiente, descubrir nuevos procesos de aprendizaje a través de la práctica.

Si bien es cierto que el proceso de aprendizaje es una actividad individual que resulta de procesos cognitivos individuales que involucra las etapas de asimilación e interiorización de nueva información, es de vital importancia el rol que desempeña el docente en este proceso, tanto en el aspecto de la instrucción como de la motivación para formar mentes que estén en condiciones de poder criticar, verificar y no aceptar todo lo que se le expone.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente Díaz Barriga declara que el docente debe plantearse tres propósitos para el manejo de la motivación en el aprendizaje escolar que son:

1. Despertar el interés en el alumno y dirigir su atención.
2. Estimular el deseo de aprender que conduce al esfuerzo y la constancia.
3. Dirigir estos intereses y esfuerzos hacia el logro de fines apropiados y la realización de propósitos definidos

De manera general se puede concluir que las estrategias que el docente ha venido implementando no inciden de manera positiva en el proceso de aprendizaje en los estudiantes, ya que dichas estrategias se dan de manera repetitiva.

Propósito N° 3

Verificar si los estudiantes están motivados en el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales.

El docente afirma en la entrevista que sus estrategias no ha favorecido en la motivación de los aprendizajes esperados en los estudiantes porque solo se basa

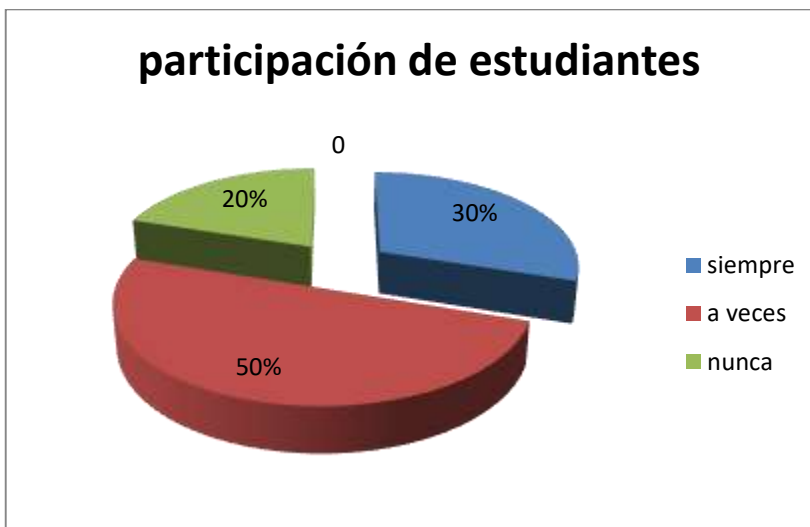
en la copia desde la pizarra, en dejar tarea en casa, en la investigación, interpretación de láminas y pocas veces realiza experimentos en clase.

Asegura que los intereses de unos de los estudiantes no son de otros dado por su condición en la edad .los estudiante participan según la preferencia del grupo de trabajo manifiesta que una de las técnicas que realiza con ellos son el intercambio de tiempo libre si trabajan rápido y por buena disciplina, estimula a los estudiantes con felicitaciones en público dentro del aula de clase y con cargos de confianza

No propone ninguna actividad para los estudiantes con bajo rendimiento académico en la disciplina de Ciencias Naturales la evaluación la realiza en dos fases acumulativas (trabajo en clase, exposición y participación), y examen (para obtener resultado a largo plazo lo aprendido).

El docente explica que la mayoría de los estudiantes viven en un estado de abandono por parte de sus progenitores y el ambiente social en que se encuentran promueve la indisciplina y la falta de respeto hacia sus compañeros y al docente, esto da apertura a un trato más riguroso a los estudiantes.

Participación de los estudiantes en las actividades propuestas por el docente



Fuente. Encuesta 2016.

Gráfica 3

El 50% de estudiantes encuestados manifestaron que a veces participan en las actividades propuestas por el docente en cambio un 30% siempre participa en las actividades antes mencionadas y un 20% nunca participa.

El docente manifiesta que no implementa ninguna técnica para lograr la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, la acción que realiza ante esta situación es sancionar a los estudiantes y los envía a meditar fuera del salón esto fue constatado también mediante la observación que se aplicó al docente.

