



TÍTULO

RECURSOS RENOVABLES EVOLUCIÓN DEL CONTENIDO Y DIFICULTADES EN LA ENSEÑANZA, UN MODELO DE FORMACIÓN ORIENTADO HACIA UNA PRÁCTICA REFLEXIVA PARA LOS PROFESORES EN PRIMARIA

AUTOR

John Henry Fernández Gutiérrez

Esta edición electrónica ha sido realizada en 2016

Instituciones	Universidad Internacional de Andalucía ; Universidad de Huelva
Director	Dr. Bartolomé Vázquez Bernal
Curso	<i>Máster Oficial en Investigación de la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas</i>
ISBN	978-84-7993-723-2
©	John Henry Fernández Gutiérrez
©	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
Fecha documento	2015



Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas

Usted es libre de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- **Sin obras derivadas.** No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
- *Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.*
- *Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.*
- *Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.*

MÁSTER OFICIAL INTERUNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, SOCIALES Y MATEMÁTICAS



TRABAJO FIN DE MÁSTER

RECURSOS RENOVABLES: EVOLUCIÓN DEL CONTENIDO Y DIFICULTADES EN LA ENSEÑANZA, UN MODELO DE FORMACIÓN ORIENTADO HACIA UNA PRÁCTICA REFLEXIVA PARA LOS PROFESORES EN PRIMARIA

Elaborado por:

John Henry Fernández Gutiérrez

Lic. en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Dirigido por:

Dr. Bartolomé Vázquez Bernal

Departamento de Didáctica de las Ciencias y Filosofía (UHU)

Huelva, España

Diciembre de 2015

*“A mi madre, que es una luz,
que me guía desde el cielo”*

AGRADECIMIENTOS:

Mis más sinceros agradecimientos a mis padres y hermanos porque son ellos el verdadero motor que me impulsa para seguir creciendo personal y profesionalmente.

A Sandra Milena, esa persona que siempre estuvo a mi lado en los momentos más difíciles, dándome su apoyo, afecto y cariño.

A mi director Bartolomé Vásquez Bernal por creer en mí y darme la oportunidad de conocer un ser magnífico y excelente Maestro.

A todos mis compañeros y profesores del Máster porque de cada uno aprendí como ir siendo cada día un mejor maestro, una mejor persona.

A esa gente maravillosa de Huelva, España, del campus Santa María de la Rábida por todo el afecto, el cariño y la hospitalidad con la que nos reciben.

*"La Educación no cambia al mundo:
cambia a las personas que van a cambiar
el mundo." Paulo Freire*

ÍNDICE GENERAL

INDICE DE FIGURAS.....	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8

Contenido

Capítulo 1 - JUSTIFICACIÓN.....	9
1.1.-JUSTIFICACIÓN.....	9
1.2.-OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:.....	10
1.3.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	10
Capítulo 2 - FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	11
2.1.-LA PRÁCTICA REFLEXIVA PARA EL MAESTRO.....	12
2.2.- MODELO DE PRÁCTICA REFLEXIVA.....	14
2.3.-RECURSOS RENOVABLES.....	16
2.4.-DIFICULTADES EN LA ENSEÑANZA.....	19
Capítulo 3 - METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
3.1.-PROBLEMAS E HIPÓTESIS.....	21
3.2.-PROBLEMAS E HIPÓTESIS DERIVADOS.....	22
3.3.-DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
3.4.-CONTEXTOS Y PARTICIPANTES.....	25
3.5.- SISTEMA DE CATEGORÍAS PARA UN MODELO DE PRÁCTICA REFLEXIVA..	26
3.6.- REGISTRO DE OBSERVACIÓN.....	32
3.7.- LA ENTREVISTA.....	32
3.7.1.- INSTRUMENTO PARA LA ENTREVISTA.....	33
Capítulo 4 - RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....	36
4.1.-RESULTADOS.....	36

4.2.-OBSERVACIÓN DE LA PRÁCTICA (Dimensión Práctica)	36
4.3.-ENTREVISTA (Dimensión Reflexión)	50
4.4.- INTERACCIÓN PRÁCTICA-REFLEXIÓN	62
Capítulo 5 - PROPUESTA DE PRÁCTICA REFLEXIVA EN EL AULA.	68
5.1.1.-FASE DE PRESENTACIÓN:.....	69
5.1.2.-FASE DE BUSQUEDA DE IDEAS PREVIAS Y PREGUNTAS PRE TEST:	69
5.1.3.- FASE DE RECONOCIMIENTO Y ELABORACIÓN DE CONCEPTOS:	69
5.1.4.- FASE DE APLICACIÓN Y TRABAJO:.....	70
5.1.5.- FASE DE FIJACION DE CONOCIMIENTOS:	70
5.1.6.-FASE DE EVALUACION:	70
Capítulo 6 - CONCLUSIONES	71
6.1.-CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	71
6.2.-LIMITACIONES DEL ESTUDIO	75
6.3.-NUEVAS PERSPECTIVAS DEL ESTUDIO	76
BIBLIOGRAFÍA	77
ANEXOS.....	81
ANEXO 1: INSTRUMENTO PARA LA RECOGIDA DE DATOS - ENTREVISTA.....	81
ANEXO 2: OBSERVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE LA MAESTRA DE PRIMARIA	84
ANEXO 3: CATEGORIZACIÓN DE LA PRÁCTICA OBSERVADA.....	90
ANEXO 4: CATEGORIZACIÓN DE LA ENTREVISTA.....	95
ANEXO 5: PROPUESTA PEDAGÓGICA. Todo un mundo para aprender: Un abordaje de los recursos renovables desde escuela activa en el grado 4 de primaria	108

ÍNDICE DE FIGURAS

• Figura 1.- Fases de la investigación.....	25
• Figura 2.- Categoría 1: La práctica reflexiva para los maestros (Conocimientos).....	47
• Figura 3. - Categoría 2: Evolución del Contenido Recurso Renovable.....	48
• Figura 4.- (Categoría 3: Dificultades en la Enseñanza.....	49
• Figura 5.- Categoría 1: La práctica reflexiva para los maestros (Conocimientos).....	59
• Figura 6. - Categoría 2: Evolución del Contenido Recurso Renovable.....	60
• Figura 7.- (Categoría 3: Dificultades en la Enseñanza).....	61
• Figura 8.- Categoría 1: La práctica reflexiva para los maestros (Conocimientos). Interacción práctica –reflexión.....	64
• Figura 9.- Categoría 2: Evolución del Contenido Recurso Renovable. Interacción práctica – reflexión.....	65
• Figura 10.- Categoría 3: Dificultades en la Enseñanza. Interacción práctica – reflexión.....	67

ÍNDICE DE TABLAS

• Tabla 1 Sistema de Categorías y códigos asociados para un modelo de Práctica Reflexiva.....	28
• Tabla 2 (Diseño de la entrevista).....	33
• Tabla 3.- Sistema de Categorías para la práctica observada (vídeo), según un Modelo de Práctica Reflexiva para los Maestros.....	38
• Tabla 4.- Resumen de la codificación para la observación de la práctica de recursos renovables.....	46
• Tabla 5.- Sistema de Categorías para la Entrevista según un Modelo de Práctica Reflexiva para los Maestros.....	51
• Tabla 6.- Resumen de la codificación para la entrevista de la práctica de recursos renovables.....	58
• Tabla 7.- Contraste entre los resultados de codificación práctica-entrevista.....	62

RESUMEN

El presente trabajo es una investigación que se realiza con el fin de observar cual es el tratamiento que se le está dando al contenido recurso renovable en la educación primaria en la actualidad y cuáles son las dificultades en la enseñanza y que impacto tiene si orientamos la enseñanza hacia un modelo de práctica reflexiva para los maestros.

La investigación sigue los principios de modelo cualitativo (exploratorio e interpretativo) y se realizó bajo una búsqueda de información y análisis de la evolución del contenido de recursos renovables; la selección de la muestra se hizo con una Institución Educativa de la ciudad de Medellín Colombia, en el grado cuarto de primaria, en el área de ciencias naturales, específicamente, el tema de recursos renovables, para la cual se desarrolló una serie de observaciones y el análisis de una práctica escolar real. La recolección de la información estuvo sustentada en instrumentos (grabación de la práctica en video, registro de observación y una entrevista dirigida), de los cuales obtuvimos la información correspondiente para dar respuesta a nuestros objetivos planteados inicialmente. Para el análisis de los datos y la información obtenida, elaboramos un sistema de categorías (SC) que nos permitió clasificar y organizar la información, consideramos tres categoría y dos niveles de complejidad que nos permitieron hacer una comparación entre las interacciones de dos dimensiones (práctica y reflexión) que realizamos a la maestra implicada en el estudio.

El presente trabajo es una muestra de cómo la educación en primaria específicamente en el tema de los recursos renovables, viene desarrollándose y el impacto que causa si orientamos su enseñanza hacia un modelo de práctica reflexiva.

Palabras Claves: Recurso renovable, evolución, práctica reflexiva, dificultades de la enseñanza.

Abstract

This paper is a research carried out in order to observe what is the treatment that is being given to renewable resource content in primary education today and what are the difficulties in teaching and what impact if orient teaching towards a model of reflective practice for teachers.

The research follows the principles of qualitative model (exploratory and interpretive) and was conducted under an information search and analysis of the evolution of the content of renewable resources; The sample selection was made with an educational institution in the city of Medellin Colombia, in the fourth grade, in the area of natural sciences, specifically, the issue of renewable resources, for which a series of observations was developed and analysis of real school practice. The data collection was supported by instruments (recording practice video, observation record and a directed interview), of which we obtained the information to respond to our initial objectives. For the analysis of the data and information obtained, we developed a system of categories (SC) that allowed us to classify and organize information, we consider three categories and two levels of complexity that allowed us to make a comparison between two-dimensional interactions (practice and reflection) we make to the teacher involved in the study.

This work is an example of how education in primary specifically on the issue of renewable resources, has been developing and the impact it cause if we direct their teaching towards a model of reflective practice.

Keywords: Renewable resource, evolution, reflective practice, difficulties of teaching

Capítulo 1 - JUSTIFICACIÓN

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Durante este primer capítulo del estudio intentaremos describir brevemente el origen de esta investigación y los motivos que nos llevaron a su realización. Plantearemos el objetivo central y los objetivos específicos que nos dan una visión general de las que pretensiones del presente estudio.

1.1.-JUSTIFICACIÓN

El presente estudio pretende conocer las nociones y el tratamiento que se le está dando al contenido de los recursos renovables en la educación primaria en la actualidad y cuáles son las dificultades que se presentan en la enseñanza. Es también la oportunidad de orientar la enseñanza hacia una práctica reflexiva que sugiera una mayor participación en la construcción y adquisición de conocimientos útiles a las necesidades y problemáticas actuales.

Las condiciones actuales del planeta y cómo están siendo explotados los recursos naturales, sugieren una nueva estrategia de enseñanza en las escuelas que reivindiquen el valor de las cosas y la forma como deben de ser utilizados y consumidos los recursos. Es inaplazable un cambio de enfoque, una nueva mirada que ubique a la naturaleza en el puesto que le corresponde para no continuar con el abuso que el hombre hace de los recursos. La escuela es el espacio para sembrar, desde temprana edad, los principios éticos con los deberíamos tratar a la naturaleza y por ende los recursos que tomamos de ella.

En este sentido, creemos pertinente investigar cómo se desarrollan algunas prácticas de enseñanza en primaria, en el área de ciencias naturales, específicamente en el tema de recursos renovables, identificando nociones y transformaciones del contenido (recursos renovables), a través del tiempo, de la misma manera, pretendemos reconocer las dificultades en la enseñanza y facilitar un modelo que sugiera estrategias de carácter reflexivo que ayuden a encontrar mayor congruencia con la problemática que se vive en las escuelas y centros educativos.

Implementar una práctica reflexiva, en torno a la enseñanza del contenido en recursos renovables, nos abre la posibilidad de experimentar y proponer estrategias nuevas que incidan eficientemente en la comprensión y el entendimiento de los contenidos, promoviendo espacios para la construcción y exposición de ideas que fortalezcan el pensamiento crítico y reflexivo de los estudiantes.

Es también la oportunidad de medir el impacto que genera en la enseñanza la implementación de un modelo de práctica reflexiva en la escuela primaria y qué cambios y contradicciones se pueden generar en torno a este.

La investigación sigue los principios de modelo cualitativo (exploratorio e interpretativo) y se realizará bajo una búsqueda de información y análisis de la evolución del contenido de recursos renovables; la selección de la muestra se hará con una Institución Educativa de la ciudad de Medellín, en el grado cuarto de primaria, en el área de ciencias naturales, específicamente, el tema de recursos renovables y se hará a través de la observación y el análisis de una práctica escolar real. La recolección de la información estará sustentada en instrumentos (grabación de la práctica en video, registro de observación y una entrevista dirigida), de los cuales obtendremos la información correspondiente para dar respuesta a nuestros objetivos planteados inicialmente.

Todo proceso formativo requiere de una actualización y revisión constante de los contenidos y las prácticas de enseñanza, lo que nos lleva a descubrir y rediseñar nuevas estrategias que se articulen mejor y más eficazmente a los aprendizajes y modelos de enseñanza.

1.2.-OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

Objetivo Central (OC): Investigar la evolución del contenido recurso renovable en ciencias naturales y observar las dificultades para la enseñanza en la escuela y proponer una mirada de práctica reflexiva y su impacto en la enseñanza.

1.3.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

O1: Diseñar una estrategia de enseñanza orientada hacia una práctica reflexiva.

O2: Identificar modelos de enseñanza y conocimientos iniciales de los maestros y sugerir una actualización en el modelo de enseñanza de los recursos renovables.

O3: Identificar dificultades en la enseñanza en el tema de los recursos renovables.

O4: Caracterizar prácticas de enseñanza que se adapten a la evolución del contenido recurso renovable y acerquen a los estudiantes a un pensamiento crítico y reflexivo frente al tema

Capítulo 2 - FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1.-La Práctica Reflexiva para el Maestro

2.2.-Modelo de Práctica Reflexiva

2.3.-Recursos Renovables

2.4.-Dificultades en la Enseñanza

En la actualidad la investigación educativa se desarrolla y se expande en las diferentes temáticas que planean y realizan proyectos que impulsan cambios y generan nuevos conocimientos con la finalidad de estar siempre brindando herramientas para que los profesionales de la educación participen y sean ellos que a través de su propia práctica generen estos nuevos conocimientos (Colás y Buendía, 1998). En el presente capítulo trataremos de hallar aportes de trabajos e investigaciones educativas que nos ayudaran a influenciar y delimitar el tema de estudio, comenzaremos hablando de lo que es una práctica reflexiva para el maestro y lo que significa en la enseñanza, seguidamente abordaremos la evolución del contenido, recurso renovable y finalmente daremos algunos apuntes de las dificultades de la enseñanza en primaria

2.1.-LA PRÁCTICA REFLEXIVA PARA EL MAESTRO

La práctica reflexiva para la formación docente es la perspectiva que mejor conduce por el camino del pensamiento, de la propia práctica como objeto de reflexión y análisis hacia la transformación de la enseñanza. En este sentido Vázquez-Bernal (2006), señala que el desarrollo del profesor implica un desarrollo profesional, social y personal en términos especificados. La propuesta de modelo de práctica reflexiva en la enseñanza ha sido, quizás, uno de los modelos que más coherencia tiene para los procesos de aprendizaje, la formación reflexiva es, sin duda, uno de los caminos que más nos acercan a la relación teoría - práctica y su integración en el aula. Son muchos los autores e investigaciones que han trabajado sus estudios desde el enfoque práctica reflexiva, por lo que es pertinente que, en el presente estudio, abordemos algunos de los que más guardan similitud con las ideas que buscamos.

Los maestros, en sus modelos de enseñanza, interpretan e imparten su conocimiento profesional fundamentados en diversas estrategias que les permite integrar los diferentes saberes, para nosotros, conocer las concepciones y cómo intervienen en el aula es uno de los planteamientos que nos proponemos en el presente estudio. Siguiendo a Porlán, Rivero y Martín (1998), se trata de describir e interpretar las concepciones de los profesores para intervenir, de manera fundamentada y coherente, en el proceso formativo. Por otra parte, Mellado (1996) considera que, los profesores de ciencias, tienen concepciones sobre la ciencia y sobre la forma de aprenderla y de enseñarla, fruto de sus años de escolaridad, que están profundamente arraigadas. Son muchos los factores y criterios que cada maestro tiene en su práctica y categorías en las que puede caracterizarse su enseñanza. El desarrollo profesional como señala Vázquez-Bernal (2006), en uno de sus estadios de percepción, la concreción: aboga por la complejidad de la reflexión, nuestra calidad de reflexión y la complejidad de la práctica de aula, donde las dos hacen parte del desarrollo integral del profesor, donde la práctica informa a la reflexión, convirtiéndose en un intercambio mutuo, generando teorías prácticas contextualizadas. Como venimos, indicando es importante para la formación del profesorado y en ejercicio, que los maestros puedan reconocer sus potencialidades y dificultades, a través de programas que les permita identificar en sus prácticas estas cuestiones. Copello y Sanmartín (2001), en este sentido, han pretendido estructurar la formación del profesorado de ciencias, de tal forma que trabajando en el espacio de sus concepciones y sus prácticas, tomen conciencia de ella y adopten decisiones que, a su vez, generen mejoras en el aprendizaje de sus estudiantes.

El modelo de práctica reflexiva sugiere a los maestros ser conocedores de sus propias prácticas de enseñanza, de acuerdo con Vázquez, Jiménez y Mellado (2007), la formación permanente del profesorado debe incidir en desarrollar su capacidad de reflexión, partiendo de su práctica, esto al mismo tiempo, brinda herramientas para que construyan, desde su misma experiencia y transformen su mundo, teniendo la capacidad de transformarlo en la acción y sobre la acción (Perrenoud, 2001), lo que implica que el docente se mantenga en una permanente revisión de sus conocimientos profesionales, sus competencias, capacidades, estrategias y, de la misma manera, promueva la capacidad de crítica y la incidencia de sus convicciones éticas para transformar positivamente desde la experiencia y generar saber pedagógico.

Una práctica reflexiva trata de una situación de aprendizaje diseñada y pensada, con la finalidad de aprender una práctica específica (Schön, 1992), en la que se representa elementos similares del mundo de la práctica, en la cual los estudiantes aprenden haciendo. Un maestro en formación, bajo este modelo educativo, debe aprender a evaluar su práctica, a construir una imagen de ella, a valorar su propia posición ante ella, a construir un mapa que lo conduzca desde donde esta y hacia dónde puede llegar.

Aprender a enseñar es un ejercicio de toda la vida, en el que los profesionales docentes siempre estarán en una búsqueda permanente por transmitir valores y conocimientos que formen ciudadanos responsables y respetuosos con ellos mismos y su entorno, para ello, el modelo de practica reflexiva propone un desarrollo integral del profesor en el que confluyen y se integran la práctica y la reflexión a través de un diálogo recíproco Vázquez-Bernal (2006), que se construye en el aula, siempre desde las experiencias y las acciones emprendidas. Un docente formado bajo este modelo de practica reflexiva, desde sus inicios, deberá tener la capacidad de evolucionar, de aprender con la experiencia, de ser capaz de reflexionar con lo que quería hacer, sobre lo que realmente ha hecho y sobre el resultado de ello (Perrenoud, 2001).

La profesión docente exige que los maestros estén en constante evolución con los contenidos, saberes teóricos y prácticos. En el ejercicio de la enseñanza es donde interactúan y se integran todas las competencias profesionales, permitiendo que el docente construya y transforme su práctica a las necesidades de la realidad en la que se trabaje. En este sentido, Joan Pagés señala que enseñar es un acto reflexivo que exige pensar “en” y “sobre” la acción, es un acto interactivo y de comunicación que se inscribe en una relaciones humanas de ayuda y de mediación, es un acto complejo que incluye distintas tareas que exigen un amplio abanico de competencias, es un acto ético impregnado de autonomía y que reviste un carácter de servicio a la comunidad (Pagés, 2012), permitiendo encontrar

nuevas maneras y estrategias que faciliten la comprensión y entendimiento de lo que se enseña.

La práctica reflexiva sugiere a los maestros estar en una permanente renovación y revisión de su quehacer educativo, exigiéndole que rediseñe, utilice, analice responsablemente y con autonomía su práctica educativa y tenga la capacidad para criticar sus acciones y justificarlas dentro de un marco de referencia positivo y bien logrado. Retomando de nuevo a Joan Pagés, un docente es considerado un práctico reflexivo cuando toma decisiones adecuadas y pertinentes a las necesidades de aprendizaje de su alumnado, convirtiéndose la reflexión en el eje fundamental de su desarrollo profesional (Pagés, 2012).

El presente estudio más que promover en los maestros de primaria la importancia de desarrollar un modelo de practica reflexiva en las clases de ciencias naturales, en el tema de recursos renovables, busca hallar espacio para que los docentes se motiven y busquen formarse y capacitarse en profundidad en el tema de modelo de practica reflexiva y la hagan parte de sus conocimientos y competencias profesionales.

2.2.- MODELO DE PRÁCTICA REFLEXIVA

Hemos elegido el modelo de práctica reflexiva, convencidos de que una enseñanza guiada y valorada desde dicho modelo, nos conduce y acerca al conocimiento, en este caso al de los recursos renovables y nos proporciona una perspectiva real de cómo se utilizan y se renuevan en la naturaleza, buscando que los niños comprendan su valor y adquieran la capacidad de reflexionar su entorno y tomar decisiones pensadas desde una posición coherente con la dinámica y el funcionamiento de la naturaleza, sin que esta se vea afectada o en desventaja como lo estamos viviendo en la actualidad. En este sentido, la práctica reflexiva tiene por objetivo conciliar la razón científica con la razón práctica, el conocimiento de procesos universales con los saberes de la experiencia, la ética, la implicación y la eficacia (Perrenoud, 2001). En buena medida, son los maestros los actores principales para que un proceso formativo refleje verdaderos cambios y exista una apropiación de conocimientos que promueva la generación de nuevas actuaciones frente al entorno y sus problemáticas, creando sujetos capaces de tomar decisiones y propiciar cambios significativos en sus comunidades y en sus vidas.

En este sentido, el presente trabajo promueve que los maestros de educación primaria adopten modelos de prácticas reflexivas que incidan profundamente en su labor docente y se habitúen a mantener, siempre, una revisión constante de

sus metodologías y estrategias de enseñanza en un ejercicio que transforme y consolide programas y experiencias, que puedan servir como referente a otros programas y proyectos educativos, por consiguiente, el modelo de práctica reflexiva se adapta perfectamente a las pretensiones de desarrollo profesional docente y cómo deberían establecerse las relaciones entre las acciones profesionales y el conocimiento (Erazo-Jiménez, 2009), para que, realmente se logren, las transformaciones en las prácticas educativas y se evidencie en los procesos de formación. Todo ello solo es posible si el docente conoce y fue formado con los criterios y principios del modelo de práctica reflexiva. Así, un docente debe someterse a su propio juicio teniendo en cuenta que su capacidad de análisis crítico y reflexión, van surgiendo a través de un proceso de apropiación e interiorización que se forja desde su misma formación docente y que se va observando en el propio comportamiento y en las acciones que caracterizan su práctica docente, lo que se traduce en el desarrollo de su capacidad de dirigir su propio aprendizaje, de estructurar sus propias experiencias y de construir sus propias teorías “en” y “sobre” la práctica (Korthagen, 1996).

