



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
CARRERA DE PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**Seminario de graduación para optar al título de Licenciatura en la carrera de Pedagogía con mención en Educación Primaria.**

**Línea a de investigación:** Didáctica

**Tema:** Medios, recursos y materiales didácticos.

**Subtema:** Medios, recursos y materiales didácticos, utilizados por la docente en la asignatura de Ciencias Naturales en 4to grado del colegio 14 de Septiembre del municipio de Managua, distrito V, durante el segundo semestre del año 2020.

**Comunidad de investigación:** Medios, Materiales y Recursos Tecnológicos

**Autores:**

- Bra. Alicia Rojas Matamoros
- Tec. Superior Ada Elizabeth Salmerón Salmerón
- Tec. Superior Scarleth Yesmin Guzmán Mercado

**Tutoras:**

- MSc. Nohemy Scarleth Aguilar Chávez
- Dra. María del Carmen Fonseca Jarquín

Managua, Nicaragua de 09 de febrero de 2021

## Índice

DEDICATORIA.....	
AGRADECIMIENTO .....	
RESUMEN.....	
I. INTRODUCCIÓN DEL SUBTEMA .....	1
II. JUSTIFICACIÓN .....	3
III. OBJETIVOS DEL SEMINARIO DE GRADUACIÓN.....	5
3.1 Objetivo General:.....	5
3.2 Objetivo Específicos:.....	5
IV. MARCO TEÓRICO.....	6
4.1 Asignatura de Ciencias Naturales.....	6
4.2 Charles Darwin y las Ciencias Naturales.....	7
4.3 Las Ciencias Naturales y los medios, recursos y materiales didácticos .....	8
4.3.1 Medios didácticos: .....	8
4.3.2 Recursos didácticos:.....	9
4.3.3 Materiales didácticos:.....	9
V. DISEÑO METODOLÓGICO.....	20
5.1. Primera etapa de la investigación .....	20
5.1.1 Tipo de estudio .....	21
5.1.2. Técnicas de instrumentos para recopilar información .....	21
5.2 Segunda etapa desarrollo de la capacitación.....	22
5.2.1 Tipos de estudio .....	23
5.2.2. Técnicas de instrumentos de evaluación, desarrollo de la capacitación...24	
5.3 Población y Muestra .....	24
5.4 Descripción del escenario de investigación .....	26
5.5 Criterios regulativos .....	27
5.6 Credibilidad.....	27
VI. DESARROLLO DEL SUBTEMA .....	28
6.1 Primer momento. ....	28
6.2 Segundo momento .....	30
6.3 Tercer momento .....	30
6.4 Cuarto momento .....	32

6.5 Quinto momento: Análisis e interpretación de la información.....	35
6.6 Evaluación General de la capacitación.....	40
VII. CONCLUSIONES.....	49
VIII. LECCIONES APRENDIDAS.....	50
Bibliografía .....	51
IX. ANEXOS.....	1
Anexo 1 Hoja de asistencia.....	1
Anexo 2 Presupuesto de la capacitación .....	2
Anexo 3 PLAN DE CAPACITACIÓN .....	4
Anexo 4 Brochure .....	10
Anexo 5 Diplomas .....	12
Anexo 6 Cronograma de actividades .....	14
Anexo 7 Instrumento de evaluación: Lista de cotejo .....	16
Anexo 8 Instrumento de evaluación: Rutina de pensamiento.....	18
Anexo 9 Evaluación de la capacitación .....	19
Anexo 10 Guía de entrevista a la directora, centro educativo 14 de Septiembre.....	20
Anexo 11 Guía de entrevista a la docente, centro educativo 14 de Septiembre .....	22
Anexo12 Guía de observación, centro educativo 14 de Septiembre .....	24
Anexo. 13 ENTREVISTA A DOCENTE DE LA 14 DE SEPTIEMBRE .....	26
Anexo 14. Entrevista a docente, Colegio Gabriela Mistral.....	28
Anexo 15. Entrevista a la directora, Colegio Gabriela Mistral .....	30
Anexo 16. Fotos de evidencias de la capacitación .....	32

## DEDICATORIA

*Dedicamos este trabajo a nuestro Señor Jesucristo por habernos permitido llegar al final de nuestra carrera de Pedagogía y por fortalecer nuestros corazones e iluminar nuestras mentes, ya que nos ha dado la suficiente sabiduría para asimilar las enseñanzas.*