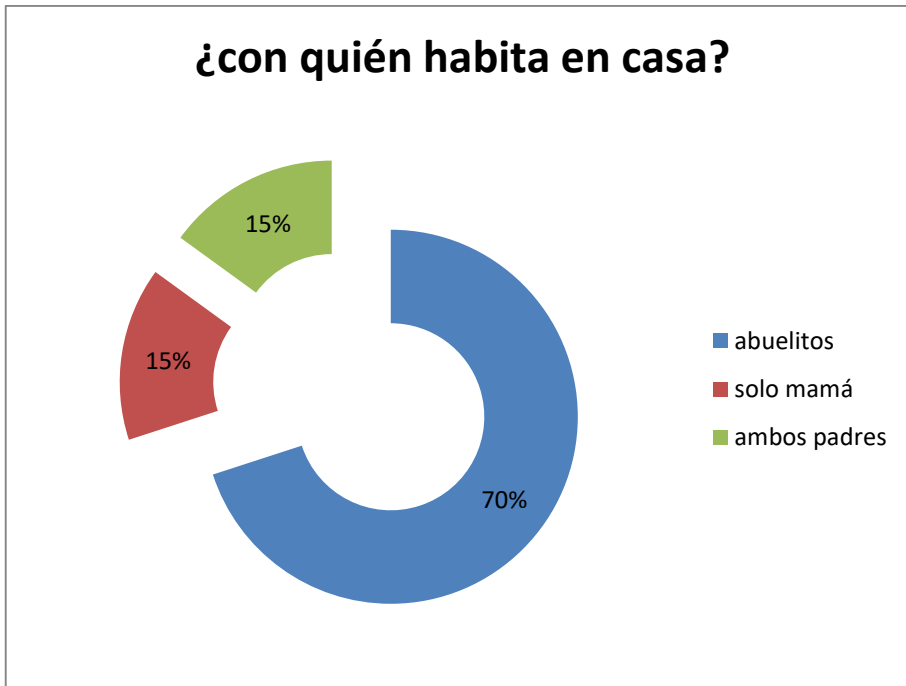
Además el docente asegura que los factores que afectan en la participación de los estudiantes son: la falta de bibliografía, la sobrepoblación del grupo, y la edad de los estudiantes.

De acuerdo a Valero (2003, pág. 33-34) existen dos factores claves para motivar a los estudiantes que son el acercamiento y la afectividad.

Valero explica que el docente debe interesarse por crear un ambiente estimulante, detectar las necesidades del estudiante, utilizar medios que capten la atención, asignar papel protagónicos.

La problemática familiar que viven la mayoría de los estudiantes y que fue expresada por el docente en su entrevista fue confirmada por la encuesta realizada a los estudiantes, donde se refleja que el 70% de los encuestados aducen convivir con sus abuelitos, el 15% conviven solo con su madre y el 15% restante vive con sus progenitores.

Gráfica 4



Fuente. Encuesta 2016

Esta problemática socio afectivo que sufren los estudiantes se convierte en un factor determinante tanto en la conducta como en el aprendizaje no solamente en la disciplina de Ciencias Naturales sino que de manera general en las otras disciplinas que contempla el currículo nacional.

Se puede señalar que el ámbito familiar es fundamental en la motivación para el aprendizaje porque es donde se transmiten los valores y las actitudes que determinaran los intereses, las metas y los comportamientos de los hijos en el centro escolar y la vida en general. Los factores que se encuentran asociados con la motivación escolar son: factores familiares, como el nivel socioeconómico, el nivel sociocultural y el nivel educativo de los padres.(Félix ,2005).

Propósito 4

Sugerir estrategias metodológicas específicas para motivar el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado.

La pedagogía activa permite establecer una organización docente dirigida a eliminar la pasividad del alumno, la memorización de conocimientos transmitidos, utilizando una didáctica de respuesta, necesidades internas que enseña entre otras cosas a vencer de manera consciente las dificultades. Por consiguiente, esta pedagogía provoca un movimiento de reacción y descubrimiento ya que en la misma, el profesor facilita la actividad, observación y despierta el interés, como mediante la utilización de métodos activo, resultando el alumno, el sujeto activo y el profesor un facilitador del proceso de aprendizaje.