La formación de maestros para la enseñanza y el aprendizaje de los últimos tiempos, al igual que los sistemas educativos deberán de ser coherentes con los estados y manifestaciones que nuestro entorno natural viene presentando, lo que nos indica la pertinencia de adoptar modelos de enseñanza, que transformen y renueven las prácticas educativas, en un esfuerzo por conservar y proteger nuestros recursos renovables como un acto sagrado de respeto y conciencia por nuestro mundo natural. La práctica reflexiva busca, en esencia dotar, a los maestros de facultades y habilidades para pensar y actuar frente a situaciones que requieren un tratamiento diferente al momento de hallar soluciones, que contribuya con los cambios positivos en las sociedades, como lo señala Perrenoud (2001), con capacidades de innovar, de negociar, de participar en el debate político sobre la educación, a nivel de los establecimientos, de las colectividades locales, de las regiones, del país. No sólo en apuestas corporativas o sindicales, sino a propósito de los fines y de los programas de la escuela, de la democratización de la cultura, de la gestión del sistema educativo, del lugar de los usuarios, etc. (Perrenoud, 2001).

Este trabajo intenta abrir las puertas para que maestros de primaria, específicamente de ciencias naturales, introduzcan en sus prácticas de enseñanza-aprendizaje modelos de práctica reflexiva, direccionadas al tema de recursos renovables para incorporar estrategias que mejoren considerablemente las prácticas educativas y, de esta forma, asegurar que los estudiantes crezcan y se formen con un sentido de pertenencia y respeto real por los recursos renovables y su utilización, para lo cual, es necesario reconocer y conocer los

problemas del mundo y esto, conlleva, a una reforma de pensamiento y de aptitud frente al conocimiento (Morin, 1999). En este sentido, los maestros están llamados a revisar su práctica y a reflexionar sobre ella, en un ejercicio permanente, mediante la búsqueda de espacios que propicien el estableciendo de estrategias y modelos que fortalezcan la capacidad para el análisis y la observación, creando la necesidad de mantenerse en el tiempo como herramienta indispensable para la consecución de aportes y competencias, en el desarrollo de un modelo de enseñanza orientado hacia una práctica reflexiva, en este caso, el tema de recursos renovables en la ciclo de primaria en la enseñanza escolar.

2.3.-RECURSOS RENOVABLES

“El mundo está cambiando: debe cambiar la educación también” en la última publicación de la (UNESCO, 2015), Replantear la Educación ¿Hacia un bien común mundial? Dejan claro la necesidad de establecer políticas educativas que sean congruentes con las problemáticas medioambientales que se avecina en el horizonte, sino actuamos decididamente y pronto. En dicha publicación una de las problemáticas expuestas son los modelos insostenibles de producción, consumo y la sobreexplotación de los recursos naturales vitales, como el agua y la pérdida de la biodiversidad, al igual, que el crecimiento de la población mundial es inaplazable un cambio en las modelos educativos para garantizar la oportunidad de recibir una educación adecuada y flexible, desde una perspectiva del aprendizaje a lo largo de toda la vida. Siguiendo a Breiting (1997), la educación ambiental siempre parte y genera acciones educativas pensadas desde las problemáticas y uso de los recursos naturales. La educación es un factor esencial para favorecer y facilitar la transición colectiva al uso de fuentes alternativas renovables que no dependan del carbón, gracias a lo cual puede atenuarse el nefasto impacto del cambio climático. (AA.VV, 2015).

Para diversos autores, el significado que un recurso natural renovable es aquel que es explotado por el ser humano y que tiene capacidad para autorregenerarse, pero que no se encuentra en cantidades infinitas. Estos pueden pasar a constituirse en no renovables cuando la velocidad de utilización es mayor que la tasa de renovación; entre ellos se encuentran la luz, agua, el aire, el suelo, los árboles y la vida silvestre (AA.VV., 2006).

Este tipo de definiciones son algunas de las razones que nos llevan a realizar el presente estudio, convencidos de la pertinencia y la necesidad de abordar el tema de los recursos renovables en la educación primaria, específicamente en el grado

cuarto, desde una perspectiva que caracterice y dé a conocer la importancia que tienen para la vida y el desarrollo de las sociedades, buscando que los niños, desde temprana edad se formen con criterios claros de lo que significa y las implicaciones que esto tiene para la vida si utilizamos los recursos naturales con juicio o, si por el contrario, no tenemos conocimientos de ello y crecemos sin la valoración y el sentido que realmente tienen los recursos renovables, los recursos naturales para lo que se hace necesario una formación y capacitación a los individuos para tomar decisiones respecto a la calidad ambiental y en la planificación de su medio próximo (Benayas y Barroso, 1995).

Hace aproximadamente 43 años se empezó hablar de problemas ambientales a nivel mundial en la Cumbre de la Tierra en Estocolmo, en 1972, donde se hizo visible la necesidad de adoptar una nueva política internacional de medio ambiente, dejando claro entre los principios fundamentales que los recursos naturales deben preservarse, para lo cual, es indispensable una planificación a corto, mediano y largo plazo para mantener siempre una permanente renovación y restauración de los recursos renovables, con un sentido de responsabilidad por preservar y administrar cuidadosamente la herencia natural. Todos los acuerdos alcanzados durante esta cumbre no podían estar exentos del concepto de desarrollo y lo que realmente significa para el sistema económico y los intereses políticos (Bifani, 1999).

Los recursos naturales constituyen un tema de debate constante en los escenarios políticos, su apropiación, explotación y comercialización han sido el tema central de la discusión. Es claro que los recursos renovables son parte esencial del desarrollo socioeconómico y la necesidad de buscar una relación más equitativa en su distribución y explotación, han llevado a replantear un nuevo discurso en la relación medio ambiente y desarrollo sostenible, relación que lejos de ser contradictoria, tienen objetivos complementarios, convergentes y simbióticos (Herrero, 1992).

Es importante tener en cuenta, en el presente estudio, que la evolución del contenido recurso renovable, siempre ha estado inmerso en los temas que tratan sobre los recursos naturales de la educación ambiental y es, desde allí, de donde hacemos un seguimiento para construir unas líneas de tiempo en los cuales el contenido recurso renovable ha llegado a los contenidos curriculares de la escuela y las prácticas de enseñanza. En este sentido, vemos que las problemáticas ambientales han tenido un papel protagónico para que los diferentes actores tomen medidas y programen nuevas estrategias de desarrollo y progreso y por ende educativas. La búsqueda por hallar un modelo educativo, que interactúe y contenga los principios para formar conductas, que protejan el entorno y lo comprendan, ha sido uno de los motivos que ha suscitado una nueva visión

pedagógica, basada en el conocimiento de la naturaleza, utilizándola como recurso educativo para educar en el medio ambiente (González, 1996).

Desde finales de los años sesenta y principios de los setenta, este tipo de iniciativas han venido forjando un discurso educativo que promueve y vincula la formación en los aspectos ambientales y todo lo que integra el componente ecológico y, por ende, los recursos naturales entre estos los recursos renovables. Las cumbres realizadas por la UNESCO (Seminario de Belgrado, 1975 y Conferencia Intergubernamental de Tbilisi, 1977), han debatido por décadas las transformaciones y principios que necesitan los modelos educativos para avanzar exitosamente en la conquista de las necesidades actuales y futuras de nuestro mundo.

La educación ambiental no ha estado exenta de hallar reformas que traten de resolver y prevenir las dificultades y problemáticas de los impactos negativos de las acciones humanas en contra de la naturaleza, por ende de los recursos renovables. En este sentido como señala Sauv  (1999) citando a Hungerford (1992) y Giordan y Souchon, (1991), hay que tomar medidas y propuestas de modelos que intervengan en la educaci3n ambiental, enfocados en el aprendizaje del proceso de soluci3n de problemas y de habilidades para la gesti3n ambiental en el marco de una educaci3n científica y tecnol3gica, abierta a las realidades sociales y dirigida a cambiar el comportamiento de los ciudadanos.

En este mismo sentido, según Novo (2009), si en algo puede contribuir la educaci3n es a fomentar en niños, j3venes y adultos un cambio intelectual del mundo y los valores con que nos aproximamos a él. La educaci3n ambiental desde su aparici3n se ha especializado en aspectos ecol3gicos y sociales, abordando las problemáticas de los individuos y sus contextos, actuando como hilo conductor en el replanteamiento de las relaciones con la biosfera. En este sentido, podemos decir que el tema de los recursos renovables hacer parte integral de las propuestas e iniciativas educativas que desde la educaci3n ambiental se han venido gestando para enfrentar las problemáticas ambientales y proponer un modelo educativo que transforme y cambie los valores y comportamientos de los individuos hacia la naturaleza, por lo que es inaplazable fomentar el contacto y el respeto por la naturaleza para crear conciencia y la necesidad de protegerla y conservarla, Caride (2008).

Una de las limitaciones del presente estudio es la escaza informaci3n y literatura que se encuentra en torno a los recursos renovables. Este contenido permanece inmerso en los temas que tratan sobre la naturaleza y el medio ambiente por lo cual, hemos estado sujetos a dichos contenidos, tratando de seguir muy de cerca la relaci3n de naturaleza – ambiente y por ende los recursos renovables.

2.4.-DIFICULTADES EN LA ENSEÑANZA

En todo proceso formativo o cambio de estrategia de enseñanza, es común encontrarse con dificultades que obstaculizan el desarrollo de las propuestas pedagógicas, son variadas las limitantes que se presentan al momento de evaluar los procesos de enseñanza en las instituciones educativas y centros de aprendizaje, al igual que los modelos y estrategias que se desean aplicar. El presente estudio tiene en, en uno de sus componentes de investigación, identificar las dificultades de la enseñanza en el tema de los recursos renovables, en el grado cuarto de primaria, basándonos en la observación de una práctica educativa, de la cual pretendemos extraer la información que necesitamos para dar respuesta a uno de nuestros problemas planteados dentro del estudio.

La formación de los maestros es, sin duda, una de las variables y postulados que los investigadores más observan en los trabajos relacionados con investigación educativa, como señala, Wamba y Jiménez (2003) los profesores no cambian fácilmente sus concepciones y menos sus prácticas, en nuestro caso, pretendemos hallar algunas dificultades en su práctica de enseñanza específicamente en el tema de los recursos renovables en el grado cuarto de primaria y poder obtener información que nos permita analizar, observar y describir las estrategias y modelos en los cuales se inscribe su práctica, para luego, intentar persuadir y proponer una mirada de modelo de practica reflexiva en el tema. Estos procesos de intervención en el aula y su interacción con los procesos reflexivos (Vázquez, Jiménez y Mellado, 2010), es lo que buscamos determinar en el nivel de desarrollo de la práctica de la maestra.

La enseñanza de las ciencias naturales o ciencias de la naturaleza en los últimos tiempos ha sido objeto de múltiples investigaciones y se ha incrementado casi de forma exponencial el interés y las estrategias para abordar la investigación educativa teniendo en cuenta los avances tecnológicos (Pozo, 1993), resultado de ello, enuncia la tendencia y origen de estas investigaciones más desde un carácter didáctico, que psicológico.

Para nosotros la escuela es un espacio fundamental para que los niños crezcan reconociendo las bondades y la grandeza que esta tiene para la vida de cada ser humano, el conocimiento del mundo natural, para ello, es necesario un modelo educativo que integre los hechos de la vida cotidiana y brinde herramientas, para que los niños y niñas comprendan los fenómenos naturales, buscando una explicación científica del cómo suceden. Estas competencias científicas están ligadas a la calidad de los procesos de formación y de enseñanza que proporcionan los maestros, lo que muchas veces no se refleja por la mala y

escasa formación del profesorado en primaria. Siguiendo a Oliva y Acevedo (2005), la formación de maestros tiene muchas carencias en materias científicas y en las didácticas específicas correspondientes a estas materias, lo que se traduce en una formación que no proporciona las herramientas adecuadas para alcanzar una formación eficiente para las necesidades educativas. La enseñanza sigue siendo una práctica transmisiva que empequeñece las posibilidades de innovación y contextualización de los contenidos científicos y, por ende, la comprensión de los fenómenos que suceden en la naturaleza.

La formación del profesorado en ciencias propone un modelo integrador de los aspectos didácticos y la enseñanza de la naturaleza de la ciencia Acevedo (2010), en la cual el discurso y la capacidad de enseñar conectan diferentes aspectos e intereses para adaptarlos a las diversas necesidades y contextos de forma planificada e intencional, haciendo uso de los enfoques explícito y reflexivo para una mayor y eficaz enseñanza-aprendizaje de los contenidos científicos. En este sentido (Perrenoud, 2001), añade que la formación de las competencias profesionales, en este caso, la formación docente, desde una dimensión reflexiva, no es agregar un contenido nuevo a un programa, sino constituir parte de su funcionamiento y su desarrollo en una prolongada y continua formación. Los procesos formativos que implican enfoques reflexivos buscan que la práctica docente esté dotada de herramientas que faciliten la interpretación y comprensión de las problemáticas en los procesos de enseñanza, en palabras de Vázquez-Bernal (2006), la búsqueda de soluciones a través de los procesos reflexivos constituye, por tanto, una herramienta básica en la propia formación de los individuos, aprovechándose tal circunstancia para implementarse en procesos de aprendizajes, lo que proporciona elementos y estrategias para la construcción de conocimientos en la práctica docente y con los estudiantes.

Una de las líneas y estrategias en los programas que facilitan la reflexión sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias van direccionadas hacia una educación científica para la ciudadanía, que evidencien la utilidad y los beneficios para generar comportamientos y valores sociales, que contribuyan con una amplia comprensión del mundo natural y su actuar en él es, sin duda, una de las propuestas que más abona la enseñanza de la ciencia desde una perspectiva de alfabetización científica en la educación primaria y el establecimiento de nociones de relevancia en el contexto escolar Acevedo (2004).

Continuando con nuestro propósito en el presente estudio en materia de enseñanza y las dificultades que representa, esperamos ir hallando un mayor sentido y dirección al contenido de recurso renovable en la escuela.

Capítulo 3 - METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.-Problemas e Hipótesis

3.2.-Problemas e Hipótesis Derivados

3.3.-Diseño de la Investigación

3.4.-Contexto y Participantes

3.5.-Técnicas e instrumentos de análisis

3.6.-Registro de observación

3.7.-Entrevista

3.8.-Instrumento para la entrevista

La investigación científica se fundamenta especialmente para explicar, describir y comprender la realidad de los fenómenos y, de igual forma, busca transformarlos, por lo cual es necesario seguir un proceso organizado de forma intencional, sistemática y rigurosa a través de procedimientos y estrategias determinadas (Arnal, del Rincón y Latorre, 1992). En este sentido, el presente trabajo aborda el método para describir, explicar y justificar llamado, metodología de investigación (Buendía, Colás y Hernández, 1997).

3.1.-PROBLEMAS E HIPÓTESIS

Al revisar y dejar claros nuestros objetivos, pasamos ahora a la formulación de nuestros problemas de investigación, que son los que nos guían y despiertan nuestro interés y curiosidad. La investigación educativa se caracteriza por tomar problemáticas y cuestiones que ameritan ser observadas y analizadas en los diferentes ámbitos del conocimiento. Al partir de una pregunta, toda nuestra curiosidad está en función de encontrar herramientas que ayuden a explicar de manera real y demostrable lo que se busca. Siguiendo a (Colás y Buendía, 1998; Bisquerra, 2009), la concreción de la cuestión que despierta nuestra curiosidad formulada en forma de pregunta es lo que denominamos problema de investigación.

Continuando con la propuesta de investigación (Arnal, del Rincón y Latorre, 1997), planteamos un problema central que nos proporcionará cuatro sub-problemas para tener un horizonte más amplio y claro en nuestra investigación, facilitándonos la formulación de las hipótesis correspondientes a cada problema.

Nuestro Problema Central (PC) en el presente estudio es:

¿Cómo desarrollar una práctica reflexiva en el contenido Recursos Renovables y qué dificultades encuentra su implementación en el aula?

Y la Hipótesis Central (HC) que corresponde a este problema es:

Con esta hipótesis esperamos encontrar como a través del tiempo, las problemáticas ambientales han suscitado cambios de perspectiva y metodología para la enseñanza de los recursos renovables y, al mismo tiempo, detectar las dificultades para implementar nuevas estrategias de enseñanza que sean coherentes y eficientes con lo que se plantea. Es también la oportunidad de adentrarnos en un modelo de práctica reflexiva que nos guíe por el camino de la enseñanza basada en el pensamiento crítico y reflexivo de nuestro entorno y lo que allí sucede, para que la formación de los estudiantes en recursos renovables sea una práctica que concientice verdaderamente.

Los sub-problemas derivados del problema central y sus correspondientes hipótesis se describen a continuación:

3.2.-PROBLEMAS E HIPÓTESIS DERIVADOS

P1: ¿Qué características debería poseer un modelo de práctica reflexiva relativo al contenido Recursos Renovables?

H1: Al diseñar una estrategia de enseñanza fundamentada en el modelo de práctica reflexiva en recursos renovables, esperamos ver la necesidad de implementar en los maestros una mayor motivación e interés por adoptar estos modelos en sus prácticas de enseñanza.

P2: ¿Qué conocimientos iniciales tienen los maestros sobre el tema? ¿Qué aspectos podrían utilizar para un cambio de metodología en su forma de enseñar?

H2: Intuimos que los modelos de enseñanza y conocimientos en las practicas docentes caen muchas veces en rudimentarias prácticas, sin permitirse probar nuevas estrategias y modelos que actualicen sus conocimientos y modelos de enseñanza.

P3: ¿Cómo evoluciona su enseñanza y qué obstáculos presentaría su implementación?

H3: Esperamos encontrar que las dificultades de la enseñanza en el tema de recurso renovable se da más por la desactualización en contenidos y la utilización de modelos antiguos de enseñanza.

P4: ¿Esta propuesta acerca más a los estudiantes a un pensamiento crítico y reflexivo frente al tema del recurso renovable?

H4: Pretendemos desarrollar una propuesta que nos acerque más a un modelo de practica reflexiva en el tema de recursos renovables para que los maestros renueven y actualicen su discurso educativo y brinden a los estudiantes en la escuela la posibilidad de reconocerse en su entorno y la importancia de participar en la toma decisiones.

3.3.-DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En la mayoría de los procesos de investigación cualitativa las bases se fundamentan más en explorar y describir, para luego aportar proyecciones teóricas. En nuestra investigación teniendo, en cuenta el problema de investigación enunciado anteriormente, optamos por seguir un enfoque metodológico que se inscribe en un paradigma interpretativo, por las características estructurales y las propuestas de la pregunta de investigación, donde están inmersos los planteamientos filosóficos, epistemológicos y ontológicos asociados a dicho paradigma (Shulman, 1988; citado por Buendía, Colás y Hernández, 1997). Como señala Colás y Buendía (1998), la finalidad de la investigación científica será comprender los fenómenos educativos, a través del análisis de las percepciones e interpretaciones de los sujetos que intervienen en la acción educativa. En nuestro presente trabajo, reconocemos que nuestra investigación camina por múltiples realidades y lo que intentamos comprender es de carácter intangible y su interpretación, la hacemos desde un punto vista holístico o global, buscando describir de forma concreta la realidad de los que sucede en un aula de clase.

Convencidos de nuestras intenciones y pretensiones investigativas en nuestro entorno educativo, nos apoyamos y seguimos los planteamientos y características de la metodología cualitativa, ya que nos permite actuar directamente con los sujetos que protagonizan la realidad educativa en las aulas de clase, proporcionándonos datos, experiencias, aspectos, significados, que nos permitirán obtener las vivencias necesarias para su análisis, interpretación y comprensión.

Siguiendo con nuestro proceso investigativo, diremos que el presente estudio parte de una situación problematizadora, que es la que buscamos responder durante toda la investigación, para lo cual, iniciamos una búsqueda de información y referencias bibliográficas para que nos ayudaran a delimitar y enfocar mejor nuestro propósito y fundamentarlo. Seguidamente, formulamos las hipótesis correspondientes a cada interrogante derivado de los problemas planteados. Al tener claros nuestros objetivos pasamos a identificar los contextos y sujetos que participarán en nuestro estudio.

Luego, diseñamos un sistema de categorías donde la categoría 1 Práctica reflexiva para los maestros (conocimientos), tiene tres variables (concepciones de los maestros, finalidades educativas, formación permanente); la categoría 2 Evolución del contenido recurso renovable con dos variables (implementación en la enseñanza, modelo educativo) y la categoría 3 Dificultades en la enseñanza con dos variables (formación de maestros, prácticas de enseñanza) considerando este instrumento como fuente guía de nuestro trabajo investigativo y que servirá de fundamento para el diseño de los instrumentos de recogida de los datos.

De la misma manera, damos paso al diseño de los instrumentos de recogida de datos, los cuales han sido diseñados con criterios y principios que corresponden a las características de los participantes y contextos de la investigación. Para nuestro trabajo de investigación, una de las técnicas es la observación directa en el aula, para lo cual grabamos un video y tomamos un registro observación y, posteriormente, realizamos una entrevista dirigida a la maestra de cuarto de primaria que nos acompaña en esta investigación.

Después de aplicar los instrumentos y obtener los datos de la investigación, se continúa con el análisis e interpretación a través del sistema de categorías mencionado anteriormente, para luego concluir y dar las sugerencias pertinentes y poder aceptar o refutar las hipótesis planteadas en el trabajo. Este proceso completo se muestra en la figura 1.

Finalmente para terminar nuestra investigación y responder a uno de nuestros objetivos presentamos una propuesta pedagógica (*Todo un mundo para aprender: Un abordaje de los recursos renovables desde escuela activa en el grado 4 de primaria*) diseñada con la finalidad de impactar positivamente y desde una práctica reflexiva, el tema de los recursos naturales específicamente los recursos renovables buscando que los estudiantes comprendan y reflexionen desde el punto de vista de desarrollo y sostenibilidad para la humanidad, tal cual como se presenta en el (anexo 5) es una práctica para que los docentes de primaria específicamente de cuarto grado desarrollen modelos y repliquen estilos de enseñanza orientados a que los estudiantes se formen en un pensamiento crítico y reflexivo frente a los recursos renovables y su utilidad.



Figura 1.- Fases de la investigación.

3.4.-CONTEXTOS Y PARTICIPANTES

EL presente estudio se realizó en la ciudad de Medellín Colombia en un municipio llamado el Poblado (es la comuna 14 de las 16 comunas que hacen parte de la ciudad de Medellín), esta ubicado en la zona sur-oriental del valle de Aburrá, cuenta con una población aproximada de 194.704 habitantes. Es un municipio de la zona urbana de medellin y su principal fuente economica es el comercio, seguido de la industria. Es una zona residencial muy apetecida por la clase alta de la ciudad.

En el parque principal esta ubicada la institución educativa José Félix de Restrepo Sede Guillermo Echavarría Misas, es una institucion pública de carácter academico-técnico, con jornada mañana y tarde, de género mixto, con modelos educativos para niños y jóvenes de educación tradicional.