*A nuestros padres, por estar con nosotros, acompañándonos y guiándonos en todo este proceso educativo, enseñándonos a crecer.*

*A nuestra familia, esposos e hijos quienes han sido parte fundamental en esta investigación, ellos son quienes nos dieron grandes enseñanzas y nos motivaron para alcanzar nuestro “sueño”.*

## AGRADECIMIENTO

*Agradecemos a Dios por la sabiduría y permitirnos haber finalizado nuestra carrera universitaria.*

*Agradecemos a las tutoras MSc. Nohemy Scarleth Aguilar Chávez y Dra. María del Carmen Fonseca Jarquín, por habernos acompañado en este proceso educativo orientándonos y guiándonos a través de sus experiencias y valores como: sabiduría, comprensión, tolerancia, paciencia, dedicación, solidaridad, tenacidad, fe y respeto durante el segundo semestre del año 2020.*

*Sus huellas nos impulsan a correr tras ellas, ya que son motivadoras y nos facilitan conocimientos que nos preparan para la vida en el marco de la enseñanza y el aprendizaje.*

*Deseamos que el Señor bendiga su labor educativa que desempeñan con tanto amor y dedicación y que continúen motivadas para continuar acompañando los procesos de los educandos en la sociedad para ir consolidando un mundo más humano y justo.*

*Agradecemos al Centro Escolar 14 de Septiembre por habernos abierto las puertas y poder utilizar las instalaciones del centro para realizar el estudio.*

*A los docentes por haber participado en nuestra formación y haber proporcionado experiencias mediante capacitación.*

## RESUMEN

En el presente trabajo se analizan los medios, recursos y materiales didácticos, utilizados por la docente en la asignatura de Ciencias Naturales en 4to grado del colegio 14 de Septiembre del municipio de Managua distrito V durante el segundo semestre del año 2020.

Esta investigación es pertinente tanto, en lo pedagógico, como en lo didáctico ya que permite incorporar diferentes ideas innovadoras para desarrollar el proceso enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales, donde los materiales didácticos deben ser diversificados, incidiendo de manera directa en la calidad de los procesos de aprendizaje, principalmente en los conocimientos de la ciencia.

El estudio tiene un enfoque mixto, donde se analizan los aspectos cualitativos y cuantitativos. Es de carácter descriptivo, porque se realiza descripción de cada una de las etapas del estudio referido al uso que realiza la docente con los medios, recursos y materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales en 4to grado, de igual forma se realiza un análisis de las necesidades y se presentan posibles soluciones. Los instrumentos fueron aplicados en dos etapas, la primera etapa se hizo con el fin de detectar los principales hallazgos del estudio y la segunda etapa se determinaron las acciones que ayudaron a resolver la necesidad encontrada.

Una vez ejecutada la capacitación a los docentes del colegio 14 de Septiembre estos expresaron que la temática abordada fue excelente, adecuada y contextualizada, siendo facilitadora del desarrollo para el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

**Palabras clave:** Medios, recursos y materiales didácticos, docente, Ciencias Naturales.

## **I. INTRODUCCIÓN DEL SUBTEMA**

Los materiales, medios y recursos didácticos, son elementos necesarios para el aprendizaje significativo, permitiendo que los estudiantes construyan sus propios conocimientos, facilitando generar clases motivadoras, donde se dé la interrelación entre estudiante – estudiantes y docente –estudiante.

Por esta razón, el presente estudio permite analizar los medios, recursos y materiales didácticos, utilizados por la docente en la asignatura de Ciencias Naturales en 4to grado del colegio 14 de Septiembre del municipio de Managua distrito V durante el segundo semestre del año 2020.

Esta investigación se realizó en dos momentos, el primero referido a la realización de un diagnóstico educativo donde se evidenciaron las fortalezas, debilidades y necesidades que presentan los docentes en la asignatura de Ciencias Naturales en 4to grado del colegio antes mencionado.

Ante la necesidad encontrada se considera la potencial solución para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. El enfoque en esta etapa fue cualitativo.

Durante la segunda etapa de la investigación se aplica el enfoque mixto, permitiendo la preparación de un plan de capacitación para dar solución a la problemática encontrada en el diagnóstico.