Propiciar un ambiente donde el estudiante sea el constructor de sus propios conocimientos a través de la confrontación de ideas previas ante un contenido específico a la información proporcionada por el docente por medio de la interacción social y un marco de reflexión compartida entre el estudiante y docente.

Desarrollando en el estudiante una conciencia crítica por medio del análisis ubicándolo en la realidad formar un carácter activo en el proceso de aprendizaje ,interpretar, buscar significados, criticar e indagar dando la importancia a la motivación al estudiante en relación con la escuela y comunidad.

Los juegos se pueden utilizar para introducir un tema de manera indirecta para el desarrollo de conceptos (juegos de preguntas y respuestas) para repasar o evaluar un tema al finalizar la clase.

Lo más importante es usar el juego adecuadamente no solo para que los estudiantes se diviertan sino que tenga un carácter didáctico para ello debe de estar claramente definido los objetivos que se pretenden lograr.

Entre los juegos pedagógicos se le sugiere al docente implementar los siguientes:

➤ La dramatización:

Los estudiantes dramatizan una historia en cuanto a una situación que se refiera a un hecho o fenómeno de la naturaleza luego selección del tema, cinco estudiantes elaboran una guía o relato para luego distribuirlo los papeles protagónicos de la dramatización.

➤ La excursión:

Estrategia que más motiva a los estudiantes se muestran activos y participativos y deseosos de aprender, se puede realizar en los patio del centro, alrededores o en algún lugar determinado de la comunidad un parque, jardines y museo.

Es importante que el docente realice previamente un paseo por cualquier lugar mencionado para tener con claridad lo que va a enseñar a los estudiantes.

➤ La experimentación:

Es una estrategia activa por excelencia se emplea en temas que los estudiantes tengan poco conocimiento no requiere necesariamente de materiales caros por el contrario debe apropiarse el uso de los materiales del medio.

➤ La demostración:

Es una estrategia para comprobar la veracidad y la información que como docente les damos a los estudiantes.

Con esta estrategia se procura confirmar una afirmación anteriormente determinada Nereci (pr307) La demostración es el procedimiento más deductivo y que se asocia en cualquier otra técnica de enseñanza cuando sea comprobada afirmaciones no muy evidentes o ver cómo funciona en la que fue estudiada anteriormente.

➤ Las investigaciones.

Trata de que los estudiantes realicen trabajos de investigación sobre cuestiones propias de las ciencias a modo de iniciación a la investigación, utilizando la metodología propia de estas disciplinas.

Por ejemplo: trabajando con fuentes en la clase de Ciencias utilizando fuentes orales, materiales (instrumentos, etc.), iconográficas (fotografías, dibujos, grabados) u otras y Características.

El objetivo no es tanto conseguir resultados, sino familiarizarse y utilizar los métodos de las Ciencias entrever cómo se construye el conocimiento social. • Plantearse e intentar responder a interrogantes, elaborando hipótesis, buscando información, comprobando evidencias.

IX. CONCLUSIONES

Después de haber aplicado los instrumentos y técnicas para la recolección de datos y al realizar el análisis e interpretación de dichos datos se llegó las siguientes conclusiones:

- La estrategias metodológica que aplica el docente para la enseñanza de las Ciencias Naturales están acorde a las que establece los lineamientos curriculares del Ministerio de Educación (MINED) pero las estrategias que implementa para guiar el proceso de aprendizaje como: el uso de pizarra, copia del libro resolución de preguntas en grupos son de carácter repetitiva y por consiguiente tienden a ser rutinarias y aburridas para los estudiantes.
- La incidencia de las estrategias que el docente ha venido implementando se puede decir hasta cierto punto es negativo, ya que han provocado en los estudiantes poca participación en las actividades propuestas por el docente lo cual crea deficiencias en el aprendizaje esto implica indisciplina y bajo rendimiento académico.
- Se puede concluir que los factores que influyen en la poca participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza y la desmotivación en el aprendizaje de las Ciencias Naturales son el ambiente escolar ya que existe una sobrepoblación en el aula, factores socio económicos, así como el poco acceso de los estudiantes a materiales didácticos el desinterés del docente a realizar su plan diario previamente, así como poca estrategias utilizadas para mejor el proceso de enseñanza y aprendizaje.