El grupo elegido para el estudio fue el grado cuarto de primaria con 38 estudiantes de los cuales 17 son mujeres y 21 son hombres, sus edades oscilan entre los 9 y 10 años. Son niños atentos, con capacidades para el estudio y asombro por los fenómenos naturales y los procedimientos científicos que explican éstos fenómenos.

La maestra que nos acompaña en el proceso de investigación es licenciada en pedagogía infantil de la Universidad de Antioquia, tiene 30 años de edad y 5 años como profesora. Demuestra interés por los procesos educativos y le gusta el trabajo con los niños.

El aula en la cual hicimos el registro de observación y de video, es un espacio convencional con un tablero de polímero acrílico y una mesa escritorio para la profesora, con cuarenta y dos pupitres organizados en 6 filas. Tiene un ordenador al lado del escritorio de la profesora. La parte del fondo del aula se utiliza para archivar material didáctico y trabajos realizados y se observan en las paredes del salón el calendario escolar, carteleras alusivas a los valores y compromisos de los estudiantes.

La observación de la clase inicia siendo las 12:20 pm hasta las 14:30 pm de la cual se grabó en video 57 minutos sin cortes o interrupciones y seguidamente otro de 11 minutos con la conclusión de la práctica de ciencias naturales en el tema de los recursos renovables.

Nos parece importante mencionar que los estudiantes no tenían conocimiento previo de la observación que haríamos de la práctica y solo se les informa minutos previos al inicio.

3.5.- SISTEMA DE CATEGORÍAS PARA UN MODELO DE PRÁCTICA REFLEXIVA

La práctica reflexiva como lo enunciamos en el marco teórico, es sin duda, uno de los modelos de enseñanza que más coherencia tiene para los procesos de aprendizaje, la estrecha relación entre teoría - práctica y la integración en el aula Vázquez-Bernal (2006), es un componente importante en el desarrollo profesional y personal del docente. La categorización de los datos, nos permite organizar y clasificar la información que vamos a extraer, para lo cual es importante ir realizando esta clasificación paso por paso. Luego de diseñar una tabla de categorización en donde van a estar cada una de las variables identificadas en el estudio y sus respectivos indicadores y descriptores, se ubica la información en el

nivel de complejidad según sea la justificación para tal caso. Según los niveles de complejidad crecientes, justificando la evolución en la complejidad como un gradiente en la interacción social, partiendo de los niveles iniciales, que son obstáculos (Vázquez-Bernal et al., 2007; Vázquez-Bernal et al., 2010; Vázquez-Bernal et al., 2012).

El modelo de práctica reflexiva abre espacios para que los docentes en formación identifiquen sus potencialidades y dificultades y puedan trabajar con éstas y transformarlas positivamente (Copello y Sanmartín, (2001). La práctica reflexiva en esencia busca que los docentes caractericen sus prácticas, reconozcan sus habilidades y capacidades para diseñar y reestructurar sus prácticas, según sean las necesidades y puedan intervenir de manera fundamentada y coherente en el proceso formativo (Porlán, Rivero y Martín, 1998).

Para continuar con nuestro informe y poder obtener la información necesaria diseñamos un sistema de categorías que consta de tres categorías, siete variables, catorce indicadores y dos niveles de complejidad así:

Cada categoría se le asignó un código de la siguiente manera: **PC-I: P** (*categoría: Práctica*), **C** (*variable* Concepciones), **I** (*indicador: Desestructuración de nivel complejidad I*). Para un total de catorce códigos: PC-I, PC-II, PFi-I, PFi-II, PFo-I, PFo-II, EI-I, EI-II, EM-I, EM-II, DF-I, DF-II, DP-I y DP-II.

Los dos (I, II) niveles de complejidad señalan para el nivel inicial (I) y el nivel deseable (II) siendo el (II) el nivel esperado.

Tabla 1 Sistema de Categorías y códigos asociados para un modelo de Práctica Reflexiva.

CATEGORÍAS	VARIABLES	INDICADORES	DESCRIPTORES	NIVEL DE COMPLEJIDAD	CÓDIGOS ASOCIADOS
1. Practica Reflexiva para los Maestros (conocimientos)	1. Concepciones de los Maestros	Desestructuración	No hay un desarrollo estructurado del modelo de practica reflexiva	I	PC-I
		Reflexivo	Los conocimientos y competencias profesionales siguen los principios de modelo de practica reflexiva	II	PC-II
	2. Finalidades Educativas	Modificación	No se prepara para un cambio significativo en el proceso de aprendizaje	I	PFi-I
		Construcción	Construcción y transformación permanente de las prácticas de enseñanza que generen conocimiento a través de la experiencia y las acciones cotidianas	II	PFi-II
	3. Formación Permanente	Fragmentación	La continuidad de los procesos formativos es fragmentada, no hay periodicidad	I	PFo-I

		Interactiva	La enseñanza es un acto interactivo y de comunicación para mediar en las diferentes tareas y competencias sociales	II	PFo-II
2. Evolución del Contenido Recurso Renovable	4. Implementación en la Enseñanza	Cambio Metodológico	La adopción de nuevas estrategias de formación en las instituciones es un proceso lento y pasivo	I	EI-I
		Apropiación	La implementación de estrategias educativas que redireccionen y orienten los valores sociales que se requieren en la actualidad para una mayor concientización del manejo y utilización de los recursos naturales	II	EI-II
	5. Modelo Educativo	Tradicional	Los planteamientos y reformas educativas en cuanto al cuidado y protección del medio ambiente no alcanzan los cambios significativos que se requieren para una verdadera sensibilización social frente a la problemática ambiental	I	EM-I

		Innovación	Una nueva visión pedagógica basada en el conocimiento de la naturaleza utilizándola como recurso educativo para educar en el medio ambiente	II	EM-II
3. Dificultades en la Enseñanza	6. Formación de los Maestros	Ocasional	La formación en el modelo de práctica reflexiva no consiste en añadir un contenido nuevo o una competencia. La dimensión reflexiva está en el centro de todas las competencias profesionales	I	DF-I
		Investigativa	Las estrategias de formación continua aportan estructura a los conocimientos y abren posibilidades para que los profesionales sean capaz de dominar su propia evolución y construir a través de la experiencia sus competencias y saberes	II	DF-II
	7. Prácticas de Enseñanza	Ineficientes	Las propuestas de enseñanza y las acciones pedagógicas no siempre garantizan procesos eficaces	I	DP-I
		Reflexiva	La enseñanza constituye un verdadero progreso y	II	DP-II

			desarrollo si el sistema educativo alberga metodologías eficaces y modernas respecto al modelo de práctica reflexiva		
--	--	--	--	--	--

3.6.- REGISTRO DE OBSERVACIÓN

Propósito: Identificar actividades y metodologías utilizadas por la profesora en una clase de ciencias naturales en el tema de los recursos renovables.

Datos de la escuela y grupo de observación:

INEM: Sede Guillermo Echavarría Misas

Ubicación: poblado. Medellín Colombia

Fecha: noviembre 11 de 2015. Observación de la clase de ciencias naturales (recursos renovables)

Grupo: 4°

Participantes: 1 profesora y 32 estudiantes, faltaron 6

Hora: 12:25pm a 2:30 pm

Para el registro de observación utilizamos el sistema de categorías (SC) enunciado anteriormente y clasificamos las intervenciones metodológicas y didácticas utilizadas por la profesora en el aula, del mismo modo, analizamos los principios que se inscriben en un modelo de práctica reflexiva y de qué forma se ve la evolución del contenido recurso renovable en su práctica de aula.

La grabación del video se realizó en el aula de clase, la cámara se ubicó en un trípode sobre el escritorio de la profesora, permaneció en un plano general durante toda la grabación. Al inicio se percibió un momento de inconformismo por parte de la docente, la cual, no se mostró entusiasmada con la grabación, en contraste con los estudiantes que demostraban asombro y curiosidad por saber por qué los estaban “grabando”. Pasados cinco minutos la clase empezó normal y se pudo hacer el registro en video como lo pretendíamos desde nuestra planeación.

3.7.- LA ENTREVISTA

Cuando se habla de los diferentes instrumentos para la recogida de los datos, al pensar en la entrevista vemos que es un instrumento que acerca de forma directa, con los actores implicados en la investigación. La entrevista es uno de los instrumentos cualitativos más íntimos, flexibles y abiertos con los que cuenta un investigador, en palabras de King y Horrocks (2009; citado por Hernández y otros, 2010), esta se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados). Este trabajo busca encontrar una comunicación que nos acerque y nos permita obtener la información necesaria para enfrentar las metas trazadas y, de igual

manera, poder construir significados y referentes del tema propuesto en nuestro trabajo.

3.7.1.- INSTRUMENTO PARA LA ENTREVISTA

El propósito de esta entrevista es investigar las nociones y conocimientos que una profesora de primaria tiene sobre la evolución del contenido de recurso renovable y qué implicaciones tiene en la enseñanza y cómo poder orientar su práctica hacia un modelo de práctica reflexiva.

Guía de entrevista sobre nociones didácticas y de contenido en el tema de recursos renovables, implicaciones en la enseñanza y una mirada desde un modelo de práctica reflexiva

Fecha: _____ Hora: _____

Lugar: I.E. INEM Sede Guillermo Echavarría Misas

Entrevistador: John Henry Fernández Gutiérrez

Entrevistado(a) (experiencia como profesora 5 años, Licenciada en pedagogía infantil, Universidad de Antioquia, 30 años de edad)

3.7.2.- Características de la entrevista:

La entrevista es confidencial y su información es importante para lograr dar respuesta a la pregunta que nos planteamos inicialmente en este estudio. Su estructura y diseño obedece a criterios meramente académicos. Las preguntas están enmarcadas dentro del sistema de categorías realizado en nuestra investigación (tabla 2).

Recomendaciones:

- ✓ Sea breve, clara y precisa
- ✓ Responda siempre fundamentándose en su práctica y experiencia docente
- ✓ Agradecer el tiempo y colaboración.

Tabla 2 (Diseño de la entrevista)

ENTREVISTA	
Preguntas	
1. ¿está usted satisfecha con la labor que desempeña? ¿Por qué?	R/.

2. ¿Conoce el modelo de práctica reflexiva? Si__no___ explique su respuesta	R/.
3. ¿Asiste a capacitaciones para mejorar su desempeño como maestra?	R/.
4. ¿Cuándo usted enseña lo hace convencida de ayudar a cambiar y construir un mejor país? ¿Por qué?	R/.
5. ¿Sus prácticas de enseñanza son conocidas por sus demás compañeros? Explique su respuesta,	R/.
6. ¿Para obtener la información que imparte en clase, usted prefiere un libro o la busca en internet?	R/.
7. En la actualidad la problemática ambiental ha generado un nuevo discurso cultural, social y educativo, ¿de qué manera este acontecimiento ha cambiado en usted la forma de enseñar específicamente el tema de los recursos renovables?	R/.
8. Los modelos educativos cambian a través del tiempo, ¿piensa que el modelo educativo que usted utiliza en la actualidad es coherente con las necesidades ambientales del momento?	R/.
9. ¿usted cree que la enseñanza de los recursos renovables ha cambiado en los últimos 5 años o sigue igual?	R/.
10. ¿usted modifica constantemente sus estrategias de enseñanza? Si___no___, ¿por qué?	R/.
11. ¿Cuándo escucha que en la región hay sobre explotación de los recursos renovables, comparte estos temas en clase, con tus estudiantes? Si__no___, explica tu respuesta	R/.
12. ¿El plan de estudios de tu escuela lo sigue puntualmente? Explica tu respuesta	R/.
13. ¿Acostumbra utilizar otros espacios fuera de la escuela para dictar sus clases? Explique su respuesta	R/.
14. ¿Usted prefiere que sus estudiantes trabajen en equipo o individual? explique su respuesta	R/.

15. ¿Qué es para usted una práctica reflexiva?	R/.

Capítulo 4 - RESULTADOS Y CONCLUSIONES

4.2.-Observación de la Práctica

4.3.-Entrevista (resultados obtenidos)

4.1.-RESULTADOS

El presente apartado de la investigación da cuenta del análisis y la descripción de los datos obtenidos en la observación de la práctica y la entrevista. Explicaremos cada una de las categorías y su incidencia con el nivel de complejidad alcanzado y su relación con la evolución del contenido de recurso renovable, el modelo la práctica reflexiva y las dificultades en la enseñanza, para luego, establecer relaciones y diferencias de carácter práctico y reflexivo en la maestra. Seguidamente presentaremos las conclusiones.

Presentados los instrumentos de recogida de datos, pasamos a describir la forma en cómo analizamos cada una de las fases de recolección, para dar respuesta a la pregunta de investigación y a los objetivos planteados inicialmente.

El análisis de los datos es el punto clave para la comprobación, transformación y la reflexión de la información obtenida, con el fin de buscar conclusiones pertinentes entorno a nuestro problema de investigación (Miles y Huberman, 1994; citados por Rodríguez et al., 1996). El análisis consiste en reducir los datos y, de esta forma buscar, que se puedan manejar más fácilmente mediante la utilización de gráficos y diagramas hasta llegar a los resultados y conclusiones.

Para los análisis de datos cuantitativos, la categorización es uno de los más comunes y efectivos que existen para este tipo de investigación (Buendía, Colás y Hernández, 1997). Para la organización y codificación de la práctica observada a través del video, diseñamos la siguiente una tabla con las categorías establecidas inicialmente (Tabla 3).

4.2.-OBSERVACIÓN DE LA PRÁCTICA (Dimensión Práctica)

El proceso de categorización parte de una reducción de la información obtenida, la cual codificamos para organizar e interpretar la información más fácilmente, como señala (Colás y Buendía, 1998), los códigos son una serie de abreviaturas aplicados a un segmento de la información (frase, párrafo, etc.) los cuales se agrupan en categorías o dimensiones.

En este sentido, realizamos la transcripción del video (anexo 2) y agrupamos las intervenciones de la profesora en cada una de las categorías propuestas en nuestro sistema de categorías (ver tabla 3).

Las categorías pretende dar cuenta de los conocimientos y estrategias que la docente emplea en su práctica educativa y como se ven reflejadas en cada uno de las variables e indicadores propuestos y en qué nivel de complejidad (inicial – deseado) está su práctica. La clasificación de cada una de estas intervenciones la realizamos en un texto de Word (anexo 2) donde seleccionamos por frases y párrafos, cada una de las intervenciones, que a nuestro criterio, como investigadores (fundamentados en el marco teórico) íbamos ubicando en cada una de las categorías y su respectivo nivel de complejidad. La tabla 4 resume el número de codificaciones para cada categoría. Seguidamente optamos por representar a través de gráficas, los resultados obtenidos ya que esta, es una forma clara, sencilla y visible de presentar los datos obtenidos.

Tabla 3.- Sistema de Categorías para la práctica observada (vídeo), según un Modelo de Práctica Reflexiva para los Maestros.

CATEGORÍAS	VARIABLES	INDICADORES	DESCRIPTORES	NIVEL DE COMPLEJIDAD	CÓDIGOS ASOCIADOS	OBSERVACIÓN PRÁCTICA DE CIENCIAS NATURALES (RECURSOS RENOVABLES) VIDEO
1. Práctica Reflexiva para los Maestros (conocimientos)	1.Concepciones de los Maestros	Desestructuración	No hay un desarrollo estructurado del modelo de practica reflexiva	I	PC-I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ P: ¿Que necesitamos para vivir todas las necesidades básicas? ➤ ya sabemos que debemos cuidar los recursos renovables porque nos sirven para vivir
		Reflexivo	Los conocimientos y competencias profesionales siguen los principios de modelo de practica reflexiva	II	PC-II	<ul style="list-style-type: none"> ➤ P: me van a contar que necesitamos para vivir diariamente ➤ listo necesitamos todo esto y

						<p>cómo podemos conseguir todo esto para vivir de donde se producen de donde surgen</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ P: van a pensar ahí calladitos que serán renovables. Renovables es diferente a reciclable ➤ Mientras los estudiantes dibujan la profesora está observando y revisando sus apuntes
	2. Finalidades Educativas	Modificación	No se prepara para un cambio significativo en el proceso de aprendizaje	I	PFi-I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ P: muy bien hicieron unos trabajos muy bien y lo más importante es que les quedo claro que son los recursos naturales renovables

		Construcción	Construcción y transformación permanente de las prácticas de enseñanza que generen conocimiento a través de la experiencia y las acciones cotidianas	II	PFi-II	➤ Grupo dos hicieron como cuidar el agua y no contaminarla
	3. Formación Permanente	Fragmentación	La continuidad de los procesos formativos es fragmentada, no hay periodicidad	I	PFo-I	
		Interactiva	La enseñanza es un acto interactivo y de comunicación para mediar en las diferentes tareas y competencias sociales	II	PFo-II	
2. Evolución del Contenido Recurso Renovable	4. Implementación en la Enseñanza	Cambio Metodológico	La adopción de nuevas estrategias de formación en las instituciones es un proceso lento y pasivo	I	EI-I	➤ P: De la naturaleza muy bien la naturaleza nos ofrece todos esos recursos para toda la humanidad poder sobrevivir la naturaleza nos da el sol, el

						<p>sol nos genera la energía, nos da el aire nos da el agua la naturaleza nos da recurso como las plantas los animales los minerales</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ los renovables son los que pueden aumentar o mantenemos pero de igual manera los debemos cuidar. Cómo cuidamos el agua ➤
		Apropiación	La implementación de estrategias educativas que redireccionen y orienten los valores sociales que se requieren en la actualidad para una mayor concientización del manejo y utilización	II	EI-II	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Por ejemplo si vamos a un lago o un rio y pescamos todo un día, ¿será que esos peces se acaban?

			de los recursos naturales			
	5. Modelo Educativo	Tradicional	Los planteamientos y reformas educativas en cuanto al cuidado y protección del medio ambiente no alcanzan los cambios significativos que se requieren para una verdadera sensibilización social frente a la problemática ambiental	I	EM-I	
		Innovación	Una nueva visión pedagógica basada en el conocimiento de la naturaleza utilizándola como recurso educativo para educar en el medio ambiente	II	EM-II	➤ Entonces vamos hacer un jueguito por filas.
3. Dificultades en la Enseñanza	6. Formación de los Maestros	Ocasional	La formación en el modelo de práctica reflexiva no consiste en añadir un contenido nuevo o	I	DF-I	➤ P: que será para ustedes recursos renovables E: que se pueden

			una competencia. La dimensión reflexiva está en el centro de todas las competencias profesionales			<p>volver a usar</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ los recursos renovables son esos que se pueden reproducir?... ➤ P: Quien me recuerda que serán los recursos renovables
		Investigativa	Las estrategias de formación continua aportan estructura a los conocimientos y abren posibilidades para que los profesionales sean capaz de dominar su propia evolución y construir a través de la experiencia sus competencias y saberes	II	DF-II	
7. Prácticas de Enseñanza	Ineficientes		Las propuestas de enseñanza y las acciones pedagógicas no siempre garantizan procesos eficaces	I	DP-I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ E los recursos nos sirven para renovar cosas importantes como los jardines ➤ E: Grupo cinco hicimos un

						<p>paisajes de los recursos renovables naturales los arboles las montañas</p> <p>➤</p>
		Reflexiva	<p>La enseñanza constituye un verdadero progreso y desarrollo si el sistema educativo alberga metodologías eficaces y modernas respecto al modelo de práctica reflexiva</p>	II	DP-II	<p>➤ P: entonces son los recursos que le sirven al hombre como sustento que se pueden mantener o que pueden aumentarse y que los debemos cuidar para que no se nos acaben</p> <p>➤ Van hacer un afiche, un cartel sobre los recursos renovables con todos los materiales que trajeron se juntan en grupos</p> <p>➤ Grupo: Sale un grupo a</p>

RECURSOS RENOVABLES: EVOLUCIÓN DEL CONTENIDO Y DIFICULTADES EN LA ENSEÑANZA, UN MODELO DE FORMACIÓN ORIENTADO HACIA UNA PRÁCTICA REFLEXIVA PARA LOS PROFESORES EN PRIMARIA

						<p>presentar su trabajo y dicen que hicieron como cuidar los recursos no renovables y los recursos renovables. Definen nuevamente que son los recursos renovales y no renovables</p>
--	--	--	--	--	--	--

La Tabla 4 resume la relación de las categorías y el número de veces que se repiten los códigos en cada categoría y variable correspondiente para la observación de la práctica de recursos renovables.

Tabla 4.- Resumen de la codificación para la observación de la práctica de recursos renovables.

CATEGORÍAS	VARIABLES	INDICADORES	CÓDIGO Y NIVEL DE COMPLEJIDAD	Nº DE VECES
Practica Reflexiva para los Maestros (conocimientos)	Concepciones de los Maestros	Desestructuración	PC-I	2
		Reflexivo	PC-II	4
	Finalidades Educativas	Modificación	PFi-I	1
		Construcción	PFi-II	1
	Formación Permanente	Fragmentación	PFo-I	0
		Interactiva	PFo-II	0
Evolución del Contenido Recurso Renovable	Implementación en la Enseñanza	Cambio Metodológico	EI-I	2
		Apropiación	EI-II	1
	Modelo Educativo	Tradicional	EM-I	0
		Innovación	EM-II	1
Dificultades en la Enseñanza	Formación de los Maestros	Ocasional	DF-I	3
		Investigativa	DF-II	0
	Prácticas de Enseñanza	Ineficientes	DP-I	2
		Reflexiva	DP-II	3
Total categorizaciones	20			

La siguiente figura (figura 2) es la representación gráfica de los resultados obtenidos en las tres categorías analizadas para la práctica observada de la maestra de primaria sobre los recursos renovables, presentados en la (tabla 4)

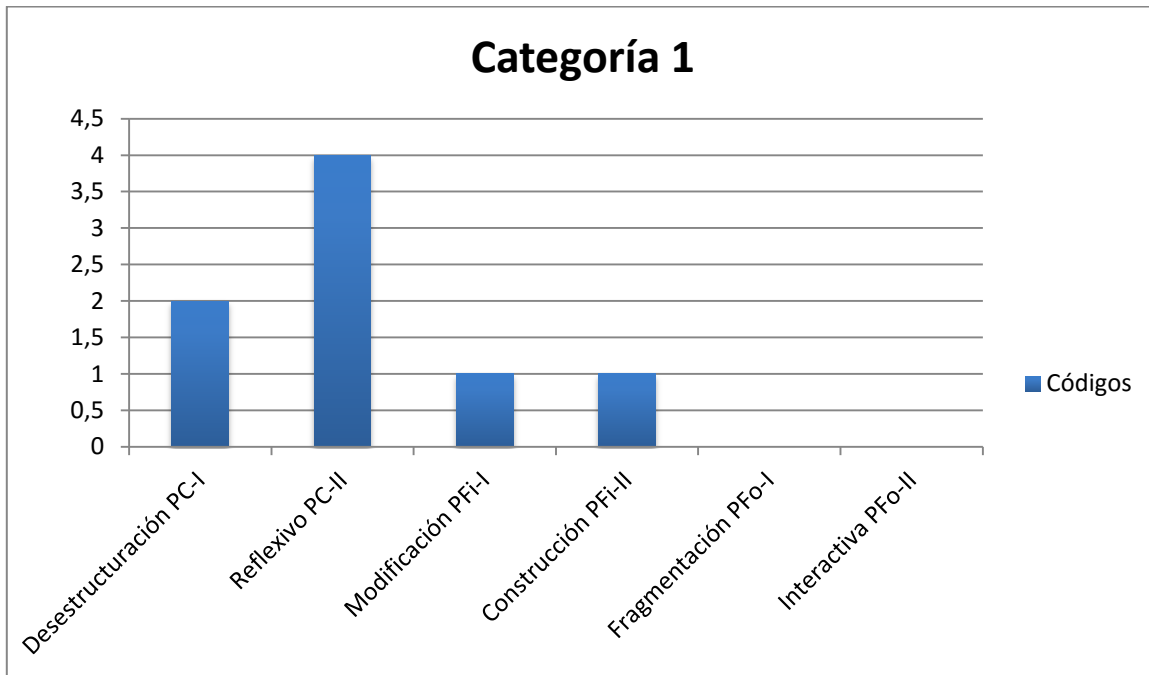


Figura 2.- Categoría 1: La práctica reflexiva para los maestros (Conocimientos).