En ambas etapas el estudio fue descriptivo, de tal forma que se describieran las características, funciones y utilidad que tienen los medios, recursos y materiales didácticos en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales.

Para la elaboración de materiales didácticos, medios y recursos se tomarán en cuenta las características de los docentes tales como: capacidades, estilos cognitivos, intereses, conocimientos, experiencia y habilidades requeridas.

El estudio tiene una estructura, donde se presentan los objetivos generales y específicos, abordando el diagnóstico y la capacitación para dar respuesta a la necesidad encontrada, también se presenta la fundamentación teórica, diseño metodológico con sus respectivos enfoques, el desarrollo del subtema con sus momentos de trabajo, el análisis de resultados, conclusiones y lecciones aprendidas del equipo investigador, así como sus respectivas bibliografías y anexos.



## **II. JUSTIFICACIÓN**

El presente estudio consiste en retomar las prácticas de profesionalización realizadas en el primer semestre de 2020, del quinto año de la carrera de Pedagogía con Mención en Educación Primaria.

En el segundo semestre del año lectivo 2020 se retomaron las recomendaciones que se plantearon en el colegio Gabriela Mistral de realizar la capacitación, esta no se llevó a cabo debido a la pandemia, motivo por el cual se desarrolló en el colegio 14 de Septiembre donde se realizó un diagnóstico que nos ayudó a identificar las necesidades o dificultades que presentaban los docentes en el uso de los medios, recursos y materiales para desarrollar la asignatura de Ciencias Naturales.

Para dar sustento a la investigación realizamos un estudio en el centro educativo 14 de Septiembre ubicado en el distrito V, municipio de Managua, en el que se aplicó un instrumento general a una docente y a la directora para conocer las necesidades.

A través de estos instrumentos se dieron a conocer las necesidades que presentaban los docentes, esto permitió ejecutar la capacitación, sobre el uso de medios, recursos y materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales.

Este trabajo es adecuado, porque los medios, recursos y materiales didácticos son esenciales e indispensable para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes y docentes, permitiendo por medio de ellos ampliar el conocimiento y la ejecución de ideas innovadoras que ayuden al desarrollo de habilidades y destrezas. Sin embargo, los docentes hacen poco uso de los medios y materiales didácticos para desarrollar los contenidos de Ciencias Naturales.

Se considera la necesidad de realizar este estudio, debido a que beneficiará de manera directa a los docentes al obtener información oportuna sobre el uso de los medios, recursos y materiales didácticos al momento de su elaboración.

También beneficiará a los estudiantes de manera indirecta, ya que podrán adquirir conocimientos a través de los diferentes materiales didácticos que proporcionen las actividades que planifique el docente que desarrolla la asignatura de Ciencias Naturales.

### III. OBJETIVOS DEL SEMINARIO DE GRADUACIÓN

#### 3.1 Objetivo General:

- Analizar los medios, recursos y materiales didácticos, utilizados por la docente en la asignatura de Ciencias Naturales en 4to grado del colegio 14 de Septiembre del municipio de Managua distrito V durante el segundo semestre del año 2020.
- Contribuir al fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje, a través de la capacitación a los docentes sobre el uso adecuado de los medios, recursos y materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales de 4to. Grado del turno matutino del colegio 14 de Septiembre ubicado en el distrito V departamento de Managua en el II Semestre del año 2020.

#### 3.2 Objetivo Específicos:

- Determinar las principales necesidades que tienen los docentes para implementar el uso de medios, recursos y materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales.
- Promover la implementación del uso de los medios, recursos y materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales mediante la capacitación desarrollada a los docentes.
- Proponer las prácticas docentes mediante la elaboración de materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

#### IV. MARCO TEÓRICO

De manera general se abordarán algunos elementos que fundamentan científicamente el estudio realizado durante la temática planteada en la asignatura de Ciencias Naturales en el 4to grado de educación primaria.

##### 4.1 Asignatura de Ciencias Naturales.

La ciencia es un sistema organizado para el estudio riguroso del mundo natural. Consiste en la aplicación del método científico a problemas formulados por mentes, expertas en ciertas disciplinas, quizás los científicos se interesen por diferentes aspectos de la naturaleza, pero todos usan el mismo enfoque intelectual para conducir su investigación.