X. RECOMENDACIONES

Se recomienda al docente como parte de su desarrollo personal y profesional tomar en cuenta actividades concretas para llevar a un buen término el proceso de enseñanza aprendizaje.

- ✓ Documentarse de manera personal para fortalecer sus conocimientos en cuanto a la disciplina de Ciencias Naturales.
- ✓ Compartir experiencias con compañeros docentes sobre estrategias que le permitan fortalecer el que hacer docente.
- ✓ Proponer en la escuela jornada científica donde los estudiantes sea participe de esos conocimientos extracurriculares.
- ✓ Escuchar a los estudiantes cuando quieran proponer alguna actividad dentro del aula de clase.
- ✓ Estimular la participación de los estudiantes a través de estrategias lúdicas pedagógicas como: Tiro al blanco, formar palabras, rayuela, rompe cabezas, lotería, crucigramas y sopa de letras.
- ✓ Hacer uso frecuente de los recursos que nos ofrece la naturaleza.
- ✓ Motivar al estudiante el estudio en casa con el uso de la tecnología para su crecimiento intelectual sobre observar algún video con respecto al contenido a estudiar, mirar documentales.
- ✓ Hacer uso del diccionario para enriquecer su vocabulario.
- ✓ Los contenidos a impartir estén en relación con los indicadores de logro y con las actividades.
- ✓ Cumplir adecuadamente con la planificación de las clases.
- ✓ Realizar juegos, dinámicas, debates, proyectos, excursión y exposición para que el aprendizaje sea significativo.
- ✓ Ambientar el aula de clase acorde a lo que se impartirá en clase.

Al director del centro.

- ✓ Realizar acompañamiento pedagógico a los docentes, a fin de garantizar la adecuada planificación y desarrollo de la clase para que se cumpla lo orientado por el Ministerio de Educación (MINED) en cuanto a los planes de estudio, programación mensual que van a favor a la calidad de la educación.
- ✓ Hacer capacitación con los docentes del centro para que compartan experiencias y estrategias que ayuden a fortalecer sus conocimientos para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en función del estudiante.
- ✓ Promover en el colegio jornada científica.
- ✓ Gestionar ante alguna organización que apoyan la educación el aporte de libros de texto.
- ✓ Brindar acompañamiento pedagógico.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ausubel, (1976).El aprendizaje significativo y funcional. México. Editorial MC. Graw- Hill.

Ausubel, D; Novak, J y Hanesian, H. (1990). *Psicología Educativa*. México: Trillas.

ALBÁN, Silvio Orlando. Metodologías didácticas aplicadas por los docentes en las ciencias naturales para el desarrollo de destrezas básicas. Ibarra, Ecuador Abril, 2010. [En línea]. Documento PDF. Consultado el 30 de octubre del 2016.

Disponible en internet:

http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/10454/1/41598_1.pdf

Bacas et, al (1992). Distintas motivaciones para aprender ciencias. Madrid: MEC.Narcea.

BELTRÁN, J. (1993) Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje. Madrid. Síntesis Psicología.

Blasco, J. E., Pérez, J. A. (2007): “Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte: ampliando horizontes”. Editorial Club Universitario. España.

Bermejo. L (2004).gerontología educativa. Buenos Aires, Editorial médica panamericana.

Bruner, J (1980).Investigación sobre el desarrollo cognitivo. España: Pablo del rio.

Carrasco, Jy Baignol, J (2004). Técnicas y recursos para motivar a los alumnos.6^{ta}Ed. Ediciones RALP. S.A.

Cárdenas, Fidel A. Luís E. Erazo. Los mini proyectos en la enseñanza de las ciencias naturales. Actualidad Educativa. Año 2, No 9 - 10. Editorial Libros y libres. Santafé de Bogotá. Septiembre – diciembre, 1995.

Casirini, M. (1997). Teoría y diseño curricular. México: Editorial Trillas.

DEOBOLD B. VAN DALEN; WILLIAM J. MEYER (1981) .manual de técnicas de investigación educacional Paidós Ibérica.

Díaz Barriga, Frida y Roja. G. (1998).Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol. 3, núm. 5, enero-junio, 1998.Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C.Distrito Federal, México. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=140005>.