Como podemos observar en la figura 2, en la categoría 1 La práctica reflexiva para los maestros (Conocimientos), en la variable de concepciones de los maestros, en el indicador de *Desestructuración*, (**código PC-I**), se repite dos veces en esta categoría y su nivel de complejidad nos indica que la práctica de la maestra, en cuanto a desarrollo estructurado de modelo de practica reflexiva en torno al contenido y la evolución de recurso renovable, se mantiene en un nivel inicial. Mientras que el otro indicador, *Reflexivo* (**código PC-II**), obtuvo cuatro codificaciones, ubicando la práctica de la maestra en el nivel deseable para esta categoría.

Nuestra segunda variable, *Finalidades Educativas*, obtuvo una codificación igual en los dos indicadores, *Modificación* y *Construcción* (**código PFi-I**) y (**PFi-II**) una codificación a cada uno, por lo cual, en este punto la codificación para práctica de la maestra es igual.

La tercera variable, *Formación Permanente*, en los indicadores, *Fragmentación* e *Interactiva* (**PFo-I**) y (**PFo-II**), no se ha podido categorizar en este caso.

La figura 3 presenta los resultados obtenidos en la categoría 2.

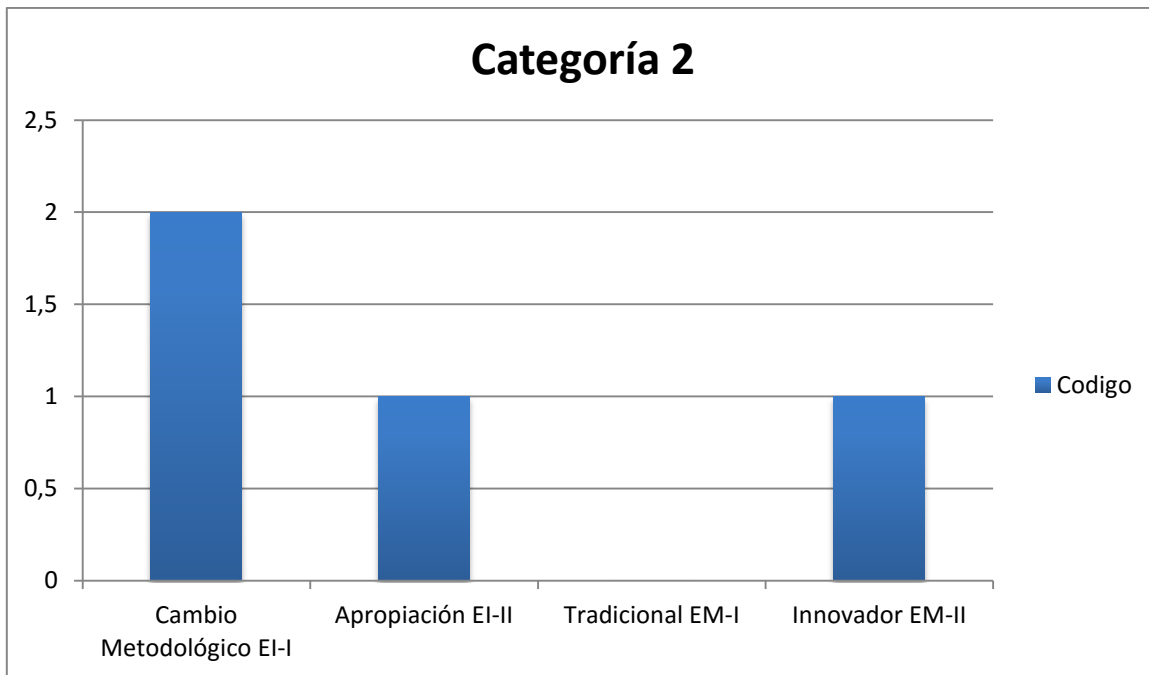


Figura 3. - Categoría 2: Evolución del Contenido Recurso Renovable.

Para la categoría 2, *Evolución del Contenido Recurso Renovable*, mostrado en la figura 3, en la variable *Implementación en la Enseñanza* con los indicadores *Cambio metodológico (código EI-I)*, el número de veces que se repite es 2. Indicándonos que el nivel de complejidad de nuestro sistema de categorías en este punto es el más alto lo que nos dice que la práctica y la evolución del contenido de recurso renovable es un proceso lento y pasivo en las instituciones. Para el indicador *Apropiación, (código EI-II)*, el número de veces que se repite es 1, indicando un nivel bajo de lo esperado en la práctica y la evolución del contenido renovable.

Para la variable *Modelo educativo* con los indicadores *Tradicional (código EM-I)*, el número de veces que se repite es 0 el cual no se ha podido categorizar e *innovación con (código EM-II)*, el número de veces que se repite es 1, manteniéndose en un nivel bajo de complejidad de lo esperado.

La figura 4 presenta los resultados obtenidos en la categoría 3.

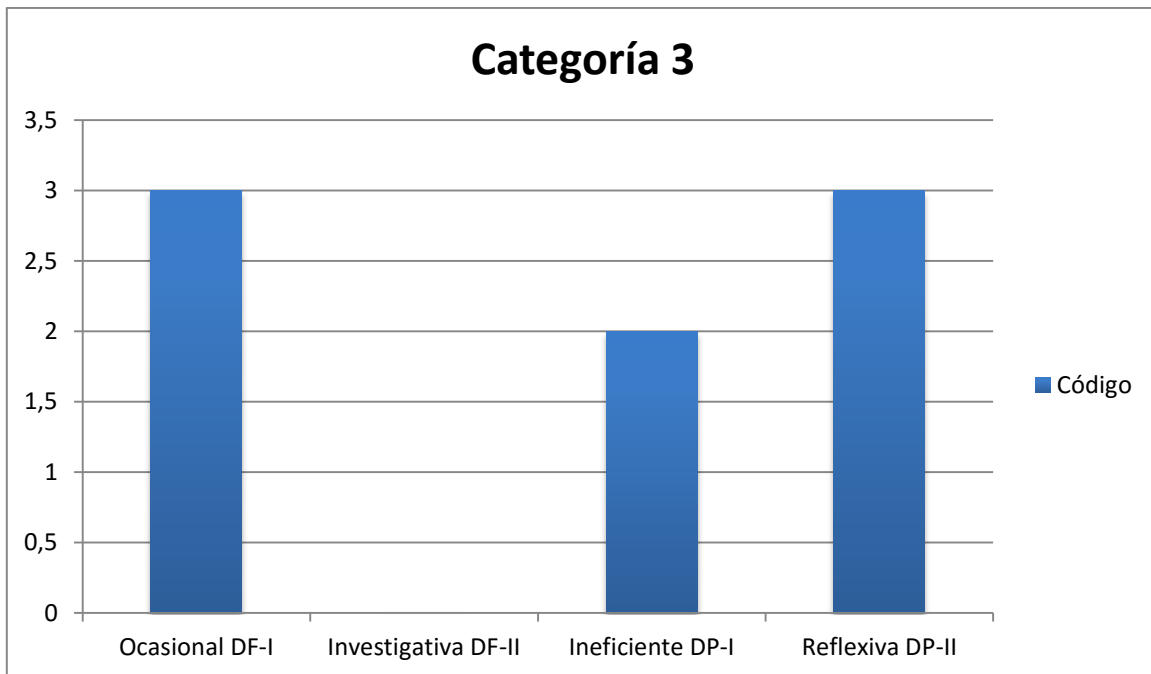


Figura 4.- (Categoría 3: Dificultades en la Enseñanza.

Para la categoría 3 o *Dificultades en la Enseñanza* (figura 4), en la variable *Formación de los maestros* con los indicadores *Ocasional* (**código DF-I**), el número de veces que se repite es 3, ubicándose en un nivel de complejidad bajo. Y la *Investigativa* (**código DF-II**), el número de veces que se repite es 0 y, por tanto, no se ha podido categorizar.

Finalmente, tenemos la variable *Práctica* de enseñanza con los indicadores *Ineficiente* (**código DP-I**), el número de veces que se repite es 2 en la codificación para esta categoría y la *Reflexiva* (**código DP-II**), el número de veces que se repite es 3, situando la práctica de la maestra en un nivel de complejidad alto y esperado.

4.3.-ENTREVISTA (Dimensión Reflexión)

Ahora codificaremos la información suministrada por la entrevista que se le hizo a la misma profesora de la práctica de recursos renovables, con el fin de obtener más información que nos conduzca a la sustentación y respuesta de nuestra pregunta de investigación (Tabla 5).

Para la organización y codificación de la entrevista trabajamos la misma categorización que utilizamos en los procesos anteriores. La información quedó registrada en el anexo 1 (INSTRUMENTO PARA LA RECOGIDA DE DATOS – ENTREVISTA), y cada una de las opiniones se ubicaba en la categoría correspondiente. El diseño de la entrevista nos permitió que las preguntas fueran de carácter abierto, para una mayor reflexión y libertad de expresar sanamente lo que se pensaba sin considerar opiniones rebuscadas. La intención de las preguntas eran obtener una respuesta por parte de la profesora puntual y precisa, sin dar oportunidad a la invención y creaciones. Lo que realmente buscábamos era, el conocimiento relacionado con la evolución del contenido recurso renovable y lo que significaba un modelo de práctica reflexiva en los maestros y como poder orientarlo (modelo de práctica reflexiva), a la enseñanza de dicho contenido en ciencias naturales. Las categorías se diseñaron tratando de que la información suministrada por la profesora, nos proporcionara indicios y pistas para determinar la situación real de los maestros en la escuela primaria en torno al tema de la evolución de los recursos renovables. La siguiente (ver Tabla 5) contiene cada una de las codificaciones en las cuales clasificamos las opiniones de la maestra y como fueron ubicadas en los indicadores establecidos en nuestro sistema de categorías.

Tabla 5.- Sistema de Categorías para la Entrevista según un Modelo de Práctica Reflexiva para los Maestros.

CATEGORÍAS	VARIABLES	INDICADORES	DESCRIPTORES	NIVEL DE COMPLEJIDAD	CÓDIGOS ASOCIADOS	ENTREVISTA CUALITATIVA A LA PROFESORA
1. Práctica Reflexiva para los Maestros (conocimientos)	1. Concepciones de los Maestros	Desestructuración	No hay un desarrollo estructurado del modelo de práctica reflexiva	I	PC-I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No, he escuchado el término, pero no tengo claridad en que consiste. ➤ Depende de las características de los grupos y de la temática a trabajar, a veces ellos se hacen en grupo y trabajan unos cuantos, facilitándole a los demás la falta de compromiso y responsabilidad y en otras ocasiones las actividades ameritan trabajo en equipo así que se los permito.
		Reflexivo	Los conocimientos y competencias profesionales siguen los principios de modelo de práctica reflexiva	II	PC-II	

	2. Finalidades Educativas	Modificación	No se prepara para un cambio significativo en el proceso de aprendizaje	I	PFi-I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No sé si construir un mejor país, pero si contribuir para que estos niños puedan tener un mejor futuro, es decir un mejor mundo para los niños con los cuales trabajo. ➤ No, me parece algo riesgoso retirar a los estudiantes de la institución educativa.
		Construcción	Construcción y transformación permanente de las prácticas de enseñanza que generen conocimiento a través de la experiencia y las acciones cotidianas	II	PFi-II	
	3. Formación Permanente	Fragmentación	La continuidad de los procesos formativos es fragmentada, no hay periodicidad	I	PFo-I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Por mi compañera si, ya que trabajamos muchas cosas juntas, pero por los demás no.

		Interactiva	La enseñanza es un acto interactivo y de comunicación para mediar en las diferentes tareas y competencias sociales	II	PFo-II	
2. Evolución del Contenido Recurso Renovable	4. Implementación en la Enseñanza	Cambio Metodológico	La adopción de nuevas estrategias de formación en las instituciones es un proceso lento y pasivo	I	EI-I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ En realidad ha sido poco, uno si utiliza material reciclable para muchas de las actividades y en las clases promueve la importancia de reciclar y cuidar el medio ambiente, pero no paso de ahí. ➤ Depende de las características de los grupos y de la temática a trabajar, a veces ellos se hacen en grupo y trabajan unos cuantos, facilitándole a los demás la falta de compromiso y responsabilidad y en otras ocasiones las actividades ameritan trabajo en

						equipo así que se los permito.
		Apropiación	La implementación de estrategias educativas que redireccionen y orienten los valores sociales que se requieren en la actualidad para una mayor concientización del manejo y utilización de los recursos naturales	II	EI-II	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No, lo adapto a las características y necesidades de mis estudiantes, me enfoco en lo que se debe reforzar y en ocasiones omito temáticas que considero no son tan necesarias.
	5.Modelo Educativo	Tradicional	Los planteamientos y reformas educativas en cuanto al cuidado y protección del medio ambiente no alcanzan los cambios significativos que se requieren para una verdadera sensibilización social frente a la problemática ambiental	I	EM-I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No, no lo he considerado ➤ La verdad pienso que no se han producido cambios, cada uno es responsable de dictar una buena clase. ➤ Si, los estudiantes evidencian los aprendizajes adquiridos en diversas actividades y situaciones.

		Innovación	Una nueva visión pedagógica basada en el conocimiento de la naturaleza utilizándola como recurso educativo para educar en el medio ambiente	II	EM-II	
3. Dificultades en la Enseñanza	6. Formación de los Maestros	Ocasional	La formación en el modelo de práctica reflexiva no consiste en añadir un contenido nuevo o una competencia. La dimensión reflexiva está en el centro de todas las competencias profesionales	I	DF-I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizo ambas, pero en ocasiones prefiero el internet, ya que hay gran variedad de actividades que se sugieren para trabajar las temáticas. ➤ Sí, es importante como maestra estar actualizada y dispuesta a aprender, esta es una profesión que lo exige.
		Investigativa	Las estrategias de formación continua aportan estructura a los conocimientos y abren posibilidades para que los profesionales sean capaz de dominar su propia evolución y construir a través de la experiencia sus	II	DF-II	

			competencias y saberes			
		Ineficientes	Las propuestas de enseñanza y las acciones pedagógicas no siempre garantizan procesos eficaces	I	DP-I	
	7. Prácticas de Enseñanza	Reflexiva	La enseñanza constituye un verdadero progreso y desarrollo si el sistema educativo alberga metodologías eficaces y modernas respecto al modelo de práctica reflexiva	II	DP-II	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Si, utilizo diversas actividades y estrategias, dependiendo del grupo, sus características y el tema a trabajar. Si alguna estrategia no funciona la replanteo o la dejo de utilizar con ese grupo. ➤ Cuando trabajaba en andes sí, porque allá la población está directamente relacionada con la producción de la Tierra, pero aquí no es muy común, además de que los

						niños con los que trabajo aún están muy pequeños para comprender este tema.
--	--	--	--	--	--	---

La Tabla 6 resume la relación de las categorías y el número de veces que se repiten los códigos en cada categoría y variable, correspondiente para la observación de la práctica de recursos renovables para la entrevista cualitativa.

Tabla 6.- Resumen de la codificación para la entrevista de la práctica de recursos renovables.

CATEGORÍAS	VARIABLES	INDICADORES	CÓDIGO Y NIVEL DE COMPLEJIDAD	Nº DE VECES
Práctica Reflexiva para los Maestros (conocimientos)	Concepciones de los Maestros	Desestructuración	PC-I	2
		Reflexivo	PC-II	0
	Finalidades Educativas	Modificación	PFi-I	2
		Construcción	PFi-II	0
	Formación Permanente	Fragmentación	PFo-I	1
		Interactiva	PFo-II	0
Evolución del Contenido Recurso Renovable	Implementación en la Enseñanza	Cambio Metodológico	EI-I	2
		Apropiación	EI-II	1
	Modelo Educativo	Tradicional	EM-I	3
		Innovación	EM-II	0
Dificultades en la Enseñanza	Formación de los Maestros	Ocasional	DF-I	2
		Investigativa	DF-II	0
	Prácticas de Enseñanza	Ineficientes	DP-I	0
		Reflexiva	DP-II	2
Total categorizaciones	15			

De la misma manera que lo hicimos con la observación de la práctica, organizamos y presentamos la información obtenida a través de la entrevista cualitativa.

La figura 5 presenta los resultados obtenidos en la categoría 1.

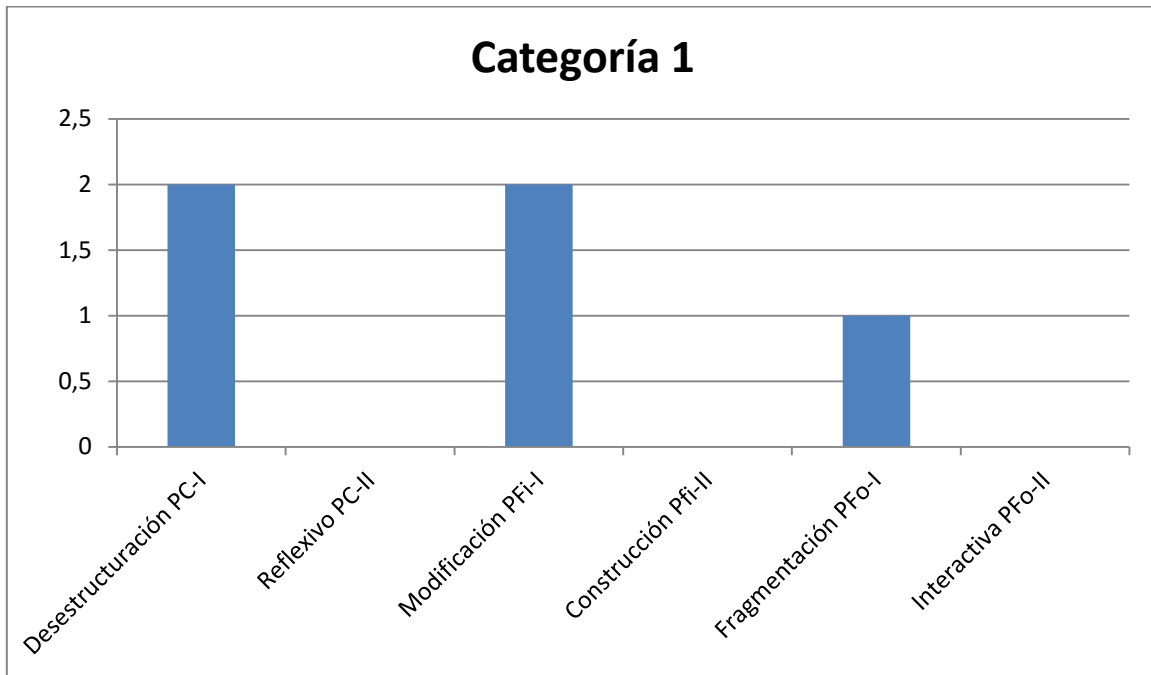


Figura 5.- Categoría 1: La práctica reflexiva para los maestros (Conocimientos).

Como podemos observar en la figura 5, en la categoría 1 La práctica reflexiva para los maestros (Conocimientos), en la variable de concepciones de los maestros, en el indicador de *Desestructuración*, (**código PC-I**), se repite dos veces en esta categoría y su nivel de complejidad nos indica que la práctica de la maestra, en cuanto a desarrollo estructurado de modelo de practica reflexiva en torno al contenido y la evolución de recurso renovable, se mantiene en un nivel inicial. Mientras que el otro indicador, *Reflexivo* (**código PC-II**), obtuvo cero codificaciones, por tanto, no se ha podido categorizar.

Nuestra segunda variable, *Finalidades Educativas*, obtuvo una codificación para el indicador de *Modificación* (**código PFi-I**) dos veces, lo que nos indica un nivel bajo para este caso, mientras que el otro indicador de *Construcción* (**código PFi-II**) el número de veces que se repite es 0 y, por tanto, no se ha podido categorizar.

La tercera variable, *Formación Permanente*, en el indicador de *Fragmentación* (**código PFo-I**) el número de veces que se repite es 2, lo que indica que el nivel de complejidad para esta caso es bajo, mientras que el otro indicador (*interactiva*) (**código PFo-II**) obtuvo una codificación de 0, lo que nos indica que no se ha podido categorizar en este caso.

La figura 6 presenta los resultados obtenidos en la categoría 2.

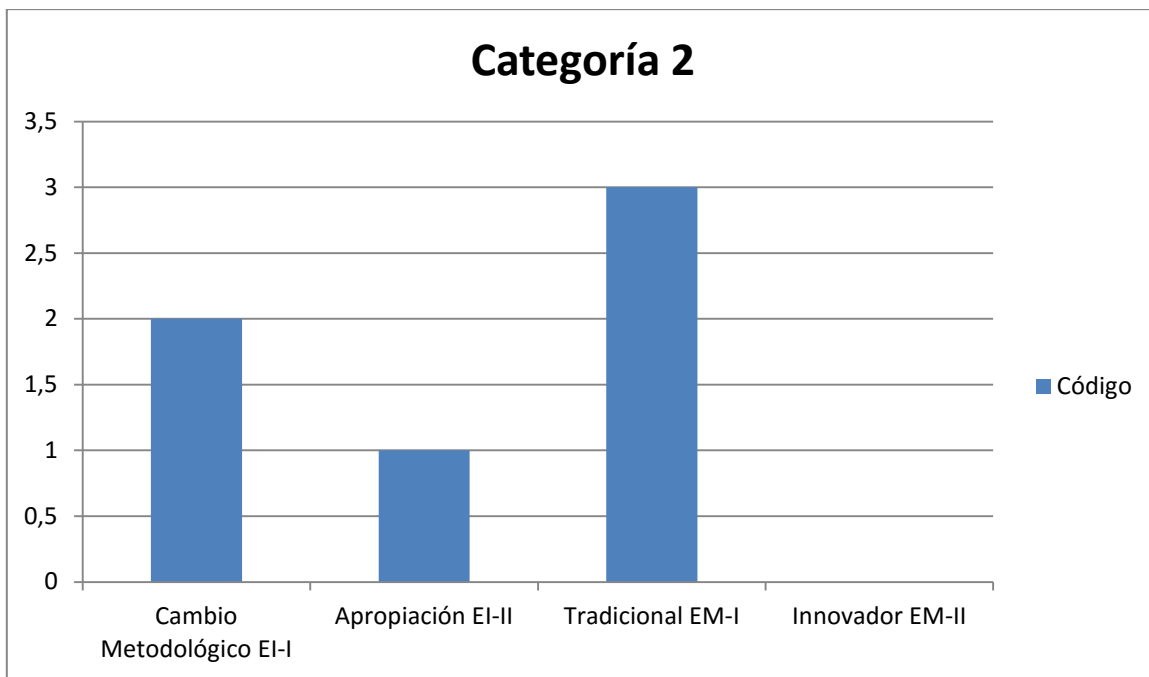


Figura 6. - Categoría 2: Evolución del Contenido Recurso Renovable.