La ciencia es el estudio sistemático de aspectos particulares del mundo natural. El alcance de las ciencias se limita a las cosas que pueden ser aprendidas por los sentidos (vista, tacto, oído etc.) por lo general, las ciencias recomiendan un enfoque objetivo de los fenómenos que estudia. ( Fried , 1890 pág. 4) Retomando la importancia que tiene la ciencia, es necesario hacer mención de la clasificación que se realiza para comprender el mundo que nos rodea, destacando que las Ciencias Naturales, permite describir la función de los seres vivos y comprender los fenómenos naturales.

**Ciencias Naturales:** Son aquellas disciplinas de estudio que se interesan por comprender las leyes que rigen la naturaleza y que lo hacen conforme al método científico y el método experimental.

Esto quiere decir que intenta estudiar la naturaleza de manera objetiva, amparándose en el razonamiento lógico y contemplando en menor medida los asuntos subjetivos propios del ser humano.

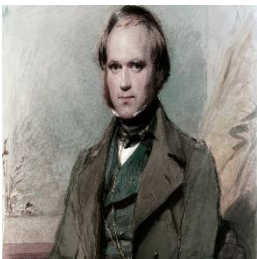
Como se ha dicho antes las Ciencias Naturales centran su interés en la naturaleza, es decir, en las leyes que rigen el mundo y los fenómenos que son perceptibles.

En estas líneas generales se ocupa de los fenómenos que ocurren independientemente de que el ser humano esté o no ahí para observarlas o tomar parte de él, vale decir, del mundo de nuestro alrededor ya sea a dimensión macroscópica o microscópica.

Por tal motivo, las Ciencias Naturales responden a las necesidades del ser humano, de comprender el mundo que lo rodea, para poder adaptarse a él o adaptarlo a la medida de sus necesidades. (Raffino., 2020)

Las Ciencias Naturales amplían y profundizan el estudio de los conocimientos científicos a través del contenido de las distintas unidades programáticas- Permitiendo al estudiante adquirir conocimientos significativos de la naturaleza, partiendo de la observación, experimentación, reflexión de fenómenos que ocurren en su entorno y cosmos, argumentando las transformaciones y degradaciones de la energía y materia. Como sus implicaciones en el desarrollo de los seres vivos, apropiándose de aprendizajes que conllevan a una vida plena e integral. La enseñanza de la Ciencias Naturales lleva valores formativos, culturales, sociales y morales. (MINED, 2009)

### 4.2 Charles Darwin y las Ciencias Naturales



Charles Darwin, era naturalista. Así llamamos al científico que se dedicaba a estudiar la naturaleza y el medio ambiente en el siglo XIX, tenía un gran interés por describir y documentar todas las especies que habitaban en la tierra.

Desde niño le gustaba la caza y la ornitología. Por aquel entonces, llegó a ser tal su obsesión con estas aficiones que llegó a considerarlas pasiones: Darwin veía la caza como una *“práctica trascendental para la adquisición de experiencia”*, según el autor es necesario realizar experimentos científicos para conocer la naturaleza y su comportamiento.

Este naturalista retomó elementos que son necesarios para estudiar los seres vivos, sus fenómenos y el medio que nos rodea, es imprescindible la utilización de los recursos, medios y materiales que permitan ampliar y desarrollar los conocimientos que tiene el ser humano de las Ciencias Naturales.

Se determina que la utilización de medios didácticos sirve como instructores de aprendizaje en donde se facilita tanto al docente, como a estudiantes experiencias indirectas de la realidad.

### **4.3 Las Ciencias Naturales los medios, recursos y materiales didácticos**

Las Ciencias Naturales es una disciplina que permite generar avances científicos, tanto, para el ser humano, como para el medio ambiente, por tal razón es necesario realizar acciones haciendo uso de los diferentes medios que aporten a la ciencia.

Es imprescindible que desde la escuela se estimulen los procesos de aprendizaje de la Ciencias Naturales, donde el medio didáctico es indispensable para el desarrollo de esta. Con referencia a la asignatura de Ciencias Naturales se determina que la utilización de estos medios, sirven como instructores del aprendizaje en donde se facilita tanto al docente como al estudiante experiencias vinculadas a la realidad.

Se debe considerar en la práctica docente, la utilización de todos los recursos que se encuentran en el entorno y de alguna manera usarlos en el campo de la educación ya que la propia naturaleza permite aprender a docentes y estudiantes, siempre y cuando se realice con responsabilidad y compromiso.