García Félix (2005).motivar para el aprendizaje desde la actividad orientadora. Disponible en <https://books.google.com.ni/books?isbn=8436944542>.

Gagné, R. (1985). Principios básicos del aprendizaje para la enseñanza.

GÓMEZ, Alexis. Curso Introducción a la didáctica de las ciencias. Capítulo 27: Los métodos en la enseñanza de las ciencias.Disponible en internet: <http://www.mailxmail.com/curso-introduccion-didactica-ciencias/metodos-ensenanza-ciencias-1>.

GONZÁLEZ, Deysi. El método experimental en las clases de Ciencias Naturales. Su utilidad en la Escuela Especial. [En línea]. [Documento PDF]. Material de apoyo a la docencia. Facultad de Educación infantil. Julio 2009.Consultado el 17 de octubre del 2016. Disponible en internet: <http://educaciones.cubaeduca.cu/medias/pdf/1181.pdf>.

GUANCHE, Adania. La enseñanza problémico de las Ciencias Naturales. [En línea]. [Documento PDF]. En: Revista Iberoamericana de Educación. Número 36/6 .10 - 07 – 05. [Consultado el 30 de octubre del 2016]. Disponible en internet:<http://www.rieoei.org/deloslectores/973Guanche.pdf>

Lalaleo, M. (2006). Estrategias y técnicas de aprendizaje (2da ed.). Quito: CRF.

Mallart, Joan 2002. Didáctica General Para Psicopedagogos, Cap. I Didáctica: Concepto, Objetivo y Finalidad. UNED, Universidad Nacional de Educación a Distancia. Recuperado de <http://www.xtec.cat/~tperulle/act0696/notesUned/tema1.pdf>

Mora. C, (2007). "La motivación, aprendizajes y logros. Motivación e incentivación."Gestiopolis. Extraído el 27 de octubre 2016. Desde <http://www.gestiopolis.com/organizacion-talento/motivacion-aprendizaje-y-logros.htm>.

Nisbet, J.y schuckermith.J. (1992).Estrategias de aprendizaje. México, Editorial Santillana. Disponible en <https://docs.google.com/file/d/0B7leLBF7dL2vRjhsWV9mQWIXbk0/vie>.

Pozo, J y Gómez creso ().Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico. Madrid. Ediciones Morata. Disponible en http://www.datateca.unad.edu.co/contenidos/203532/...1/.../TA_Pozo-y-otros_Unidad_3.pdf.

RUIZ, Francisco Javier. Modelos didácticos para la Enseñanza de las Ciencias Naturales. latinoam.estud.educ. Manizales (Colombia), 3 (2): 41 - 60, julio - diciembre de 2007. http://latinoamericana.ucaldas.edu.co/downloads/Latinoamericana3-2_4.pdf.

Spitzer, M. 1999). The Mind Whithin the net; mode is of darning.

Santelices, L (1989).metodología de las ciencias naturales para la enseñanza básica. Santiago de chile. Editorial Andrés Bello.

Tamayo y Tamayo, (1997). El proceso de la investigación científica. México editorial Limusa. S.A.

Tapia, Alonso (2005). Motivación para el aprendizaje: la perspectiva de los alumnos. Madrid. Publicado en: Ministerio de Educación y Ciencia.

Veglia Silvia, (2007).Ciencias naturales y aprendizaje significativo. Claves para la reflexión didáctica y la planificación.1^{ra} Ed. Buenos Aires. Ediciones novedades educativas.

Valero, J. (2003). La escuela que yo quiero. México: editorial progreso, S.A .C.V.

Valle Arias. Las estrategias de aprendizaje revisión teórica y conceptual

Revista Latinoamericana de Psicología, vol. 31, núm. 3, 1999, pp. 425-461

Fundación Universitaria Konrad Lorenz Bogotá, Colombia. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80531302>.

Woolfolk, A. psicología educativa 9^{NVENA} Edición. Universidad del estado de Ohio.

ANEXOS

TRIANGULACIÓN DE DATOS

¿Qué estrategias metodológicas implementa el docente en el proceso de enseñanza aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado?