Para la categoría 2, *Evolución del Contenido Recurso Renovable*, mostrado en la figura 6, en la variable *Implementación en la Enseñanza* con los indicadores *Cambio metodológico* (**código EI-I**), el número de veces que se repite es 2. Indicándonos que el nivel de complejidad de nuestro sistema de categorías en este punto es alto lo que nos dice que la práctica y la evolución del contenido de recurso renovable es un proceso lento y pasivo en las instituciones. Para el indicador *Apropiación*, (**código EI-II**), el número de veces que se repite es 1, indicando un nivel bajo de lo esperado en la práctica y la evolución del contenido renovable.

Para la variable *Modelo educativo* con los indicadores *Tradicional* (**código EM-I**), el número de veces que se repite es 3, indicándonos el nivel más alto en nuestro sistema de categorías lo que nos dice que el nivel de reflexión en las instituciones no alcanzan los cambios significativos que se requieren para una verdadera

sensibilización social frente a la problemática ambiental. Mientras que el otro indicador (*Innovación*) con (**código EM-II**), el número de veces que se repite es 0, por tanto, no se ha podido categorizar.

La figura 7 presenta los resultados obtenidos en la categoría 3.

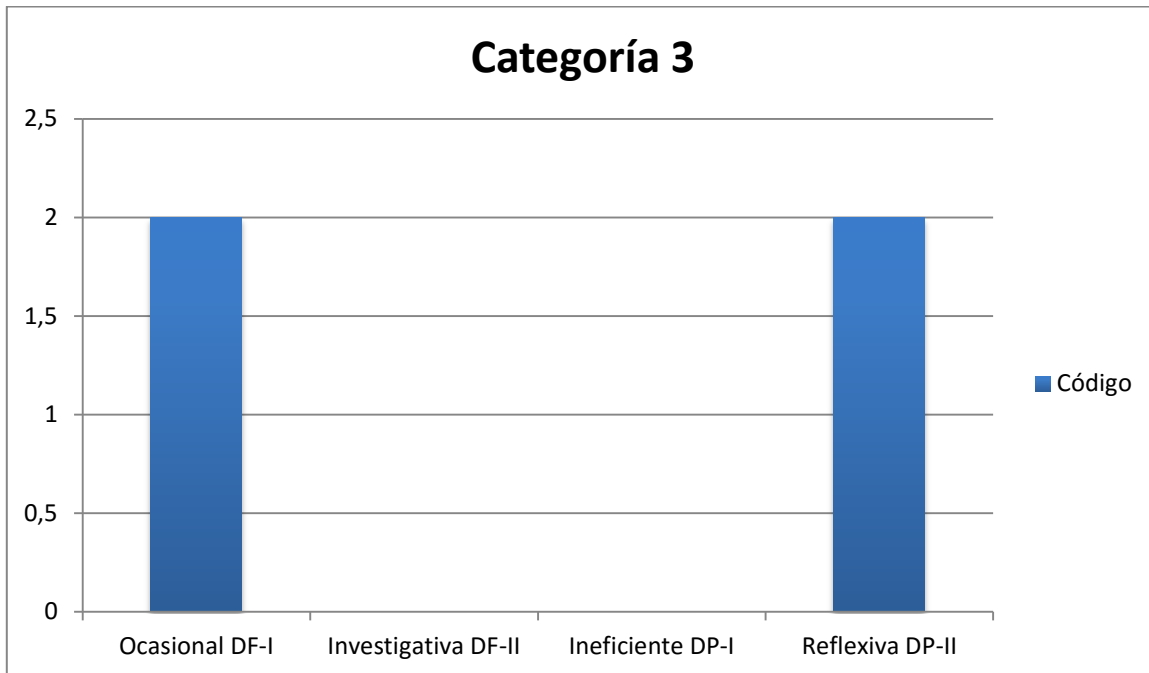


Figura 7.- (Categoría 3: Dificultades en la Enseñanza).

Para la categoría 3 o *Dificultades en la Enseñanza* (figura 7), en la variable *Formación de los maestros* con los indicadores *Ocasional* (**código DF-I**), el número de veces que se repite es 2, ubicándose en un nivel de complejidad inicial. Y la *Investigativa* (**código DF-II**), el número de veces que se repite es 0 y, por tanto, no se ha podido categorizar.

Finalmente, tenemos la variable *Práctica* de enseñanza con los indicadores *Ineficiente* (**código DP-I**), el número de veces que se repite es 0, por tanto, no se ha podido categorizar para esta categoría y la *Reflexiva* (**código DP-II**), el número de veces que se repite es 2, situando el nivel de reflexión de la maestra en un grado de complejidad deseable y esperado.

4.4.- INTERACCIÓN PRÁCTICA-REFLEXIÓN

Presentados los resultados de los datos obtenidos tanto en la observación de la práctica, como la entrevista vemos la necesidad de integrar la información para generar un mayor campo de análisis, que nos permita establecer semejanzas y diferencias entre los comportamientos de los datos obtenidos dentro del diseño del sistema de categorías y poder hacer reflexiones pertinentes de lo que buscamos (hipótesis), siguiendo a Vázquez, Jiménez y Mellado (2010) y teniendo en cuenta, los planteamientos iniciales de la pregunta de la que parte el presente trabajo de investigación.

La interacción entre la reflexión y la práctica que buscamos desarrollar esta basa en los resultados obtenidos en las categorías establecidas de los dos instrumentos y esperamos que los dos niveles de complejidad tanto en la dimensión reflexiva como la práctica, nos sirva para afirmar o refutar las hipótesis planteadas. Es también la oportunidad de evidenciar el desarrollo integral de la maestra y la forma como se integran, la practica en el aula y la reflexión y viceversa (Vázquez, 2006).

La Tabla 7 resume la relación de las categorías y el número de veces que se repiten los códigos en cada categoría y variable, correspondiente para la interacción práctica – reflexión de recursos renovables en la observación de la práctica y la entrevista

Tabla 7.- Contraste entre los resultados de codificación práctica-entrevista.

CATEGORÍAS	VARIABLES	INDICADORES	CODIGOS ASIGNADOS	PRÁCTICA N° DE VECES	REFLEXIÓN N° DE VECES
Practica Reflexiva para los Maestros (conocimientos)	Concepciones de los Maestros	Desestructuración	PC-I	2	2
		Reflexivo	PC-II	4	0
	Finalidades Educativas	Modificación	PFi-I	1	2
		Construcción	PFi-II	1	0
	Formación Permanente	Fragmentación	PFo-I	0	1
		Interactiva	PFo-II	0	0
Evolución del Contenido	Implementación en la	Cambio Metodológico	EI-I	2	2

Recurso Renovable	Enseñanza	Apropiación	EI-II	1	1
	Modelo Educativo	Tradicional	EM-I	0	3
		Innovación	EM-II	1	0
Dificultades en la Enseñanza	Formación de los Maestros	Ocasional	DF-I	3	2
		Investigativa	DF-II	0	0
	Prácticas de Enseñanza	Ineficientes	DP-I	2	0
		Reflexiva	DP-II	3	2
Total Categorización				20	15

Después de observar la Tabla 7 y ver el número de codificaciones en los dos niveles de complejidad (I, II) tanto para la práctica observada como para la entrevista (reflexión), pasamos a observar este comportamiento de los datos a través de las siguientes gráficas, permitiéndonos ver la información y comparar el número de codificaciones para cada categoría, variable e indicador.

La figura 8 presenta los resultados obtenidos en la interacción practica-reflexión en la categoría 1.

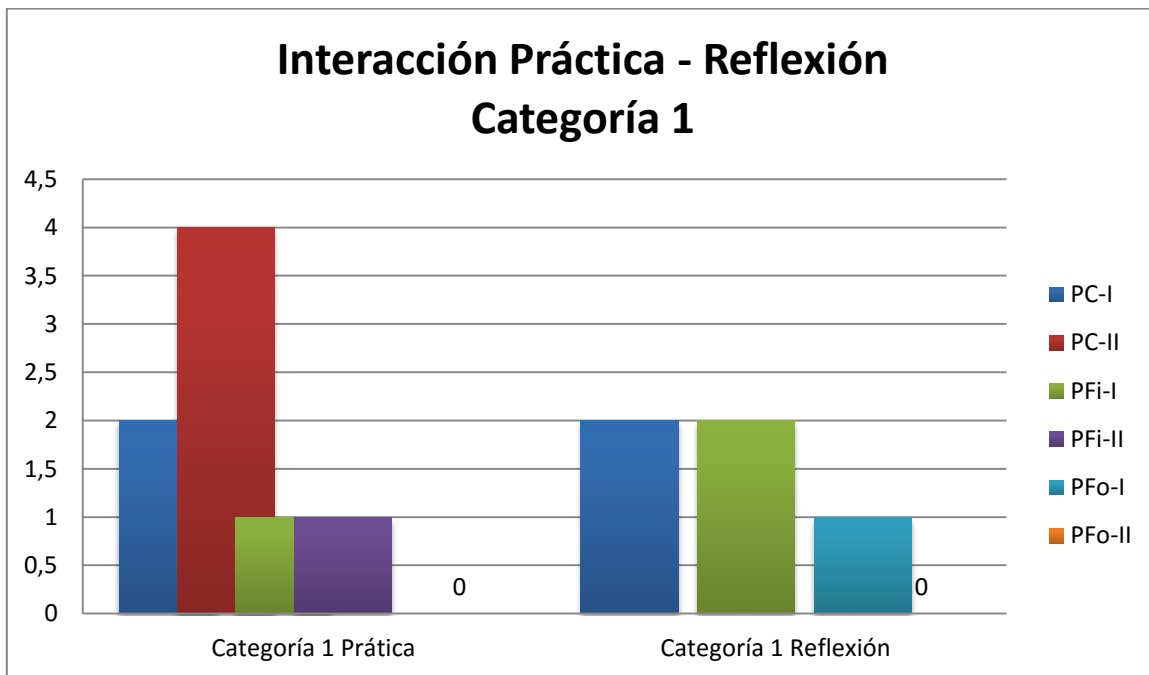


Figura 8.- Categoría 1: La práctica reflexiva para los maestros (Conocimientos).
Interacción práctica – reflexión

Como podemos observar en la figura 8, en la categoría 1 La práctica reflexiva para los maestros (Conocimientos), en la variable de concepciones de los maestros, en el indicador de *Desestructuración*, (**código PC-I**), para la interacción práctica-reflexión, se repite dos veces en cada categoría su nivel de complejidad nos indica que la práctica de la maestra, en cuanto a desarrollo estructurado de modelo de practica reflexiva en torno al contenido y la evolución de recurso renovable, se mantiene en un nivel inicial para las dos dimensiones (practica-reflexión).

Mientras que el otro indicador, *Reflexivo* (**código PC-II**), obtuvo 4 codificaciones en la dimensión de la práctica y en la dimensión (reflexión), obtuvo cero codificaciones.

Observamos una gran diferencia y contraste en este punto de la categorización ubicando la práctica de la maestra en el nivel deseable para esta categoría mientras que la otra dimensión (reflexión) en este mismo indicador, obtuvo cero, por tanto, no se ha podido categorizar.

Nuestra segunda variable, *Finalidades Educativas*, obtuvo para el indicador *Modificación* con **(código PFi-I)** una codificación de 1 para la dimensión (práctica) y una codificación de 2 para la dimensión (reflexión), indicando un nivel inicial para ambas pero más bajo para la dimensión (reflexión) de la maestra lo que señala en este punto de la categorización que no se prepara para un cambio significativo en los aprendizajes desde una postura de practica reflexiva como finalidad.

El siguiente *indicador*, *Construcción* con **(código PFi-II)** presenta una codificación de 1 para la dimensión práctica y 0 para la dimensión de la reflexión. Indicando la dimensión practica en un nivel de complejidad deseable en este punto de la categorización.

La tercera variable, *Formación Permanente*, en los indicadores, *Fragmentación e Interactiva* **(PFo-I)** y **(PFo-II)**, solo presenta 1 codificación en la dimensión reflexiva en el nivel de complejidad inicial y los demás 0, por tanto, no se ha podido categorizar en estos casos.

La figura 9 presenta los resultados obtenidos en la interacción practica-reflexión en la categoría 2.

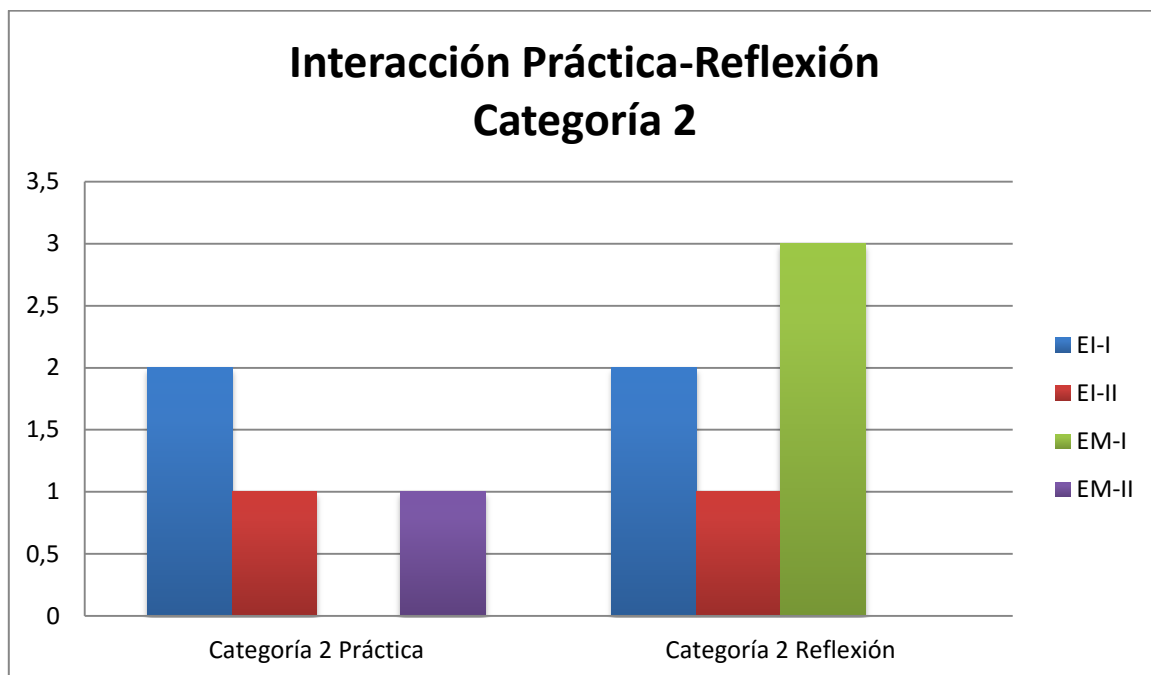


Figura 9.- Categoría 2: Evolución del Contenido Recurso Renovable. Interacción práctica – reflexión

Para la categoría 2, *Evolución del Contenido Recurso Renovable*, mostrado en la figura 9, en la variable *Implementación en la Enseñanza* con el indicador *Cambio*

metodológico (código EI-I), indica que el número de codificaciones para las dos dimensiones (práctica – reflexión) es de 2. Indicándonos que el nivel de complejidad de nuestro sistema de categorías en este punto se encuentra en un nivel inicial, lo que nos dice que la práctica y la evolución del contenido de recurso renovable es un proceso lento y pasivo en las instituciones y en el discurso que imparten los docentes. Mientras que en el otro indicador, *Apropiación (código EI-II)*, el nivel de complejidad se da de igual forma para ambas dimensiones, con un número de codificaciones de 1

Para la variable *Modelo educativo* con los indicadores *Tradicional (código EM-I)*, en la dimensión (práctica), el número de veces que se repite es 0, por tanto, no se ha podido categorizar y para la dimensión (reflexión) el número de veces que se repite es de 3, indicando el número más alto en la categoría, lo que nos dice que en este punto la reflexión de la maestra está en un nivel inicial donde los planteamientos educativos no logran cambios significativos en relación al cuidado y protección de los recursos renovables.

Por otro lado se encuentra el indicador *innovación* con (**código EM-II**), el cual esta codificado para la dimensión (práctica), número de veces que se repite 1, manteniéndose en un nivel deseado de complejidad, y la dimensión (reflexión) con un número de veces 0, por lo tanto, no se ha podido categorizar.

La figura 10 presenta los resultados obtenidos en la interacción practica-reflexión en la categoría 3.

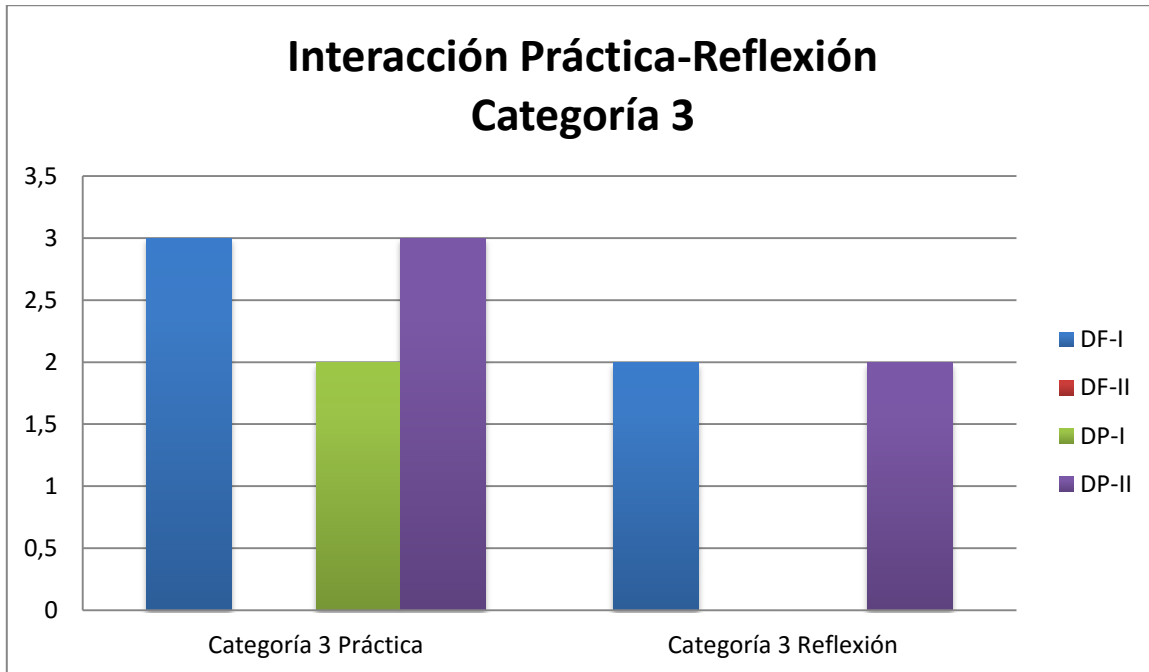


Figura 10.- Categoría 3: Dificultades en la Enseñanza.
Interacción práctica – reflexión

Para la categoría 3 o *Dificultades en la Enseñanza* (figura 10), en la variable *Formación de los maestros* con los indicadores *Ocasional* (**código DF-I**), para la dimensión (práctica) el número de veces que se repite son 3, ubicándose en un nivel de complejidad inicial más alto que la otra dimensión. Mientras que la dimensión (reflexivo) la codificación es de 2, ubicándose en un nivel de complejidad inicial.

Para el indicador, *Investigativa* (**código DF-II**), el número de veces que se repite es 0 para ambas dimensiones (práctica – reflexivo), por tanto, no se ha podido categorizar.

Finalmente, tenemos la variable *Práctica* de enseñanza con los indicadores *Ineficiente* (**código DP-I**), el número de veces que se repite es de 2, en la dimensión práctica y en la dimensión (reflexivo) es de 0, por tanto, no se ha podido categorizar para esta categoría. Y para el indicador, *Reflexiva* (**código DP-II**), el número de veces que se repite es 3, para la dimensión (práctica), indicando un nivel deseado para dicha categoría, y para la dimensión (reflexivo) el número de codificaciones es de 2, indicando también el nivel de reflexión de la maestra en un grado de complejidad deseable y esperado.

Capítulo 5 - PROPUESTA DE PRÁCTICA REFLEXIVA EN EL AULA.

La enseñanza de las ciencias naturales en primaria despierta en los estudiantes el interés por conocer todos los procesos y fenómenos naturales que pasan a nuestro alrededor, es también la oportunidad para que las niñas y niños se inicien en actividades de carácter conceptual y procedimental que los conduzcan por la vía de la ciencia y vaya aprendiendo a observar, describir y clasificar toda la información que les despierte curiosidad y crítica, Cañal, Pozuelos y Travé (2005).

El presente capítulo da cuenta de la Propuesta de Práctica Reflexiva en el Aula, con la cual pretendemos dar respuesta a uno de los problemas que nos planteamos inicialmente en la investigación (ver Anexo 5). A continuación describiremos en que consiste la propuesta, sus características generales, fases de desarrollo y evaluación, finalizando con las actividades programadas en un proceso que brinda la oportunidad de reflexionar (Pro y Saura, 2007).

En este punto del informe es necesario hablar de uno de los problemas que nos planteamos inicialmente:

¿Esta propuesta acerca más a los estudiantes a un pensamiento crítico y reflexivo frente al tema del recurso renovable?

Y nos planteamos la siguiente hipótesis:

H4: Pretendemos desarrollar una propuesta que nos acerque más a un modelo de practica reflexiva en el tema de recursos renovables para que los maestros renueven y actualicen su discurso educativo y brinden a los estudiantes en la escuela la posibilidad de reconocerse en su entorno y la importancia de participar en la toma decisiones.

De acuerdo Martínez (2008), El medio ambiente es la fuente de todos los recursos naturales utilizados por el hombre de hoy, y es indispensable tener una actitud de defensa, protección y mejoramiento hacia él. Los recursos naturales tienen gran importancia para la familia, pues hacen posible la satisfacción de las necesidades vitales como la alimentación, el vestido, el calzado, la salud y la vivienda. Desde esta perspectiva y en continuidad a este autor podemos clasificar los recursos naturales en dos grandes grupos: recursos naturales renovables y recursos naturales no renovables. Un recurso renovable es un recurso natural que se puede restaurar por procesos naturales a una velocidad superior a la del consumo por los seres humanos. La radiación solar, las mareas, el viento y la energía hidroeléctrica son recursos perpetuos que no corren peligro de agotarse a largo plazo. De igual forma en el siglo xxi, se están viviendo enormes catástrofes debidas al consumo desmedido de recursos renovables y no renovables, razón que permitió formular la

presente clase como una estrategia de sensibilización y formación para los estudiantes.