#### **4.3.1 Medios Didácticos:**

Castañeda M, citada por (Careaga, 2003) expresa que: “un medio es una instrucción que proporciona al estudiante una experiencia indirecta de la realidad, y que implica tanto, la organización didáctica del mensaje que se desea comunicar como el equipo técnico necesario para materializar ese mensaje”

Efectivamente, los medios didácticos son importantes porque se utilizan para apoyar el desarrollo de los estudiantes en los aspectos relacionados con el pensamiento, el lenguaje oral y escrito, la imaginación, la socialización y el mejor conocimiento de sí mismo. El interés por tener un conocimiento exacto y profundo de los medios ha sido una constante pedagógica, ya que estos son una parte fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje.

#### **4.3.2 Recursos didácticos:**

El recurso didáctico es cualquier recurso que facilita al docente sus funciones, le ayuda a explicarse mejor para que los conocimientos lleguen de una forma más clara a los estudiantes. (Ministerio Educación, 2016).

Estos recursos didácticos o educativos sirven como mediadores para el desarrollo y enriquecimiento de los estudiantes, favoreciendo el proceso de enseñanza, aprendizaje y la interpretación de contenido que el docente debe enseñar.

Lo antes referido sugiere que los recursos didácticos constituyen un importante campo de actuación, fundamentalmente, porque son intermediarios curriculares teniendo como referente los procesos de innovación que han llevado frecuentemente a asociar relación de recursos con innovación educativa.

Todo docente a la hora de impartir una clase debió seleccionar previamente los recursos didácticos que tiene que utilizar, muchos restan importancia a este proceso, considera que lo importante es dar la clase, pero se equivocan, puesto que, es fundamental elegir adecuadamente los recursos ya que constituyen herramientas fundamentales para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. (Pérez, 2012).

Los materiales didácticos, son elementos que emplea el docente para facilitar y conducir el aprendizaje de los estudiantes de tal manera que el mismo lo diseñe y lo construya de acuerdo con la temática que esté abordando y es necesario que el docente conozca que es una herramienta fundamental para el proceso de enseñanza.

#### **4.3.3 Materiales didácticos:**

Los materiales didácticos, también denominados auxiliares pueden ser cualquier tipo de dispositivo diseñado y elaborado con la intención de facilitar un proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir, facilitar la enseñanza del profesorado y el aprendizaje del

estudiantado, utilizando carteles, mapas, fotos, láminas, videos, software, modelos y analogías

Considerando materiales didácticos a aquellos materiales y equipos que ayudan a presentar y desarrollar los contenidos para que los estudiantes trabajen con ellos para la construcción de aprendizajes significativos. Se podría afirmar que no existe un término unívoco acerca de lo que es un material didáctico, así que, en resumen, material didáctico es cualquier elemento que, en un contexto educativo determinado, es utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas. (Guerrero A, 2011)

Por lo tanto, Reyes (2017) afirma que los materiales didácticos son auxiliares del proceso de enseñanza y aprendizaje porque las experiencias sensoriales tienen un papel importante para la adecuada asimilación de cualquier tema. Pretenden acercar a los estudiantes a situaciones de la vida real representando tales hechos lo mejor posible. Permiten que los estudiantes tengan impresiones más vivas sobre los temas que se abordan, y son útiles para racionalizar la carga de trabajo tanto de docentes como de estudiantes. Además, disminuyen el tiempo que debe dedicarse para que los estudiantes aprendan los temas; porque se trabaja con sus contenidos de manera directa y contribuyen a maximizar la motivación en los estudiantes.

Según Stiegelbauer (1991), expresa que la importancia de los materiales didácticos radica en los procesos de innovación que con frecuencia han llevado a asociar la creación de materiales didácticos con enfoque educativo, fundamentalmente porque los materiales son intermediarios curriculares, y si queremos incidir en la faceta de diseño curricular de los profesores, hay que reconocer que los materiales didácticos constituyen un importante campo de actuación.

Areas (1991), Expresa que los materiales didácticos auxilian la labor de instrucción y sirven para facilitar la comprensión de conceptos durante el proceso de enseñanza, presentando los temas o conceptos de una clase, de manera objetiva, clara y accesible, proporcionando al aprendiz medios variados de aprendizaje, estimulando el interés y la



motivación del grupo, acercando a los participantes a la realidad y a darle significado a lo aprendido, permitiendo facilitar la comunicación, complementando las técnicas didácticas.