Propósito	Entrevista	Encuesta	Teoría
Identificar las estrategias metodológicas implementadas por el docente en el proceso de enseñanza aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6 ^{to} grado.	<p>¿Qué entiende por estrategias metodológica?</p> <p>Son todas las herramientas que permiten al alumno apropiarse de la mejor manera de información básica de un contenido</p> <p>¿Qué estrategias implementa para la enseñanza de las Ciencias Naturales?</p> <p>Elaboración de murales ,exposición con uso de tarjetas</p> <p>¿Planifica estrategias que</p>	<p>¿Cuáles son las actividades que desarrolla tu docente durante la clase de Ciencia</p> <p>Menos de la mitad realiza los trabajos en grupo visitas al huerto y algunos experimentos.</p> <p>¿Participas en las actividades propuestas por el docente con qué frecuencia?</p> <p>El 50% de estudiantes encuestados manifestaron que a veces participan en las actividades propuestas</p>	<p>Las estrategias metodológicas es el conjunto de procedimientos didácticos lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje del estudiante.</p> <p>Las estrategias son procesos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican técnicas para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje. (Nisbet et, al 1987)</p>

	<p>motiven al estudiante a retroalimentar sus aprendizajes? ¿Cuáles?</p> <p>Tarea en casa, investigaciones, interpretación de láminas.</p> <p>¿Qué actividades propone para los estudiantes que tienen bajo rendimiento académico en la disciplina de Ciencia Naturales?</p> <p>No realiza ninguna estrategia ya que asegura que en el reforzamiento escolar los estudiantes no muestran interés de aprender.</p> <p>¿Qué medios utiliza para</p>	<p>por el docente en cambio un 30% siempre participa en las actividades antes mencionadas y un 20% nunca participa.</p> <p>¿Cuáles de los siguientes recursos utiliza más tu docente durante la clase de Ciencias Naturales?</p> <p>El 50% de los estudiantes respondieron que el docente usa con mucha frecuencia la pizarra y los libros de textos, en cambio un 25% asegura que el docente a veces hace uso de videos y data show y el otro 25% declara que siempre usa libros de textos.</p>	<p>La retroalimentación es una forma de apoyar el aprendizaje de los estudiantes, dando pautas para ayudarles a llevar la brecha entre su nivel actual y el deseado.</p> <p>Black y William (2004), afirman que el éxito de la retroalimentación depende del conocimiento de las dificultades, habilidades y personalidad que tenga el docente de cada uno de sus estudiantes en situaciones particulares. Esto permite al docente ahondar en el proceso del estudiante para realizar cambios y planes de acción para el mejoramiento del mismo.</p>
--	---	--	--

	<p>apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje?</p> <p>Laminas, copias de material didáctico, data show y videos.</p>		<p>Los recursos, medios y materiales didácticos son instrumentos que facilitan y hacen posible el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que son mediadores entre la realidad y la persona que aprende. Bermejo. L (2004,pag. 109)</p> <p>Las técnicas motivadoras son las acciones que desarrolla el docente para motivar el proceso de aprendizaje en los estudiantes.</p> <p>De acuerdo a Valero (2003,pag 33-34) existen dos factores claves para motivar a los estudiantes que son el acercamiento y la afectividad</p>
--	--	--	--

¿Cómo inciden las estrategias metodológicas implementadas por el docente para motivar el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado?

Propósito	Entrevista	observación	Teoría
<p>Determinar la incidencia que tienen las estrategias metodológicas implementadas por el docente en el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado.</p>	<p>¿Las estrategias que implementa para la enseñanza de las ciencias naturales motivan al aprendizaje? Unas si otras no dado que el grupo es numeroso y tienen diferentes edades eso no me permite establecer una misma estrategia. ¿Qué resultados ha obtenido en la implementación de estas estrategias? A pesar de que el grupo es numeroso considero que del 1 al 10 el 7 me satisface.</p>	<p>En la realización de la observación en el aula se pudo verificar que ninguno de los grupos realizaba la actividad orientada por el docente y se limitaban a platicar y crear un ambiente de indisciplina, por su parte el docente realizaba un informe pedido por la dirección del centro.</p>	<p>Díaz Barriga declara que el docente debe plantearse tres propósitos para el manejo de la motivación en el aprendizaje escolar que son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Despertar el interés en el alumno y dirigir su atención. 2. Estimular el deseo de aprender que conduce al esfuerzo y la constancia. 3. Dirigir estos intereses y esfuerzos hacia el logro de fines apropiados y la realización de propósitos definidos

¿Cómo las estrategias metodológicas implementadas por el docente motivan el proceso de aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en estudiantes de 6^{to} grado?