De acuerdo a la perspectiva enunciada anteriormente, se pretendió diseñar una clase de tipo reflexivo, que enmarco el reconocimiento de los recursos renovables, antecidos por los recursos naturales y precedidos por los recursos no renovables. Para tal fin se propendió que los estudiantes realizaran un amplio reconocimiento de los recursos naturales como entorno globalizador, y que luego se internalizaran en el conocimiento de los recursos renovables, sus usos y procesos y finalmente los recursos no renovables, pues se entiende que el conocimiento para ser enfocado en una temática específica, es necesario conocer más generalmente sobre la temática que lo encierra, que para este caso se trata del medio ambiente.

Para lograr los objetivos presentados en la investigación, la práctica reflexiva en el aula se organizó de la siguiente manera:

5.1.1.-FASE DE PRESENTACIÓN:

Para dicho momento se hizo la presentación al colectivo de la práctica reflexiva, mostrando a todos los estudiantes las bondades y perspectivas de este trabajo aplicado, de igual forma ahondando en el imaginativo de los niños, aclarando sus dudas y fomentando la participación. En esta fase también se hace un reconocimiento a la importancia del cuidado del medio ambiente y de su protección por medio de los recursos renovables.

5.1.2.-FASE DE BUSQUEDA DE IDEAS PREVIAS Y PREGUNTAS PRE TEST:

Para dicho momento, se pretende que los estudiantes emitan sus ideas previas y lo que reconozcan sobre el medio ambiente, los recursos naturales y los recursos renovables, todo con la finalidad de tener en cuenta los conocimientos que vienen de casa, o de su propio imaginario y que sirva de igual forma de base para la construcción de un concepto. De igual forma el pre test, es una medida que ayuda a evaluar y a medir el nivel de conocimiento sobre una temática, por tal motivo se enuncian una serie de preguntas que permitan el flujo de ideas y las puedan plasmar en dicho cuestionario.

5.1.3.- FASE DE RECONOCIMIENTO Y ELABORACIÓN DE CONCEPTOS:

En esta fase se presenta a los estudiantes una actividad de lectura que favorece el intercambio de ideas y el compartir, ya que se plantea como actividad grupal, la

lectura RECURSOS NATURALES. Luego se les pedirá que respondan unas preguntas del texto, para que finalmente de forma individual elaboran un cuento relacionado a la lectura y en la cual puedan expresar sus ideas en forma de narrativa. Este fase pretende que reelaboren sus conceptos e ideas sobre los recursos naturales y los recursos renovables y emitan sus conceptos por medio del cuento y los cuestionarios.

5.1.4.- FASE DE APLICACIÓN Y TRABAJO:

Se propone a los estudiantes una actividad de reconcomiendo de los recursos renovables y no renovables, motivándolos a colorear, favoreciendo la distinción de ambos casos y las destrezas artísticas, es de esta forma que se puede evidenciar también una transversalidad de los procesos educativos y formativos. De igual forma se propone la observación de dos videos educativos infantiles, todos enmarcados al reconocimiento de los recursos renovables y la diferenciación de los no renovables, para finalmente elaborar una carta donde dejen claro la importancia del cuidado del medio ambiente y de un uso medio de los recursos renovables y no renovables.

5.1.5.- FASE DE FIJACION DE CONOCIMIENTOS:

Como se pretende una evolución de conocimientos en los niños sobre los recursos renovables y la diferenciación de los no renovables, se motivara a los estudiantes para que en grupos pequeños, organicen una frase que se entregara en desorden y la cual tendrá como objetivo motivar al reconocimiento de los recursos no renovables y su cuidado y protección. Luego se presentara a los estudiantes una serie de historietas previamente seleccionadas y con temáticas sobre los recursos renovables, para que después de su lectura, realicen representaciones o dramatizados donde demuestre la importancia de cuidar y usar racionadamente estos recursos. Esta fase determina los aprendizajes de los estudiantes y la evolución de sus ideas previas y las adquiridas en la clase.

5.1.6.-FASE DE EVALUACION:

Como se pretende evaluar y medir el nivel de evolución de los conocimientos de los estudiantes se propondrá inicialmente la elaboración de La sopa de letras, en las cuales los estudiantes deberán encontrar palabras relacionadas con la temática afrontada y finalmente se les presentara y el pos test, el cual es el mismo que se utilizó inicialmente, todo con la finalidad de evaluar y medir que tanto se aprendió, reaprendió y desaprendido con respecto a la temática abordada.

Capítulo 6 - CONCLUSIONES

6.1.-Conclusiones del estudio

6.2.-Limitaciones del estudio

6.3.-Nuevas perspectivas del trabajo

6.1.-CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

Se presentan las conclusiones del estudio para mirar si se lograron los objetivos planteados inicialmente y si coinciden las hipótesis formuladas con la respuesta a los problemas iniciales y de esta forma determinar las perspectivas de futuro de la investigación.

En el presente apartado exponemos si verdaderamente se lograron los objetivos propuestos inicialmente, si dimos respuesta a la pregunta de investigación y como inciden las hipótesis planteadas desde el inicio del trabajo para lo que se hace necesaria una revisión de los problemas y las hipótesis planteadas

Revisión de los problemas e hipótesis

Al inicio del trabajo de investigación el problema central (PC) propuesto fue:

¿Cómo desarrollar una práctica reflexiva en el contenido Recursos Renovables y qué dificultades encuentra su implementación en el aula?

Y la Hipótesis Central (HC) que corresponde a este problema es:

Con esta hipótesis esperamos encontrar como a través del tiempo, las problemáticas ambientales han suscitado cambios de perspectiva y metodología para la enseñanza de los recursos renovables y, al mismo tiempo, detectar las dificultades para implementar nuevas estrategias de enseñanza que sean coherentes y eficientes con lo que se plantea. Es también la oportunidad de adentrarnos en un modelo de práctica reflexiva, que nos guíe por el camino de la enseñanza basada en el pensamiento crítico y reflexivo de nuestro entorno y lo que allí sucede, para que la formación de los estudiantes en recursos renovables sea una práctica que conciencie verdaderamente.

Al analizar los resultados de la información recogida en los instrumentos, hemos hallado que la profesora implicada en el estudio, no tiene conocimiento de lo que es un modelo de práctica reflexiva. En la entrevista la pregunta número 15. ¿Qué es para usted una práctica reflexiva? Reconoce que no tiene conocimiento, ni formación en este modelo de enseñanza. En la observación de la práctica de la clase de los recursos renovables, la maestra sigue un modelo tradicional de enseñanza en la cual se observa una presentación magistral del tema para luego

continuar con una actividad de carácter procedimental en la cual no hay espacio para el intercambio de ideas y la construcción de conocimiento.

La tendencia de los resultados en las categorías para los dos instrumentos revela que en la categoría 1 en el indicador reflexivo (Los conocimientos y competencias profesionales siguen los principios de modelo de práctica reflexiva) es de un nivel de complejidad deseado, lo que nos indica un alto nivel en la dimensión práctica en contraste con la dimensión de reflexión que no logro categorizarse.

Los resultados y el análisis de las categorías dan cuenta del desconocimiento que tiene los maestros de sus prácticas de enseñanza y esto se ve reflejado en la falta de formación y capacitación en nuevas tendencias educativas como lo es el modelo de práctica reflexiva.

En cuanto a las dificultades de la enseñanza intuimos fundamentándonos en el instrumento de la entrevista, que son prácticas rutinarias que se ajustan a los planes educativos de la institución, pero no proponen una mirada que abra posibilidades a la innovación y a la investigación de lo que debería plantearse para la enseñanza de los recursos renovables en la actualidad.

Y los sub-problemas derivados del problema central y sus correspondientes hipótesis se describen a continuación:

P1: ¿Qué características debería poseer un modelo de práctica reflexiva relativo al contenido Recursos Renovables?

H1: Al diseñar una estrategia de enseñanza fundamentada en el modelo de práctica reflexiva, en recursos renovables, esperamos ver la necesidad de implementar en los maestros una mayor motivación e interés por adoptar estos modelos en sus prácticas de enseñanza.

Los resultados analizados y en las observaciones que como investigadores hacemos de la información, hemos encontrado que es necesaria y pertinente que los docentes de primaria conozcan y se formen en contenidos y establezcan condiciones de contexto y tiempo para actualizar sus conocimientos en modelos educativos. La Categoría 2 Evolución del Contenido Recurso Renovable pretendía establecer las relaciones de conocimiento y transformación que a través del tiempo se van formando por las mismas condiciones del medio, al observar los resultados en las dimensiones (práctica – reflexión) vemos que en las dos dimensiones las diferencias son muy pocas y predomina el nivel de complejidad inicial en los cuatro

indicadores de esta categoría. Lo que indica la carencia e iniciativa para buscar estrategias y producir cambios en las prácticas de enseñanza.

El segundo problema derivado y su hipótesis decía:

P2: ¿Qué conocimientos iniciales tienen los maestros sobre el tema? ¿Qué aspectos podrían utilizar para un cambio de metodología en su forma de enseñar?

H2: Intuimos que los modelos de enseñanza y conocimientos en las practicas docentes caen muchas veces en rudimentarias prácticas, sin permitirse probar nuevas estrategias y modelos que actualicen sus conocimientos y modelos de enseñanza.

Según los resultados que hallamos en nuestra investigación y fundamentándonos en la práctica observada a la maestra de primaria y su entrevista, los maestros siguen los contenidos y planes educativos institucionales, no hay un cambio de innovación o estrategia nueva, sino es propuesta desde los planes de área. En cuanto al modelo de práctica reflexiva, existe un desconocimiento total como modelo de enseñanza estructurado y con principios definidos para tal fin. En los aspectos que puedan generar cambios en la metodología de enseñanza se tiene una noción más encamina a la implementación de actividades y la utilización de recursos didácticos vistos como material lúdico para el desarrollo de las clases. Como se puede evidenciar en los resultados, en la categoría 2, (la evolución del contenido Recurso Renovable) el indicador, *cambio metodológico* (la adopción de nuevas estrategias de formación en las instituciones es un proceso lento y pasivo), en las dos dimensiones tanto la práctica como la reflexión, obtuvieron un mismo nivel inicial, lo que nos demuestra y afirma la hipótesis planteada inicialmente en la investigación.

El tercero de los problemas derivados y su hipótesis inicial dice:

P3: ¿Cómo evoluciona su enseñanza y qué obstáculos presentaría su implementación?

H3: Esperamos encontrar que las dificultades de la enseñanza en el tema de recurso renovable se da más por la desactualización en contenidos y la utilización de modelos antiguos de enseñanza.

Según los resultados observados en el sistema de categorías y la codificación de los mismos, es evidente que la metodología y las estrategias de enseñanza de la

profesora no dan cuenta de una evolución del contenido de recurso renovable, los resultados demuestran que la tendencia en los niveles de complejidad para las dos dimensiones (práctica – reflexión) es de un nivel inicial como se observa en la categoría 2 (evolución del contenido renovable). Mientras que en la categoría 3 Dificultades en la Enseñanza los datos observados nos dicen que hay una tendencia deseable en la dimensión (reflexión), contrario al nivel de complejidad inicial que indica la otra dimensión observada en la práctica, en la que se inscribe la formación en el modelo de práctica reflexiva como centro de todas las competencias profesionales. En contraste, encontramos que en la dimensión (reflexión), la profesora en su discurso, sigue tendencias que la acercan a un modelo de práctica reflexiva, mientras que en la dimensión (práctica) el modelo de enseñanza permanece anclado en un modelo de enseñanza tradicional.

Al no tener claro una evolución en el contenido de recurso renovable, percibimos que la enseñanza y la estrategia utilizada por la profesora, acerca a los estudiantes a un conocimiento teóricos-práctico, para el tema de los recursos renovables que siempre se ha impartido hasta el momento. Se percibe la utilización de ejemplos cotidianos sobre problemáticas generadas por la mala utilización de los recursos naturales, pero no se hace énfasis en el sentido que representan para la humanidad y la necesidad y la dependencia que tenemos de ellos.

En cuanto a nuestra hipótesis inicial, consideramos que es afirmativa nuestra posición.

Y el cuarto problema y su respectiva hipótesis dice:

P4: ¿Esta propuesta acerca más a los estudiantes a un pensamiento crítico y reflexivo frente al tema del recurso renovable?

H4: Pretendemos implementar un modelo de practica reflexiva en el tema de recursos renovables para que los maestros renueven y actualicen su discurso educativo y brinden a los estudiantes en la escuela la posibilidad de reconocerse en su entorno y la importancia de participar en la toma decisiones.

Después de observar la práctica de la maestra y hablar con ella, nos parece pertinente sugerir la necesidad de que los maestros de primaria conozcan y tengan la oportunidad de capacitarse en los diversos modelos de enseñanza, en este caso sugiriéndoles, el modelo de práctica reflexiva. Es la oportunidad de que se reconozcan en sus prácticas y reflexionen sobre ellas y busque incorporar nuevos elementos que les permita dinamizar y ampliar mucho más su campo de

acción en la enseñanza y el aprendizaje. Estamos convencidos que, cuando un maestro actúa con principios éticos y profesionales, que buscan educar ciudadanos responsables con el medio ambiente y comprometidos con el bienestar y la sana convivencia, buscan fundamentación y conocimiento en modelos educativos que direccionen y brinden elementos pedagógicos, para que puedan transformar su práctica y dominar su propio proceso a través de la experiencia y sobre ella.

Al observar los resultados y ver las interacciones en las dimensiones (práctica – reflexión) vemos que hay una tendencia dominante del nivel de complejidad inicial lo que nos lleva a pensar en la necesidad de diseñar una estrategia pedagógica que acerque a los maestros de primaria a un modelo de práctica reflexiva desde el contenido de recurso renovables. Confirmando nuestra hipótesis planteada al inicio del trabajo.

6.2.-LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Durante el presente estudio de investigación consideramos varias limitaciones encontradas en el trabajo, para que sean tenidas en cuenta en futuras investigaciones que busquen objetivos similares a los propuestos en este trabajo.

En el presente estudio las limitaciones giraron alrededor de varios temas como fue en la búsqueda de la literatura para la evolución del contenido de recurso renovable, de la misma manera no hallamos trabajos relacionados que se especializaran con el modelo de práctica reflexiva para dicho tema en específico. Es también de considerar que encontramos como factor limitante la inexperiencia y el tiempo dedicado para la realización de este trabajo por razones profesionales y personales lo cual es importante reconocer para futuros trabajos de investigación.

También estimamos como limitante el diseño del sistema de categorías ya que mucha información no se ha tenido en cuenta en los diferentes aspectos estudiados en la investigación.

No obstante nos parece que la finalidad y seriedad con la que emprendimos este proyecto nos abre la oportunidad a futuros trabajos de investigación y nos introduce en una etapa de iniciación en el trabajo investigativo, dándonos herramientas y experiencia para asumir futuros retos con más conocimiento y propiedad para enfrentarlos. Cabe mencionar que a pesar de las dificultades durante el trabajo de investigación siempre nos mantuvimos firmes a continuar hasta el final, tomando todas las experiencias como fuente de aprendizajes y conocimientos nuevos, lo cual a nivel profesional y personal ha sido enriquecedor y emotivo para continuar con mi profesión como docente e investigador.

6.3.-NUEVAS PERSPECTIVAS DEL ESTUDIO

El trabajo realizado, nos permitió indagar en un tema que podríamos decir, no ha sido investigado desde el enfoque que asumimos en la investigación: *Recursos Renovables: evolución del contenido y dificultades en la enseñanza, un modelo de formación orientado hacia una práctica reflexiva para los profesores en primaria*. Es un estudio que fija el camino para futuros trabajos en investigación educativa en la línea de formación del profesorado en las siguientes perspectivas:

- Estudio que establezca la evolución del contenido: recurso renovable para la enseñanza en la escuela desde los planteamientos curriculares.
- Formar y capacitar al profesorado en modelos de enseñanza enfocados en la práctica reflexiva
- Indagar en la evolución de otros contenidos en el área de las ciencias naturales

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. (2006). *Manuel, Abecedario ecológico. La más completa guía de términos ambientales*. Colección cuidando la creación. Bogotá.

AA.VV. (2015). *Replantear la Educación ¿Hacia un bien común mundial?* Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Francia.

Acevedo Díaz, J. A. (2004). Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, nº, 3-16.

Acevedo Díaz, J. A. (2010). Formación del profesorado de Ciencias y Enseñanza de la naturaleza de la Ciencia. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7(3).

Arnal, J., Del Rincón, D., & Antonio, A. (1992). *Investigación educativa: fundamentos y metodologías*. Barcelona.

Benayas, J. Y Barroso, C. (1995). *Conceptos y fundamentos de la Educación Ambiental*. Málaga: Instituto de Investigaciones Ecológicas.

Bifani, P. (1999). *Medio ambiente y desarrollo sostenible* (No. 18). Madrid. IEPALA Editorial.

Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la Investigación Educativa*. Madrid: La Muralla.

Breiting, S. (1997). *Hacia un nuevo concepto de Educación Ambiental. Carpeta informativa del CENEAM*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.

Buendía Eisman, L., Colás Bravo, P., & Hernández Piña, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Editorial McGraw Hill. México.

Buendía, L., Colás, P., y Hernández, F. (1998). *Metodología de la investigación en Psicopedagogía*. Editorial Mc Graw Hill, España.

Cañal, P., Pozuelos, F.J. y Travé, G. (2005). *Proyecto Curricular Investigando Nuestro Mundo (6-12)*. Vol. I. Descripción General y Fundamentos. Sevilla: Díada.

Caride G. (2008) la educación ambiental en la investigación educativa: realidades y desafíos de futuro. *Revista científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental*, año II, vol. I, nº 3, pp. 33-55.

Colás, M.P. Y Buendía, L. (1998). *Investigación Educativa*. Ediciones Alfar.

Copello Levy, M. I., & Sanmartí, N. (2001). Fundamentos de un modelo de formación permanente del profesorado de Ciencias centrado en la reflexión dialógica sobre las concepciones y las prácticas. *Enseñanza de las Ciencias*, 19, 269-283.

Erazo-Jiménez, María Soledad. (2009). Práctica reflexiva como estrategia de desarrollo profesional: presencia y estructura en reuniones docentes. *Educación y Educadores*, 12(2), 47-74.

Hernández, R., & Fernández, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Quinta Edición. México: Interamericana editores.

Herrero, L. M. J. (1992). *Medio ambiente y desarrollo alternativo: gestión racional de los recursos para una sociedad perdurable* (Vol. 13). Iepala Editorial.

Korthagen, F. A. (2001). *La práctica, la teoría y la persona en la formación del profesorado*. Londres: lea.

López, J. M. C. (2002). *El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales: análisis de concepciones, dificultades y obstáculos para su integración en la enseñanza obligatoria* (Doctoral dissertation, Universidad de Huelva).

Mellado Jiménez, V. (1996). Concepciones y prácticas de aula de profesores de ciencias, en formación inicial de primaria y secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*, 14, 289-302.

Mellado, V. (2011). Formación del profesorado de Ciencias y buenas prácticas: el lugar de la innovación y la investigación didáctica. En A. Caamaño (coord.). *Física y Química. Investigación, innovación y buenas prácticas*. (pp. 11-30). Barcelona: GRAÓ.

Morín. E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Paris, Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Muñoz, M. D. C. G. (1996). Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de educación*, (11), 13-74.

Novo, M. (2010). *La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible*. Madrid: Cátedra UNESCO de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible.

Oliva-Martínez, J. M., & Acevedo-Díaz, J. A. (2005). La enseñanza de las ciencias en primaria y secundaria hoy. Algunas propuestas de futuro. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 2(2), 241-250.

Pagés Blanch, J. (2012). La formación del profesorado de historia y ciencias sociales para la práctica reflexiva. Nuevas dimensiones *Revista Electrónica de Didáctica de las Ciencias Sociales*, N° 3, año 2012

Perrenoud, F. (2001). La formación de los docentes en el siglo XXI. *Revista de Tecnología educativa*, 14(3), 503-523.

Perrenoud, F. (2001). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar profesionalización y razón pedagógica*. (1ª ed). París: ESF éditeur

Porlán Ariza, R., Rivero García, A., & Martín Del Pozo, R. (1998). Conocimiento profesional y epistemología de los profesores. *Enseñanza de las Ciencias*, 16, 271-288.

Pro, A. y Saura, O. (2007). La planificación: un proceso para la formación, la innovación y la investigación. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, núm. 52, 39-55.

Rodríguez, G., Gil, J. & García, E. (1996). *Metodología de la Investigación Educativa*. Málaga: Ediciones Aljibe S.L.

Ruiz Ortega, Francisco Javier. (2007). Modelos Didácticos Para La Enseñanza De Las Ciencias Naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (Colombia), Julio-Diciembre, 41-60.

Schön, D.A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.

Vázquez-Bernal, B. (2006). *La interacción entre la reflexión y la práctica en el desarrollo profesional de profesores de ciencias experimentales de enseñanza secundaria. Estudio de casos*. Proquest Information and Learning: Michigan (USA).

Vázquez-Bernal, B., Jiménez, R. y Mellado, V. (2007). El desarrollo profesional del profesorado de ciencias como integración de la reflexión y la práctica. La hipótesis

de la complejidad. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 4(3), 372-393.

Vázquez-Bernal, B., Jiménez, R. y Mellado, V. (2010). Los obstáculos para el desarrollo profesional de una profesora de enseñanza secundaria en ciencias experimentales. *Enseñanza de las ciencias*, 28(3), 417-432.

Vázquez-Bernal, B., Jiménez-Pérez, R. & Mellado, V. & Taboada, M. C. (2012). The process of change in a science teacher's professional development: A case study based on the types. *Science Education*, 96 (2), 337-363.

ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO PARA LA RECOGIDA DE DATOS - ENTREVISTA

INSTRUMENTO PARA LA RECOGIDA DE DATOS ENTREVISTA DIRIGIDA A LA PROFESORA IMPLICADA EN EL ESTUDIO EDUCACIÓN PRIMARIA

El presente instrumento hace parte del trabajo final de investigación de John Henry Fernández Gutiérrez Lic. en educación básica con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental para optar por el grado de Máster en Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas en la Universidad Internacional de Andalucía, España. Este estudio es dirigido por el Dr. Bartolomé Vázquez Bernal, profesor asociado del Departamento de Didáctica de las Ciencias y Filosofía de la UHU y miembro del Equipo Editorial de la Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias.

El propósito de esta entrevista es investigar las nociones y conocimientos que una profesora de primaria tiene sobre la evolución del contenido de recurso renovable y que implicaciones tiene en la enseñanza y cómo poder orientar su práctica hacia un modelo de práctica reflexiva.

Guía de entrevista sobre nociones didácticas y de contenido en el tema de recursos renovables, implicaciones en la enseñanza y una mirada desde un modelo de práctica reflexiva

Fecha: _____ Hora: _____

Lugar: I.E. INEM Sede Guillermo Echavarría Misas

Entrevistador: John Henry Fernández Gutiérrez

Entrevistado(a) (experiencia como profesora 5 años, Licenciada en pedagogía infantil, Universidad de Antioquia, 30 años de edad)

Características de la entrevista

La entrevista es confidencial y su información es importante para lograr dar respuesta a la pregunta que nos planteamos inicialmente en este estudio. Su

estructura y diseño obedece a criterios meramente académicos. Las preguntas están enmarcadas dentro del sistema de categorías realizado en nuestra investigación.