El autor citado anteriormente continúa argumentando que todo docente en práctica educativa debe seleccionar adecuadamente el material didáctico que tiene pensado utilizar. Muchos piensan que no importa el qué escojamos, pues lo importante es dar la clase, pero se equivocan, es fundamental elegir adecuadamente los materiales didácticos porque constituyen herramientas fundamentales para el desarrollo y enriquecimiento de los procesos educativos y, por consiguiente, el aprendizaje de los estudiantes; es por ello que la elección de los mismos debe tener íntima relación con la asignatura, contenidos, edades de los estudiantes, conocimientos, capacidades, ritmos y estilos de aprendizajes, objetivos que se desean alcanzar y contexto de los estudiantes.

Retomando la importancia que significa utilizar los medios, recursos y materiales didácticos con estudiantes de 4to grado de primaria, es necesario reconocer algunas características de ellos para seleccionar el recurso, medio, material didáctico que facilite su aprendizaje, logrando destrezas y habilidades.

#### **4.4 Características de los niños de 4to grado**

Tomando como referencia lo analizado anteriormente es necesario mencionar algunas características que presentan los estudiantes de 4to. grado:

- ⊙ El aspecto intelectual en la atención y entendimiento de lo que se les enseña, presentando concentración.
- ⊙ Les gustan las comparaciones, historias y ejemplos para comprender mejor lo que se relaciona para la solución de problemas.
- ⊙ Incrementan la capacidad para afrontar retos.
- ⊙ Son activos, se involucran sin prejuicios en las experiencias nuevas.
- ⊙ Disfrutan el momento presente y se dejan llevar por el acontecimiento.

© Son animadores e improvisadores, descubridores, arriesgado, espontáneos, creativos, participativos y competitivos. (Cervantes Gonzalez E, 2020 pág. 5)

Tomando en cuenta las características de los estudiantes y su comportamiento es necesario aplicar estrategias didácticas y hacer uso de los medios, recursos y materiales didácticos que permitan la integración, participación, motivación durante el tema sugerido permitiendo desarrollar un tema científico que se emplea en la asignatura de Ciencias Naturales.

#### **4.5 Las Ciencias Naturales según malla curricular de cuarto grado**

Según la malla curricular Managua (2018). La enseñanza de las Ciencias Naturales tiene un enfoque experimental, por tal motivo se sugiere que se realicen trabajos prácticos donde se desarrollen habilidades, destrezas y despertar el gusto por la asignatura, los estudiantes comprenden los fenómenos y procesos de la naturaleza y adquieran conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan manifestar una relación responsable con el medio natural, además de un papel activo en la promoción de la salud y en la toma de decisiones. Se persigue también estimular la curiosidad de los estudiantes y acercarlos a una serie de nociones científicas que les permitan comprender el mundo que los rodea y contar con elementos que propicien su avance gradual y sólido en el estudio de las ciencias.

Para lograr que el estudio de las Ciencias en primaria sea realmente formativo, es indispensable que la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos de la disciplina se realicen con materiales didácticos y actividades que propicien el análisis, la reflexión y la comprensión de los estudiantes.

La enseñanza de las Ciencias Naturales lleva valores formativos, culturales, sociales y morales. (Hernández, 2016 pág. 73)

Todo conocimiento científico conlleva al estudio y análisis de la temática a abordar, para que el docente desarrolle y facilite aprendizajes es necesario que aplique estrategias de enseñanza y aprendizaje que le resulten eficaces con el apoyo de medios, recursos y materiales didácticos.

#### **4.6 Estrategias de enseñanzas y aprendizaje desde los medios, recursos y materiales didácticos de las Ciencias Naturales:**

Según la malla curricular la enseñanza y aprendizaje es un proceso continuo que requiere un trabajo armonizado en el nivel primario. Para que este proceso fluya en todos los ritmos y seamos capaces y sensibles de acompañar de forma comprometida debemos disfrutar el camino que vamos a recorrer, procurando que el aprendizaje sea experimental y analítico, ocupándose de las relaciones de los fenómenos, cómo y por qué ocurren, despertando en el estudiante su interés por la naturaleza, de igual forma les proporciona conocimientos para comprenderse y saber convivir consigo mismo y con los demás, valorando su relación con la naturaleza como un proceso interactivo, para que asuma con actitud positiva, reflexiva, y crítica la realización de diversas acciones fundamentales en su vida.