Propósito	Entrevista	Encuesta	Teoría
<p>Verificar si las estrategias metodológicas implementadas por la docente motivan el proceso de aprendizaje en los estudiantes</p>	<p>¿Qué actitud muestran los estudiantes en la disciplina de Ciencias Naturales.</p> <p>Muestran buena actitud dependiendo del contenido de la clase.</p> <p>¿Qué factores considera usted que afectan en la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje?</p> <p>La falta de bibliografía, la sobrepoblación del grupo, y la edad de los estudiantes.</p>	<p>¿Participas en las actividades propuestas por el docente con qué frecuencia?</p> <p>El 50% de estudiantes encuestados manifestaron que a veces participan en las actividades propuestas por el docente en cambio un 30% siempre participa en las actividades antes mencionadas y un 20% nunca participa.</p>	<p>. Los factores que se encuentran asociados con la motivación escolar son: factores familiares, como el nivel socioeconómico, el nivel sociocultural y el nivel educativo de los padres.(Félix ,2005).</p>

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

EDUCACION PRIMARIA

ENTREVISTA DIRIGIDA AL DOCENTE



Estimada docente somos estudiantes de la carrera de pedagogía con mención en educación primaria de la UNAN Managua, solicitamos su valiosa colaboración en la realización de esta entrevista la cual será de mucha utilidad para el fundamento de nuestro trabajo de seminario de graduación que tiene como propósito analizar las estrategias metodológicas implementadas por la docente para motivar el proceso de aprendizaje en el área de ciencias naturales en estudiantes de 6 grado.

Nombre del colegio_____

Años de experiencia en la educación_____

1. ¿Qué entiende por estrategias metodológica?
2. ¿Qué estrategias implementa para la enseñanza de las Ciencias Naturales?
3. ¿Estimula el recuerdo de aprendizajes previos? ¿Cómo?
4. ¿Las estrategias que implementa están acorde a la edad de los estudiantes?

5. ¿Qué resultados ha obtenido en la implementación de estas estrategias?
- 6.. ¿Qué entiende por motivación?
7. ¿ha recibido capacitación del ministerio de educación sobre la motivación?
8. ¿De qué forma motiva a los estudiantes a prestar atención en el momento de impartir la clase de Ciencias Naturales?
9. ¿Qué factores considera usted que afectan en la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje?
10. ¿Tienen cuadro de honor donde se ubican a los mejores estudiantes?
11. ¿Qué actitud muestran los estudiantes en la disciplina de Ciencias Naturales.
12. ¿Planifica estrategias que motiven al estudiante a retroalimentar sus aprendizajes? ¿Cuáles?
13. ¿Considera usted que las estrategias que implementa motivan al estudiante en el aprendizaje de las ciencias naturales?
14. ¿Los estudiantes participan en las actividades propuestas en clase?
15. ¿Qué técnicas motivadoras implementa en el caso de que el estudiante no quiere estudiar o participar en el proceso de enseñanza aprendizaje?

.

16. ¿Qué actividad sugiere a los estudiantes para retroalimentar los aprendizajes obtenidos?:

17. ¿Cuál es el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Ciencia Naturales?

18. ¿Estimula a los estudiantes cuando obtienen un alto rendimiento académico?

19. ¿Qué actividades propone para los estudiantes que tienen bajo rendimiento académico en la disciplina de Ciencia Naturales?

20. ¿De qué manera evalúa los aprendizajes obtenidos?

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS



EDUCACION PRIMARIA

GUÍA DE OBSERVACIÓN EN EL AULA DE CLASE

Estimada docente somos estudiantes de la carrera de pedagogía con mención en educación primaria de la UNAN Managua, solicitamos su permiso para observar el desarrollo de la clase, con el propósito de identificar las estrategias que implementa para motivar el proceso de aprendizaje en los estudiantes en ciencias naturales.