Recomendaciones:

- ✓ Sea breve, clara y precisa
- ✓ Responda siempre fundamentándose en su práctica y experiencia docente

Por su tiempo y colaboración. Muchas gracias.

ENTREVISTA	
Preguntas	
1. ¿usted se siente satisfecha con la labor que desempeña? ¿Por qué?	R/. Si, los estudiantes evidencian los aprendizajes adquiridos en diversas actividades y situaciones.
2. ¿conoce el modelo de práctica reflexiva? Si no explique su respuesta	R/. No, he escuchado el término, pero no tengo claridad en que consiste.
3. ¿asiste usted a capacitaciones para mejorar su desempeño como maestra?	R/. Sí, es importante como maestra estar actualizada y dispuesta a aprender, esta es una profesión que lo exige.
4. ¿Cuándo enseña lo hace convencida de ayudar a cambiar y construir un mejor país? ¿Por qué?	R/. No sé si construir un mejor país, pero si contribuir para que estos niños puedan tener un mejor futuro, es decir un mejor mundo para los niños con los cuales trabajo.
5. ¿sus prácticas de enseñanza son conocidas por sus demás compañeros? Explique su respuesta,	R/. Por mi compañera si, ya que trabajamos muchas cosas juntas, pero por los demás no.
6. ¿para obtener la información que imparte en clase, usted prefiere un libro o la busca en internet?	R/. Utilizo ambas, pero en ocasiones prefiero el internet, ya que hay gran variedad de actividades que se sugieren para trabajar las temáticas.
7. En la actualidad la problemática ambiental ha generado un nuevo discurso cultural, social	R/. En realidad ha sido poco, uno si utiliza material reciclable para muchas de las actividades y en las clases promueve la importancia de reciclar y cuidar el medio

<p>y educativo. ¿de qué manera este acontecimiento ha cambiado en usted la forma de enseñar específicamente el tema de los recursos renovables?</p>	<p>ambiente, pero no paso de ahí.</p>
<p>8. Los modelos educativos cambian a través del tiempo. ¿piensa que el modelo educativo que usted utiliza en la actualidad es coherente con las necesidades ambientales del momento?</p>	<p>R/. No, no lo he considerado.</p>
<p>9. ¿Piensa que la enseñanza de los recursos renovables ha cambiado en los últimos 5 años o sigue igual?</p>	<p>R/. La verdad pienso que no se han producido cambios, cada uno es responsable de dictar una buena clase.</p>
<p>10. ¿usted modifica constantemente sus estrategias de enseñanza? Si ___no___ por qué?</p>	<p>R/. Si, utilizo diversas actividades y estrategias, dependiendo del grupo, sus características y el tema a trabajar. Si alguna estrategia no funciona la replanteo o la dejo de utilizar con ese grupo.</p>
<p>11. ¿Cuándo usted escucha que en la región hay sobre explotación de los recursos renovables, comparte estos temas en clase con sus estudiantes? Si ___no___ Explica tu respuesta</p>	<p>R/. Cuando trabajaba en andes sí, porque allá la población está directamente relacionada con la producción de la Tierra, pero aquí no es muy común, además de que los niños con los que trabajo aún están muy pequeños para comprender este tema.</p>
<p>12. ¿El plan de estudios de su escuela lo sigue puntualmente? Explica tu respuesta</p>	<p>R/. No, lo adapto a las características y necesidades de mis estudiantes, me enfoco en lo que se debe reforzar y en ocasiones omito temáticas que considero no son tan necesarias.</p>
<p>13. Acostumbra utilizar otros espacios fuera de la escuela para dictar sus clases? Explique su respuesta</p>	<p>R/. No, me parece algo riesgoso retirar a los estudiantes de la institución educativa.</p>
<p>14. Prefiere que sus</p>	<p>R/. Depende de las características de los grupos</p>

<p>estudiantes trabajen en equipo o individual? explique su respuesta</p>	<p>y de la temática a trabajar, a veces ellos se hacen en grupo y trabajan unos cuantos, facilitándole a los demás la falta de compromiso y responsabilidad y en otras ocasiones las actividades ameritan trabajo en equipo así que se los permito.</p>
<p>15. ¿Qué es para usted una práctica reflexiva?</p>	<p>R/. No sé a ciencia cierta lo que es, pero creo que tiene que ver con la reflexión y análisis que hacemos de nuestra práctica docente, lo que permite transformarla, e ir cambiando a medida que el contexto cambia y las necesidades de los estudiantes.</p>

ANEXO 2: OBSERVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE LA MAESTRA DE PRIMARIA

CLASE DE CIENCIAS NATURALES

Institución Educativa Sede Guillermo Echavarría Misas el día miércoles

Número de estudiantes 32

La clase inicia a las 12:25

P: Profesora E: Estudiantes

Al iniciar la clase la profesora llega y saluda a los estudiantes: Como están

Loa estudiantes responden: Bien gracias y usted?

P: Muy bien gracias a Dios

..hacen una oración

En el nombre del padre del hijo y del espíritu santo amen

Ángel de mi guarda mi dulce compañía no me desampares ni de noche ni de día hasta que me pongas en paz con todos los santos Jesús José y maría

En el nombre del padre del hijo y del espíritu santo amen

P: La profesora pide a los estudiantes que se sienten y pregunta quien va agradecer a Dios por este día

Dice que sea un estudiante diferente que no sea ni sara ni Isabel

La profesora pide a los estudiantes que hagan silencio y dice que no están escuchando llama la atención de una estudiante sofia beltran

La profesora les dice a los estudiantes que van hacer de cuenta que están en una clase común y corriente y no van a intervenir

Les dice a los estudiantes que recuerden que están terminando el año y lo van a terminar como lo empezaron

La profesora pregunta a los estudiantes que quien quiere participar los estudiantes levantan la mano

E: los estudiantes agradecen a Dios por el nuevo día por su estudio y por sus familias por que el día sea muy feliz para todos le dan gracias por cada bendición que les da que los cuide y los guarde amen

A las 12: 30 La profesora le cuenta a los estudiantes que van hacer hoy

Primero clase de ciencias naturales

Luego organizarlos puestos que es un compromiso para hoy que los íbamos a dejar bien bonitos

Y por último después del descanso vamos hacer la celebración la despedida

Le dice a los estudiantes que recuerden que mañana es la entrega de informes a las siete de la mañana le pregunta nuevamente la hora a los estudiantes y les dice que viene los acudientes solitos ustedes se van a quedar en la casita durmiendo

Y el viernes entramos a las dos traemos las maracas

Los estudiantes intervienen todos a la vez y la profesora cambia de dinámica manos arriba en la cabeza en los hombros en la cintura y en la boca

P: van a conseguir todos los que puedan la nariz de payaso es muy baratica vale mil pesitos nada más para que todos podamos cantar la canción de ,... que yoles dije que se la debían ir aprendiendo ahorita lavamos a cantar

P: que estamos celebrando en este mes

E: Navidad

La profesora recuerda los personajes para la obra san José la virgen maría el angelito y me falta él bebe

La profesora cambia la dinámica de la clase:

1. cabeza hombros rodillas y pies y todos aplaudimos a la vez

2. P: les gusta la pachanga E: si señor, P: les gusta la pachanga E: como no

P: a mover las manitos E: HU A HUA A

2. P: les gusta la pachanga E: si señor, P: les gusta la pachanga E: como no

P: a mover las cabeza E: HU A HUA A

2. P: les gusta la pachanga E: si señor, P: les gusta la pachanga E: como no

P: a mover los hombritos E: HU A HUA A

2. P: les gusta la pachanga E: si señor, P: les gusta la pachanga E: como no

P: a mover la cintura E: HU A HUA A

P: recuerden que para participar en clase vamos a levantas la E: mano P: y los demás deben E: quedarse cayados

P:el viernes no traen cuadernos y no van ni a gritar ni hacer escándalo y traen juguetes pero recuerden que no se pueden ni electrónicos ni pelotas ni patines ni patinetas. Traen juegos de mesa muñecas

A las 12: 33 P: silencio que vamos a comenzar.

P: me van a contar que necesitamos para vivir diariamente

E: la comida el agua

P: que más necesitamos Sebastián

E: EL aire

P: Daniel la materia

P: John Ángel: la salud

P: que Mas necesitamos para vivir todas las necesidades básicas

E: ropa y salud higiene

P no podemos salir sin ropa a la calle

e. hacer ejercicio

P: que necesitamos para hacer ejercicio
P: necesitamos maquinas
P: ya los últimos Juan David E: el sol
P: listo necesitamos todo esto y cómo podemos conseguir todo esto para vivir de donde se producen de donde surgen
E: de la capa de ozono de los ladrillos
P: Muy bien, la naturaleza nos da todas estas cosas por ejemplo yo me compre un saco el fin de semana como les parece imagínese fui a Santa Fe y me compre un buzo con que esta echo este buzo
E: con tela
P: las telas con que se hacen
E: lana hilo pintura
P: las ovejas nos dan la lana y también se hace con el algodón y de donde sale el algodón
E: de los árboles
P: hay unas plantas que producen el algodón y esas plantas quien nos las da
E: la naturaleza
12:37
P: le damos gracia a la naturaleza ahora cada uno tiene un lápiz con que esta echo ese lápiz
E: madera
P: madera muy bien la punta con que esta echa
E: de carbón de los árboles y de la mina
P: De la naturaleza muy bien la naturaleza nos ofrece todos esos recursos para toda la humanidad poder sobrevivir la naturaleza nos da el sol, el sol nos genera la energía, nos da el aire nos da el agua la naturaleza nos da recurso como las plantas los animales los minerales
P: cuáles son los minerales
E: plata, carbón, oro
P: muy bien vamos a levantar la mano. Estos recursos naturales se dividen en dos los renovable y los no renovables
P: que será para ustedes recursos renovables
E: que se pueden volver a usar
P: van a pensar ahí calladitos que serán renovables. Renovables es diferente a reciclable los estudiantes dan una serie de definiciones
P: súper bien. Entonces que serán no renovables
E: que no se pueden volver a crear
P: Entonces los recursos renovables son esos que se pueden reproducir se pueden mantener que los podemos mantener o que pueden aumentar. Por ejemplo si vamos a un lago o un rio y pescamos todo un día será que esos peces se acaban
E: no si siguen existiendo porque los peces se reproducen
P: Pero si vamos a una mina de oro y todo el día escavamos y escavamos, sacamos todo el oro, que pasa?
E: que no queda más oro
P: se acaba porque ese oro no se reproduce entonces los renovables son los que pueden aumentar o mantenemos pero de igual manera los debemos cuidar. Cómo cuidamos el agua
E: cuidándola cuando uno se va a bañar y no la esté utilizando cerrar la llave no contaminando
P: Como conservamos las plantas
E: echándoles agua no pisándolas
P: como conservamos los animales
E: no casándolos ni matándoles

P: ya sabemos que debemos cuidar los recursos renovables porque nos sirven para vivir y que pasan si no los cuidamos
E se acaban y nos morimos
P: Quien me recuerda que serán los recursos renovables
E: son los que se pueden volver a reproducir como los animales las plantas los peces
P: entonces son los recursos que le sirven al hombre como sustento que se pueden mantener o que pueden aumentarse y que los debemos cuidar para que no se nos caben. listo. Entonces vamos hacer un jueguito por filas.
P: asigna las filas fila 1 fila 2 fila 3 fila 4... Vamos a ser bien juiciosos. Van a participar uno década fila levanta la mano el que vaya a participar de cada fila. Designa los representantes
Me van a escuchar: yo voy a decir un recurso renovable y va a salir un representate de cada fila el primero que salga va a coger este marcador que lo pone sobre un escritorio y va a cantar una canción sobre ese recurso renovable
Mire el marcador esta sobre el puesto de ana
En su marcas listos ya
E: Agua salen los estudiantes salen todos pero no cantan la canción la profesora le dice que con la ayuda del equipo deben saber que canción cantar
P: Van a observar bien. En sus marcas listos ya. palabra escrita en el tablero.. peces
E: Los pececitos que van por el agua nada y nadan
12:53 minutos
P: Muy bien
La profesora les dice siéntese solo sale el representante de grupo hay que tener cuidado cuando salen
En sus marcas listos ya
Vuelven a salir con la palabra tierra
Una dos y tres quien sabe una canción de la tierra
En sus marcas listos ya tierra
E: amala tierra en que naciste
P: muy bien y la ultima es esta que ya la había puesto
En sus marcas listos ya
Todos sentados en silencio y no se vale empujar
E: los pececitos que van por el agua nadan y nada
P: otra vez esa ya la había cantado otra canción diferente
Silencio
En sus marcas listos ya
Con la palabra agua
Una dos y tres no se la saben
El que se la sepa si no sabe no sale
El equipo le puede decir
Listo ninguno se sabe con agua
Los estudiantes dicen yo yo yo se me una
La profesora dice dígasela al representante
P: En sus marcas listos ya
E: Sale al frente pero no se sabe la canción
P: pregunta cuál era la condición... que si no sabían no salían entonces la fila cuatro esta descalificada
E: los peces en el rio beben y beben y vuelven a beber
P: la palabra es agua.. como no se la saben la voy a cambia la última y ya muy fácil la que sigue

Los estudiantes cada representante por fila corriendo y el primero que coge el marcador canta la canción

p. la profesora cuenta el puntaje y dice que la fila ganadora es la tres

E: los estudiantes gritan trampa

P: listo ya vamos hacer la actividad que habíamos preparado con los materiales

Van hacer un afiche, un cartel sobre los recursos renovables con todos los materiales que trajeron se juntan en grupos y levantan las sillas

.....los estudiantes se levantan de las sillas para buscar sus grupos

P: niños deben dejar el salón limpio porque ayer hicieron mucha basura los estudiantes continúan organizándose en grupos para hacer las carteleras

..... los estudiantes inician a dibujar en la cartulina

P: Hacen un dibujo y escriben un mensaje sobre la actividad

1:17 horas

E: hablan sobre qué mensaje poner en el cartel y conque colores dibujar

Mientras los estudiantes dibujan la profesora está observando y revisando sus apuntes

Entre los materiales los estudiantes tiene cartulinas marcadores hojas naturales, vinilos, pinceles

1:20 horas los estudiantes continúan creando sus carteles

Los estudiantes terminan con sus dibujos y se sientan nuevamente en sus sillas

P: niños nos van a contar que hicieron

Grupo: Sale un grupo a presentar su trabajo y dicen que hicieron como cuidar los recursos no renovables y los recursos renovables. Definen nuevamente que son los recursos renovables y no renovables

P muy bien un aplauso para este grupo

Sale jhon Alexandre nos van a contar que hicieron

Grupo dos hicieron como cuidar el agua y no contaminarla

Grupo tres

P: que hicieron

E los recursos nos sirven para renovar cosas importantes como los jardines

Grupo cuarto los recursos renovables nos ayudan a vivir

P muy bien un aplauso

Grupo cinco hicimos un paisajes de los recursos renovables naturales los arboles las montañas

P muy bien un aplauso para ellos deben estar concentrados mirando el trabajo de los compañeros

Grupo seis nosotros hicimos una frase cuidar la naturaleza que ella te cuida a ti hicimos unos arbolitos de recursos renovables

P muy bien un aplauso

P listo vamos a escuchar al equipo de Susana

Grupo siete hicimos los recursos renovables cuidemos el planeta los ríos

P: quien falta entonces ya no hay nadie maso no van a presentar el trabajo

Grupo ocho todos tenemos el deber de cuidar los recursos naturales no contaminando las aguas no tirando basuras

1:27 Horas

P: muy bien hicieron unos trabajos muy bien y lo más importante es que les quedo claro que son los recursos naturales renovables

Cada uno va a decir en una palabra que son los recursos renovables

E vida, reutilizable, animales, naturaleza, flores, arboles, agua, planta, luz aire fauna tierra

P ahora en una sola palabra me van a decir cómo les pareció la clase

E: Excelente, encantadora genial magnifica sorprendente divertida chévere educativa interesante

P: nos vamos a dar todos un aplauso porque hicimos una clase muy muy genial

Finaliza la clase

ANEXO 3: CATEGORIZACIÓN DE LA PRÁCTICA OBSERVADA

Sistema de Categorías

Modelo de Práctica Reflexiva para los Maestros

Cada categoría se le asignó un código de la siguiente manera: PC-I: P (categoría: Práctica), C (variable Concepciones), I (indicador: Desestructuración de nivel complejidad I). Para un total de catorce códigos: PC-I, PC-II, PFi-I, PFi-II, PFo-I, PFo-II, EI-I, EI-II, EM-I, EM-II, DF-I, DF-II, DP-I y DP-II.

CATEGORÍAS	VARIABLES	INDICADORES	DESCRIPTORES	NIVEL DE COMPLEJIDAD	CÓDIGOS ASOCIADOS	OBSERVACIÓN PRÁCTICA DE CIENCIAS NATURALES (RECURSOS RENOVABLES) VIDEO
1. Práctica Reflexiva para los Maestros (conocimientos)	1. Concepciones de los Maestros	Desestructuración	No hay un desarrollo estructurado del modelo de práctica reflexiva	I	PC-I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ P: ¿Que necesitamos para vivir todas las necesidades básicas? ➤ ya sabemos que debemos cuidar los recursos renovables porque nos sirven para vivir ➤
		Reflexivo	Los conocimientos y competencias profesionales siguen los principios de modelo de práctica reflexiva	II	PC-II	<ul style="list-style-type: none"> ➤ P: me van a contar que necesitamos para vivir diariamente ➤ listo necesitamos todo esto y cómo podemos conseguir todo esto para vivir de donde se producen de donde surgen ➤ P: van a pensar ahí calladitos que serán renovables.

						Renovables es diferente a reciclable
						➤ Mientras los estudiantes dibujan la profesora está observando y revisando sus apuntes
	2. Finalidades Educativas	Modificación	No se prepara para un cambio significativo en el proceso de aprendizaje	I	PFi-I	➤ P: muy bien hicieron unos trabajos muy bien y lo más importante es que les quedo claro que son los recursos naturales renovables
		Construcción	Construcción y transformación permanente de las prácticas de enseñanza que generen conocimiento a través de la experiencia y las acciones cotidianas	II	PFi-II	➤ Grupo dos hicieron como cuidar el agua y no contaminarla
	3. Formación Permanente	Fragmentación	La continuidad de los procesos formativos es fragmentada, no hay periodicidad	I	PFo-I	
		Interactiva	La enseñanza es un acto interactivo y de comunicación para mediar en las diferentes tareas y competencias sociales	II	PFo-II	

2. Evolución del Contenido Recurso Renovable	4. Implementación en la Enseñanza	Cambio Metodológico	La adopción de nuevas estrategias de formación en las instituciones es un proceso lento y pasivo	I	EI-I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ P: De la naturaleza muy bien la naturaleza nos ofrece todos esos recursos para toda la humanidad poder sobrevivir la naturaleza nos da el sol, el sol nos genera la energía, nos da el aire nos da el agua la naturaleza nos da recurso como las plantas los animales los minerales ➤ los renovables son los que pueden aumentar o mantenemos pero de igual manera los debemos cuidar. Cómo cuidamos el agua
		Apropiación	La implementación de estrategias educativas que redireccionen y orienten los valores sociales que se requieren en la actualidad para una mayor concientización del manejo y utilización de los recursos naturales	II	EI-II	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Por ejemplo si vamos a un lago o un río y pescamos todo un día será que esos peces se acaban?
	5. Modelo Educativo	Tradicional	Los planteamientos y reformas educativas en cuanto al cuidado y protección del	I	EM-I	

			medio ambiente no alcanzan los cambios significativos que se requieren para una verdadera sensibilización social frente a la problemática ambiental			
		Innovación	Una nueva visión pedagógica basada en el conocimiento de la naturaleza utilizándola como recurso educativo para educar en el medio ambiente	II	EM-II	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entonces vamos hacer un jueguito por filas.
3. Dificultades en la Enseñanza	6. Formación de los Maestros	Ocasional	La formación en el modelo de práctica reflexiva no consiste en añadir un contenido nuevo o una competencia. La dimensión reflexiva está en el centro de todas las competencias profesionales	I	DF-I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ P: que será para ustedes recursos renovables E: que se pueden volver a usar ➤ los recursos renovables son esos que se pueden reproducir?... ➤ P: Quien me recuerda que serán los recursos renovables

		Investigativa	Las estrategias de formación continua aportan estructura a los conocimientos y abren posibilidades para que los profesionales sean capaz de dominar su propia evolución y construir a través de la experiencia sus competencias y saberes	II	DF-II	
7. Prácticas de Enseñanza		Ineficientes	Las propuestas de enseñanza y las acciones pedagógicas no siempre garantizan procesos eficaces	I	DP-I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ E los recursos nos sirven para renovar cosas importantes como los jardines ➤ E: Grupo cinco hicimos un paisajes de los recursos renovables naturales los arboles las montañas ➤
		Reflexiva	La enseñanza constituye un verdadero progreso y desarrollo si el sistema educativo alberga metodologías eficaces y modernas respecto al modelo de práctica reflexiva	II	DP-II	<ul style="list-style-type: none"> ➤ P: entonces son los recursos que le sirven al hombre como sustento que se pueden mantener o que pueden aumentarse y que los debemos cuidar para que no se nos acaben ➤ Van hacer un afiche, un cartel sobre los recursos renovables con todos los materiales que trajeron se juntan en grupos

						<ul style="list-style-type: none"> ➤ Grupo: Sale un grupo a presentar su trabajo y dicen que hicieron como cuidar los recursos no renovables y los recursos renovables. Definen nuevamente que son los recursos renovales y no renovables
--	--	--	--	--	--	--

ANEXO 4: CATEGORIZACIÓN DE LA ENTREVISTA

Sistema de Categorías para la Entrevista

CATEGORÍAS	VARIABLES	INDICADORES	DESCRIPTOR S	NIVEL DE COMPLEJIDAD	CÓDIGOS ASOCIADOS	ENTREVISTA CUALITATIVA A LA PROFESORA
1. Practica Reflexiva para los Maestros (conocimientos)	1. Concepciones de los Maestros	Desestructuración	No hay un desarrollo estructurado del modelo de practica reflexiva	I	PC-I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No, he escuchado el término, pero no tengo claridad en que consiste. ➤ Depende de las características

						cas de los grupos y de la temática a trabajar, a veces ellos se hacen en grupo y trabajan unos cuantos, facilitándol e a los demás la falta de compromiso y responsabilidad y en otras ocasiones las actividades ameritan trabajo en equipo así que se los
--	--	--	--	--	--	--

						permiso.
		Reflexivo	Los conocimientos y competencias profesionales siguen los principios de modelo de practica reflexiva	II	PC-II	
	2. Finalidades Educativas	Modificación	No se prepara para un cambio significativo en el proceso de aprendizaje	I	PFI-I	➤ No sé si construir un mejor país, pero si contribuir para que estos niños puedan tener un mejor futuro, es decir un mejor mundo para los niños con los cuales

						trabajo. ➤ No, me parece algo riesgoso retirar a los estudiantes de la institución educativa.
		Construcción	Construcción y transformación permanente de las prácticas de enseñanza que generen conocimiento a través de la experiencia y las acciones cotidianas	II	PFi-II	
	3. Formación Permanente	Fragmentación	La continuidad de los procesos formativos es fragmentada, no hay periodicidad	I	PFo-I	➤ Por mi compañera si, ya que trabajamos muchas cosas

						juntas, pero por los demás no.
		Interactiva	La enseñanza es un acto interactivo y de comunicación para mediar en las diferentes tareas y competencias sociales	II	PFo-II	
2. Evolución del Contenido Recurso Renovable	4. Implementación en la Enseñanza	Cambio Metodológico	La adopción de nuevas estrategias de formación en las instituciones es un proceso lento y pasivo	I	EI-I	➤ En realidad ha sido poco, uno si utiliza material reciclable para muchas de las actividades y en las clases promueve la