Estas estrategias de enseñanzas y aprendizaje desde los medios, recursos y materiales didácticos de las Ciencias Naturales deben de ser seleccionados según el tema que se va a desarrollar ya que en cada uno de ellos presentan una función y una clasificación.

Es por tal razón que se debe considerar necesario conocer los conceptos y características de acuerdo a su diferencia que ejemplifiquen la estructura para elaborar materiales didácticos a continuación se presentan los tipos y funciones de cada uno de ellos

#### **4.7 Tipos y función de los medios, recursos y materiales didácticos de las Ciencias Naturales.**

**4.7.1 Tipos de medios didácticos:** Medios auditivos (grabadoras, reproductores), medios informáticos (computadoras, programas de aplicación o herramientas de uso general, programas con fines educativos, tutoriales, juegos educativos, simuladores) Medios audiovisuales (data show, computadoras, láminas), medios impresos (libros, revistas, textos educativos). (Raffino., 2020).

Para determinar que tantos objetivos proporcionan el uso de los medios didácticos en la asignatura de ciencias naturales en educación primaria, leeremos algunas funciones.

#### 4.7.2 Funciones de los medios didácticos

Entre las distintas funciones que pueden realizar los medios didácticos tenemos:

- **Proporcionar Información:** todos los medios didácticos proporcionan diferentes tipos de información.
- **Guiar los aprendizajes de los estudiantes, instruir:** ayudar a comprender nuevos conocimientos, guiar en el aprendizaje, organizar conceptos, etc.
- **Ejercitar habilidades, entrenar:** a utilizar los distintos medios didácticos con el fin de que nos sean útiles.
- **Motivar:** mantener el interés para los estudiantes.
- **Evaluar conocimientos y habilidades:** de manera explícita (con un profesor de ayuda o una persona externa) o de manera implícita (el propio estudiante).
- **Proporcionar simulaciones:** que ofrecen entornos para la indagación, búsqueda y comprobación.
- **Proporcionar entornos para la expresión y creación:** como los procesadores de texto o editores gráficos informáticos.

Otra descripción de las funciones se puede hacer desde la facilitación del proceso de enseñanza/aprendizaje, a través de:

- **Función Motivadora:** el uso del medio es el mismo que motiva al estudiante.
- **Función de Acercamiento a la Realidad:** facilitan el acercamiento a la realidad, el descubrimiento de nuevos conceptos, organizan, etc.
- **Función Innovadora:** se tiende a identificar la introducción de los medios didácticos en las entidades. No supone una verdadera innovación, sino solamente un cambio superficial.
- **Función Formativa Global:** algunos medios nos pueden servir para desarrollar nuestras capacidades en el ámbito de la educación formal como en la educación no formal.
- **Función Democratizadora de la Información:** facilita a un mayor número de personas el acceso a la información. (Careaga, 2003)

Según el siguiente autor expresa de manera organizada los tipos de lenguaje que se obtienen haciendo uso de los medios didácticos.

Según Cloutier citado por (Careaga, 2003) Los medios pueden emplear distintos lenguajes o formas de expresión para comunicar lo siguiente:

1. Lenguaje verbal o auditivo: radios, cintas, discos.
2. Lenguaje visual: el empleo de la imagen en transparencia, fotografías o carteles.
3. Lenguaje escrito: empleado en la elaboración de libros, revistas, diarios, manuales, etc.

Por tanto, el aprendizaje de las Ciencias Naturales, implica la apropiación y aplicación del lenguaje propio de cada paso que se desarrolle en el aula. Estos lenguajes son diferentes del lenguaje de la cotidianidad de los estudiantes en los espacios del hogar, el barrio, los juegos. El discurso académico, reconstruye la experiencia natural, física, social y biológica en la escuela, se caracteriza por un grado cada vez mayor de generalización y abstracción que requiere de un proceso creativo y mediado por los discursos de los docentes, este tiene que hacer uso de los diferentes tipos de recursos que encuentre en el medio, para ser utilizado en la asignatura de Ciencias Naturales.