Datos generales

Nombre del centro: _____

Departamento _____ . Municipio _____ . Fecha _____

Asignatura observada _____ . Tiempo de observación _____

ASPECTO METODOLÓGICO

Aspecto	Si	No	Observación
Recuerda los contenidos estudiados en el día anterior			
Orienta el indicador de logro del contenido a estudiar			
Estrategias que utiliza para explorar conocimientos previos.			
Evidencia trabajos realizados por los estudiantes.			
Utiliza materiales didácticos para apoyar el proceso de enseñanza.			
Manejo científico y técnico del contenido.			
Implementa técnicas didácticas como: trabajo en grupo, debates, exposición, resolución de problemas.			

Evalúa los aprendizajes durante todo el proceso.			
Las estrategias de enseñanza y aprendizaje implementadas favorecen la atención a la diversidad.			
Hace uso de materiales del entorno para el desarrollo de los contenidos.			

ASPECTO PEDAGÓGICO

Aspecto	si	No	Observación
Motivación del docente hacia el estudiante.			
Respeto y valora la opinión de los estudiantes.			
Expresión oral, y lenguaje gestual brinda seguridad y confianza al estudiante.			
Aclara y argumenta en su momento los errores, dudas o inquietudes de los estudiantes.			
Contextualiza el contenido,			
Los medios didácticos que utiliza el docente motivan al estudiante a prestar atención a los contenidos.			
Ambientación del aula y organización de espacio y mobiliario.			
Planifica estrategias específicas para motivar el aprendizaje de las ciencias naturales			
Las actividades propuestas por el docente permiten que los estudiantes interactúen y socialicen sus aprendizajes.			

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN MANAGUA**

RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA



ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE PRIMARIA

Somos estudiantes de la UNAN-MANAGUA como parte de nuestro trabajo de seminario de graduación, solicitamos de su valiosa colaboración al responder estas preguntas.

Marca con una x la respuesta que crees que es la correcta

1. ¿Con quién vives en tu casa?

Mamá y papá_____ solo mamá _____ solo papá _____ninguno de los dos___ abuelos _____

2. ¿Te gusta asistir a clases? Si tu respuesta es no explique ¿Por qué?

Sí_____ No_____

3. ¿Qué te motiva a asistir a clases?

Para superarte_____ por exigencia de tus padres_____ por ser mejor a los demás_____

4. ¿Cuáles son las actividades que desarrolla tu docente durante la clase de ciencias naturales

Menciónalas

5. ¿Participas en las actividades propuestas por el docente con qué frecuencia?

Siempre_____ a veces _____ nunca_____

6. Te gusta cómo el t docente imparte la clase de ciencias naturales.

Si _____ No _____ a veces _____

Tu docente utiliza dinámicas durante el desarrollo de la clase de ciencias naturales

Si _____ No _____ a veces _____

7. ¿Cuáles de los siguientes recursos utiliza más tu docente durante la clase de ciencias naturales?

Láminas _____ videos _____ libros de textos _____ pizarra _____

Material del medio _____

8. ¿Cómo te gustaría que te impartieran la clase de ciencias naturales? a través de:

Juegos ___ dramatizaciones _____ excursión ___ experimentos _____

9. ¿Recibes algún estímulo o premio del docente cuando obtienes un alto rendimiento académico?

Si ___ no _____

Castigos que recibes del docente.

Suspensión del receso _____ castigos corporales _____ te llama la atención delante del grupo.



¿Sabía que...?

- La capa de ozono que se encuentra en la atmósfera actúa como una especie de escudo protector mundial absorbiendo las radiaciones ultravioleta del sol.

Atmósfera

La atmósfera es la capa gaseosa que envuelve a nuestro planeta, nos protege de los rayos ultravioleta del sol y regula la temperatura ambiente. Entre sus componentes tenemos el oxígeno, gas carbónico, nitrógeno, ozono, entre otros; además y partículas contaminantes como el polvo, el polvo y el hollín.

El aire es de gran importancia para la vida en la tierra, en el encontramos el oxígeno para la respiración humana y el dióxido de carbono que necesitan las plantas para realizar la fotosíntesis. El agua forma una capa que nos protege de las radiaciones ultravioleta del sol, el vapor de agua puede convertirse en lluvia, niebla o nieve. La fuerza de los vientos (energía eólica) mueve los molinos de molinos, pa-

Una planta que respalda sustentable

El viento del aire produce, se produce una energía que puede ser utilizada para generar electricidad