						<p>importancia de reciclar y cuidar el medio ambiente, pero no paso de ahí.</p> <p>➤ Depende de las características de los grupos y de la temática a trabajar, a veces ellos se hacen en grupo y trabajan unos cuantos, facilitándoles a los demás la falta de compromiso</p>
--	--	--	--	--	--	---

						o y responsabil idad y en otras ocasiones las actividades ameritan trabajo en equipo así que se los permite.
		Apropiación	La implementación de estrategias educativas que redireccionen y orienten los valores sociales que se requieren en la actualidad para una mayor concientización del manejo y utilización de los recursos	II	EI-II	➤ No, lo adapto a las característi cas y necesidade s de mis estudiantes , me enfoco en lo que se debe reforzar y en

			naturales			ocasiones omito temáticas que considero no son tan necesarias.
	5.Modelo Educativo	Tradicional	Los planteamientos y reformas educativas en cuanto al cuidado y protección del medio ambiente no alcanzan los cambios significativos que se requieren para una verdadera sensibilización social frente a la problemática ambiental	I	EM-I	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No, no lo he considerado ➤ La verdad pienso que no se han producido cambios, cada uno es responsable de dictar una buena clase. ➤ Si, los estudiantes evidencian los aprendizajes

						s adquiridos en diversas actividades y situaciones .
		Innovación	Una nueva visión pedagógica basada en el conocimiento de la naturaleza utilizándola como recurso educativo para educar en el medio ambiente	II	EM-II	
3. Dificultades en la Enseñanza	6. Formación de los Maestros	Ocasional	La formación en el modelo de práctica reflexiva no consiste en añadir un contenido nuevo o una competencia. La dimensión	I	DF-I	➤ Utilizo ambas, pero en ocasiones prefiero el internet, ya que hay gran variedad

			reflexiva está en el centro de todas las competencias profesionales			de actividades que se sugieren para trabajar las temáticas. ➤ Sí, es importante como maestra estar actualizada y dispuesta a aprender, esta es una profesión que lo exige.
		Investigativa	Las estrategias de formación continua aportan estructura a los conocimientos y abren posibilidades para que los	II	DF-II	

			profesionales sean capaz de dominar su propia evolución y construir a través de la experiencia sus competencias y saberes			
7. Prácticas de Enseñanza	Ineficientes		Las propuestas de enseñanza y las acciones pedagógicas no siempre garantizan procesos eficaces	I	DP-I	
	Reflexiva		La enseñanza constituye un verdadero progreso y desarrollo si el sistema educativo alberga metodologías eficaces y	II	DP-II	➤ Si, utilizo diversas actividades y estrategias, dependiendo del grupo, sus características y el

			<p>modernas respecto al modelo de práctica reflexiva</p>			<p>tema a trabajar. Si alguna estrategia no funciona la replanteo o la dejo de utilizar con ese grupo. ➤ Cuando trabajaba en andes sí, porque allá la población está directamen te relacionada con la producción de la Tierra, pero aquí no es muy común,</p>
--	--	--	---	--	--	---

						además de que los niños con los que trabajo aún están muy pequeños para comprender este tema.
--	--	--	--	--	--	---

ANEXO 5: PROPUESTA PEDAGÓGICA. Todo un mundo para aprender: Un abordaje de los recursos renovables desde escuela activa en el grado 4 de primaria

Todo un mundo para aprender: Un abordaje de los recursos renovables desde escuela activa en el grado 4 de primaria

Introducción • El presente trabajo recolecta una serie actividades de tipo reflexivo como docente del área en ciencias naturales, en un tema específico como: *LOS RECURSOS NATURALES Y LOS RECURSOS RENOVABLES para el grado cuarto de primaria*. De igual forma se pretende estructurar una clase para dicha temática, abordada desde el constructivismo social, los estilos propios del docente y una interacción con los estudiantes desde sus necesidades, Todo esto con la finalidad de predisponer a la réplica a otros docentes del área y que tomen como base para sus clases de ciencias naturales enfocadas al tema de RECURSOS RENOVABLES. .

PLANTEAMIENTO DE LA CLASE

El medio ambiente es la fuente de todos los recursos naturales utilizados por el hombre de hoy, y es indispensable tener una actitud de defensa, protección y mejoramiento hacia él. Los recursos naturales tienen gran importancia para la

familia, pues hacen posible la satisfacción de las necesidades vitales como la alimentación, el vestido, el calzado, la salud y la vivienda... Podemos clasificar los recursos naturales en dos grandes grupos: recursos naturales renovables y recursos naturales no renovables. Un recurso renovable es un recurso natural que se puede restaurar por procesos naturales a una velocidad superior a la del consumo por los seres humanos. La radiación solar, las mareas, el viento y la energía hidroeléctrica son recursos perpetuos que no corren peligro de agotarse a largo plazo.

De acuerdo a la perspectiva enunciada anteriormente, se pretende diseñar una clase de tipo reflexivo, que enmarque el reconocimiento de los recursos renovables, antecedidos por los recursos naturales y precedidos por los recursos no renovables. Para tal fin se han emitido los siguientes objetivos de la clase:

OBJETIVOS

- Reconocer las ideas previas del estudiantado del grado 4 de primaria, sobre recursos naturales renovables y no renovables.
- Fomentar la construcción de conceptos por medio de las ideas previas, con respecto a las inquietudes sobre los recursos renovables a través de un dialogo colectivo y la elaboración de las actividades prácticas.
- Reconocer algunos recursos renovables por medio de un cuento pedagógico, que fomente la propiedad y conocimiento sobre los recursos renovables
- Fomentar la participación activa en clase, que permita la atención a las explicaciones y recomendaciones del docente.
- evaluar los conceptos y enseñanzas del día por medio de una heteroevaluación y la coevaluación.

Ideas previas construyendo el concepto:

Con la finalidad de hacer una clase donde todos aportemos al constructo del tema, se dará inicio con las preguntas sobre una puesta en común y de interés que son los recursos naturales, los recursos renovables y no renovables. El grupo de estudiantes estarán ubicados estratégicamente en forma circular en el salón de clases, todo con la finalidad de podernos observar todos y captar con atención cada una de las intervenciones. Para motivar el dialogo se les preguntara sobre que son los recursos naturales, que son los recursos renovables y a su vez los no renovables, motivando a que desde los conceptos previos e ideas se conforme un nuevo significado. Cada una de las respuestas será tomada como la base para el tema a abordar, será escritas en pequeñas cartulinas la gran mayoría de las ideas y estas se fijaran en el tablero del salón de clases, todo con el fin de tener presentes sus ideas y si es necesario reelaborarlas o acentuarlas. Desde este punto de partida se tendrá en cuenta el aprendizaje previo, el desaprender algunos conceptos que estén errados y el reaprender con las estrategias grupales, exploratorias e investigativas.

Ideas previas pre test:

Luego de realizar la mesa redonda, se les entregara a los estudiantes una hoja con un total de 6 preguntas las cuales están estrechamente ligadas a las ideas previas expresadas en la mesa redonda en el primer espacio. En el segundo espacio una pregunta necesaria para el pre test que indica que he aprendido. En un tercer espacio indicaremos lo que ya conocíamos. (Después de realizar el pre test, la hoja será entregada al docente, el cual devolverá la misma al finalizar y rellenar el pre test con los ítems de lo que he aprendido y lo que ya sabía). Se pretende que por medio de la escritura sean más libres y espontáneos al entregar sus respuestas, pues es normal sentir un poco de pudor ante el abordaje de esta temática. Las preguntas serán utilizadas a lo largo de la clase y luego serán entregadas de nuevo. Las preguntas pre serán las siguientes:

Bienvenido de nuevo a clase....este espacio de formación lo construimos todos y hoy abordaremos el tema de los recursos no renovables....Vamos a responder de

acuerdo a nuestro conocimiento las siguientes preguntas que serán muy importante para el desarrollo de la clase...

- ¿Qué es naturaleza
- Que es un recurso
- Que son recursos naturales
- Para que se utilizan los recursos naturales
- Que entiendes por recursos renovables
- Que entiendes por recursos no renovables

ACTIVIDADES DE RECONOCIMIENTO. El Cuento pedagógico

Para dar inicio a las actividades prácticas, se procederá a realizar la lectura en voz alta por parte del docente y los estudiantes por grupos del texto “Recursos naturales”. Finalizada la lectura se responderán las preguntas al final del texto de forma grupal. Luego, individualmente se realizara un cuento sobre los recursos naturales renovables. Tomando como base la lectura realizada.

Lectura: Recursos Naturales

Recurso natural: Se denominan recursos naturales a aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano; y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos indispensables para la continuidad de la vida en el planeta).

Tipos de recursos naturales algunos recursos naturales pueden mostrar un carácter de fondo, mientras otros se consideran más como flujos. Los primeros son inherentemente agotables, mientras que los segundos sólo se agotarán si son empleados o extraídos a una tasa superior a la de su renovación. Los fondos que proporciona la naturaleza, como son los recursos mineros, pueden ser consumidos rápidamente o ahorrados para prolongar su disponibilidad.

De acuerdo a la disponibilidad en el tiempo, tasa de generación (o regeneración) y ritmo de uso o consumo se clasifican en renovables y no renovables. En ocasiones es el uso abusivo y sin control lo que los convierte en agotados, como por ejemplo en el caso de la extinción de especies. Otro fenómeno puede ser que el recurso exista, pero que no pueda utilizarse, como sucede con el agua contaminada.

El consumo de recursos está asociado a la producción de residuos: cuantos más recursos se consumen más residuos se generan.

Recursos renovables: Los recursos renovables son aquellos recursos que no se agotan con su utilización, debido a que vuelven a su estado original o se regeneran a una tasa mayor a la tasa con que los recursos son disminuidos mediante su utilización. Esto significa que ciertos recursos renovables pueden dejar de serlo si su tasa de utilización es tan alta que evite su renovación. Dentro de esta categoría de recursos renovables encontramos al agua y a la biomasa estos son naturales algunos de los recursos renovables son: el bosque, el agua, el viento, los peces, radiación solar, energía hidráulica, madera, energía eólica y productos de agricultura.

Recursos no renovables : Los recursos no renovables son recursos naturales que no pueden ser producidos, cultivados, regenerados o reutilizados a una escala tal que pueda sostener su tasa de consumo. Estos recursos frecuentemente existen en cantidades fijas o consumidas mucho más rápido de lo que la naturaleza puede recrearlos.

Se denomina reservas a los contingentes de recursos que pueden ser extraídos con provecho. El valor económico (monetario) depende de su escasez y demanda y es el tema que preocupa a la economía. Su utilidad como recursos depende de su aplicabilidad, pero también del costo económico y del costo energético de su localización y explotación. Por ejemplo, si para extraer el petróleo de un yacimiento hay que invertir más energía que la que va a proporcionar no puede considerarse un recurso.

Algunos de los recursos no renovables son: petróleo, los minerales, los metales, el gas natural y los depósitos de agua subterránea, siempre que sean acuíferos confinados sin recarga.

Preguntas del texto.

- Comenta el contenido de la lectura con tus compañeros de clase, sin mirar el texto.
- ¿Qué clase de recursos posee tu colegio? Enuméralos.
- ¿Los recursos de tu colegio son renovables o no renovables?
- ¿Qué ocurre si abusamos de los recursos naturales de nuestra región?
- Elabora una cartelera en una hoja de block con cualquiera de los dos temas siguientes

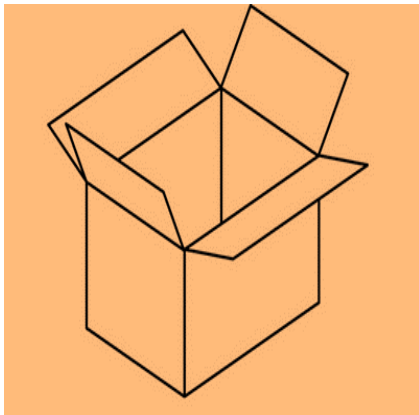
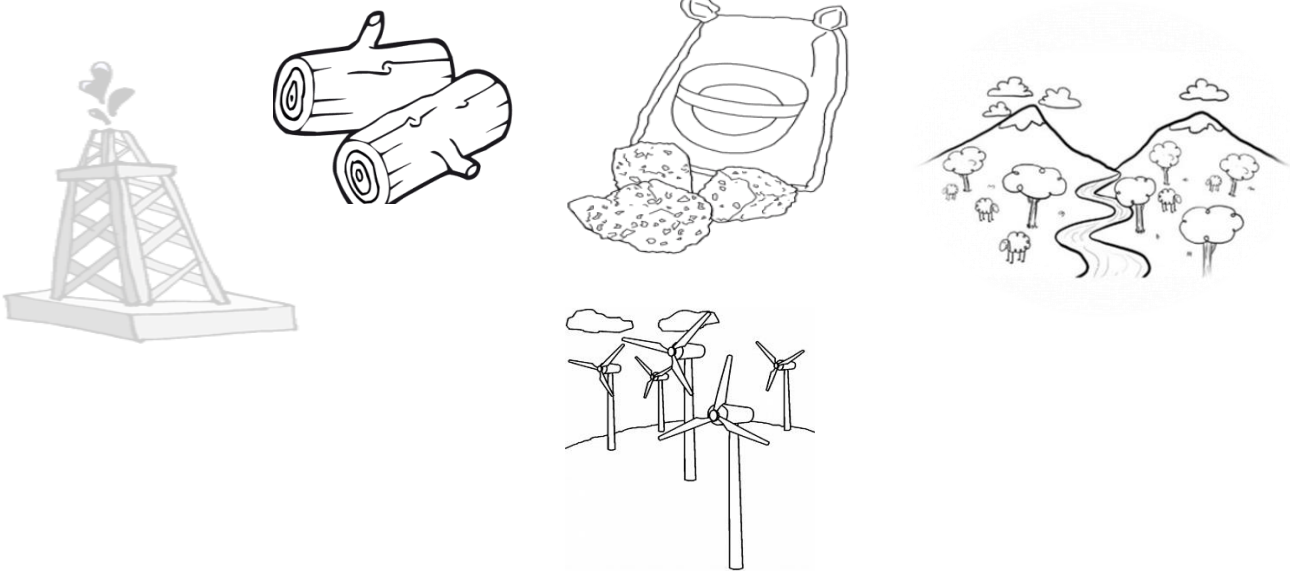
a. Significado de desarrollo sostenible.

b. Protección de los recursos naturales.

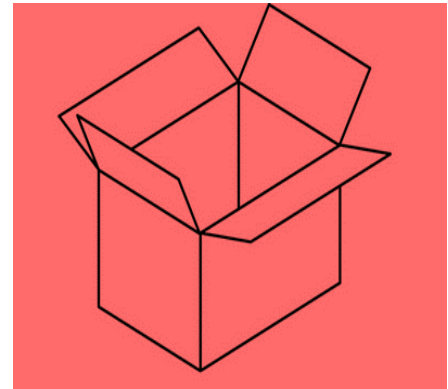
Elabora un cuento sobre los recursos renovables y recuerda hacerle un dibujo con toda creatividad.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN Reconozco los recursos renovables y no renovables

Por medio de las siguientes imágenes, vas a colorear de acuerdo Al color de la caja si son renovables o no renovables.



RENOVABLES



NO RENOVABLES

¿Qué es eso de los recursos renovables? Análisis de videos

En coherencia a lo presentado en la fase inicial de la clase y en pretensión de seguir un hilo conductor, se les planteara a los estudiantes el observar dos videos de corta duración en los cuales nos hablaran sobre los recursos naturales renovables y no renovables, de como ocurre y la importancia de tener una vida sexual responsable y tener hijos deseados. Los videos serán seleccionados con antelación para que estén en un lenguaje correcto, y contengan imágenes aptas niños.

Video 1



Video 2



Después de visualizar los videos sobre los recursos renovables, se procederá a las preguntas, donde todos pueden participar activamente y donde todos tendrán la posibilidad de responden desde sus preconcepciones y desde las aportadas por el video. Para continuar con las demás temáticas se les propondrá a los estudiantes elaboren en sus cuadernos una pequeña carta sobre el cuidado de los recursos naturales donde se motive a su uso adecuado y racionado. .

Construye la frase.....

La participación de los estudiantes y de todo el colectivo se considera muy importante en el desarrollo de una clase, es por esta razón y con el fin de hacerla más activa y participativa, motivar a los estudiantes a organizar la frase oculta, donde por medio de los conceptos aportados hasta el momento y con el entrecruce de ideas previas y las aprendidas, se puedan generar nuevos conceptos que apunten al conocimiento de los recursos naturales y los recursos renovables. Se les propondrá que en grupos, armen la frase y se analicen con el docente para su previa explicación.

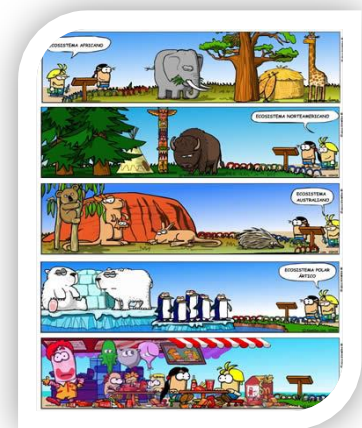
FRASE EN DESORDEN:

Hay en el mundo “de, las necesidades para satisfacer todos los hombres pero para cubrir su codicia suficiente no

FRASE EN ORDEN

-"Hay suficiente en el mundo para cubrir las necesidades de todos los hombres, pero no para satisfacer su codicia

Que no se acaben los recursos: lectura de historietas sobre los recursos naturales y recursos renovables. Taller grupal en dramatizado.



Por equipos de trabajo, se realizara la lectura de una de las tres historietas, las cuales abordan las temáticas de los recursos naturales y los recursos renovables. Es importante resaltar que las revistas seleccionadas deben de ser revisadas con minuciosa lupa, las palabras utilizadas, las imágenes que se muestran, todo con el fin de que cumplan con el objetivo de informar y educar. Después de las lecturas, se les recomienda a los estudiantes que por grupo hagan una representación por medio de una dramatización. Se dará la libertad para que elaboren sus representaciones y las puedan aportar el grupo. La lecturas estarán acompañadas del docente quien aportara y aclara dudas e inquietudes sobre los contenidos y ayudara a formar un pensamiento crítico reflexivo en torno a la temática.

LA RENOVASOPA: ACTIVIDAD DE ENTRETENIMIENTO

Instrucciones: encuentra las siguientes palabras

- ♥ RECURSOS RENOVABLES.
- ♥ NO RENOVABLES.
- ♥ BIOMASA.
- ♥ MADERA.
- ♥ AIRE.
- ♥ OLAS.
- ♥ RADIACIÓN SOLAR.
- ♥ VIENTO.
- ♥ BOSQUES.
- ♥ ENERGÍA HIDRAHULICA.
- ♥ METALES.
- ♥ CONSERVAR.
- ♥ ENERGÍA GEOTERMAL.
- ♥ CONTAMINACIÓN.

- ♥ NATURALES.
- ♥ AGRICULTURA.
- ♥ GAS.

R	E	C	U	R	S	O	S	R	E	N	O	V	A	B	L	E	S
A	C	D	J	E	A	H	D	E	R	T	I	I	C	Ñ	H	N	E
Ñ	M	L	K	J	G	I	H	G	F	E	D	E	S	B	A	E	L
O	P	Q	R	S	T	U	Ñ	X	Y	Z	B	N	A	E	W	R	B
A	R	E	D	A	M	I	T	S	R	Q	P	T	O	Y	X	G	A
I	C	A	Y	B	I	O	M	A	S	A	L	O	R	C	L	I	V
R	R	T	J	O	Ñ	A	R	U	T	L	U	C	I	R	G	A	O
E	H	G	L	S	J	O	F	A	S	R	N	I	K	Q	L	H	N
I	J	K	M	Q	M	E	T	A	L	E	S	P	I	X	S	I	E
Ñ	E	S	R	U	A	G	Y	Ñ	R	V	S	G	V	F	Y	D	R
L	P	G	Z	E	L	N	B	D	U	Q	L	J	Ñ	H	U	R	O
G	O	L	A	S	A	T	S	I	Y	J	E	L	R	E	I	A	N
Y	D	P	C	O	N	S	E	R	V	A	R	S	Ñ	U	O	U	O
O	E	N	E	R	G	I	A	G	E	O	T	E	R	M	A	L	P
C	O	N	T	A	M	I	N	A	C	I	O	N	O	F	E	I	D
Y	N	A	T	U	R	A	L	E	S	V	Y	S	P	Ñ	S	C	C
H	H	Q	P	D	F	Ñ	G	C	J	I	F	P	G	B	J	A	V
R	A	D	I	A	C	I	O	N	S	O	L	A	R	T	U	K	H

Post test ¿Que hemos aprendido? ¿Qué me has aportado? ¿Que no ha quedado claro?

Al inicio de la clase se hará entrega de un test en el cual los estudiantes deberán consignar y responder una serie de preguntas las cuales estarán guiadas por sus conocimientos previos con referencia al tema. Para finalizar la clase se les devolverá la misma hoja, pero deberán rellenar la siguiente parte del test, el cual consta de las siguientes preguntas:

- ¿Que hemos aprendido en la clase?
- ¿Que sabía ya?
- Esto lo aprendí en clase
- ¿Qué me han aportado mis compañeros y el docente?
- Esto aún no me queda claro...

Cada una de las respuestas pueden ser confrontadas por el estudiante con el fin de evaluar los saberes previos con lo que aún no se conocía y se ha aprendido y poder observar una evolución en el pensamiento, creencias y concepciones con respecto a la temática de la sexualidad y la reproducción.

Con este ítem se dará por cerrada la sesión y abordaje de los recursos naturales y los recursos renovables

Resultados esperados

Con la puesta en marcha de esta clase abordada desde el constructivismo social, se espera que el/ la estudiante forme un pensamiento más crítico y reflexivo con respecto a los recursos renovables. De igual forma se espera que el estudiante genere una credibilidad hacia sus conceptos y que no tema emitirlo así sean errados pues esto le permitirá aprender, reaprender y desaprender, por medio del error.

Finalmente se espera que el estudiante sea el constructor de su propio conocimiento, teniendo guías claras, y un docente que actúe como mediador entre el conocimiento y el estudiante y no como reproductor.