### **4.7.3 Tipo de recursos para Ciencias Naturales. ( Raffino M. E., 2020)**

La aplicación de los recursos didácticos es imprescindible en una clase, ya que éstos facilitan el desarrollo de las actividades formativas en los estudiantes. El uso de los recursos didácticos permite ampliar las perspectivas de trabajo siendo un elemento generador de actividades que proporcionan mayor rendimiento en el aprendizaje, entre los tipos de recursos para las Ciencias Naturales se tienen:

- Recurso permanente de trabajo: todo lo que se usa a diario en la enseñanza ya sea para ilustrar o registrar.
- Recurso informativo: aquellos recursos en los que se haya contenido la información y son empleados como fuentes de saberes.
- Recurso ilustrativo: todo aquello que se usa para acompañar potenciar y ejemplificar el contenido impartido, ya sea visual, audio visual o interactivo.
- Recurso experimental aquel que permite a los estudiantes comprobar mediante la práctica y la experimentación los saberes impartidos en clase.

- Recurso tecnológico: se trata de los recursos electrónicos que permite la generación de contenidos, la masificación del mismo etc. Son las llamadas tecnología de la información y la comunicación (TIC).

Una vez seleccionados los tipos de recursos que el docente puede utilizar en la asignatura de Ciencias Naturales es necesario conocer las funciones que estos representan en la educación.

#### **4.7.4 Funciones de los recursos didácticos:**

Cada recurso determina presentaciones y posibilidades de utilización en el desarrollo de las actividades de aprendizaje que, en función del contexto, le pueden permitir ofrecer ventajas significativas frente al uso de los mismos, por ello, se plantean algunas funciones de los recursos didácticos:

- Ayudan a ejercitar las habilidades de los estudiantes y también a desarrollarlas, despiertan las motivaciones, impulsan y crean un interés por el contenido a estudiar, favorecen el aprendizaje de los participantes por medio de la asociación de imágenes y esquemas.
- Permite evaluar los conocimientos de los estudiantes en cada momento, ya que normalmente tienen una serie de información sobre lo que se quiere que el estudiante reflexione. (Pérez, 2012).
- Estos recursos sirven como eje fundamental dentro del proceso de reflexión de conocimientos entre los estudiantes y el docente porque generan necesidad de participación. Su modo de representación a la hora de emitir la información es fundamental para su asimilación por el receptor, pues su correcta utilización va a condicionar la eficacia de su proceso formativo. (Raffino, 2004)

En la asignatura de Ciencias Naturales, los recursos didácticos deben presentar las siguientes características. (Martinez, 2014)

Facilidad de uso, uso individual o colectivo, versatilidad, abiertos, proporcionar información, capacidad de motivación, adecuación al ritmo de trabajo de los/as estudiantes, estimular el aprendizaje, esfuerzo cognitivo, disponibilidad.

Una vez que hemos adquirido información sobre las funciones y los tipos de recursos didácticos; se pretende seleccionar los tipos de materiales que apoyan el proceso de la enseñanza y aprendizaje.

### **4.7.5 Tipo de materiales para Ciencias Naturales**

Materiales impresos, libros, fotocopias, periódicos, folletos, ilustraciones, materiales de laboratorio, materiales reciclables o de descarte (envase de vidrio, botella plástica, tubos de cartón, corchos, palitos de helados, entre otros), materiales tecnológicos (programas educativos, informativos, página web, simulaciones interactivas, enciclopedias, etc.)

Luego de haber seleccionado los tipos de materiales que puede ayudar en el desarrollo de la clase, es necesario conocer las funciones que estas desempeñan de igual manera el objetivo que podemos adquirir mediante la información necesaria que se estudie a continuación.

### **4.3.4 Funciones de los materiales didácticos:**

- El material didáctico facilita el proceso de aprendizaje, establece conexiones entre el docente y los estudiantes, permite tener una estructura con contenidos organizados de forma que se pueda experimentar el progreso. (Guerrero A, 2011)
- El material se prepara en función del grupo al cual va dirigido y es imprescindible que sea realmente útil.

Entre las principales funciones que posee un material didáctico se encuentran las siguientes (Guerrero A, 2011):

- Son contenedores de material relevante para la persona que hace uso de ellos. Es importante que la información pueda ser comprendida con cierta facilidad.
- El punto de partida para elaborar un material didáctico es definir la razón o el objetivo que se necesita cumplir.
- Posee una estructura de contenidos que se apoya tanto en el objetivo como en la selección de la información estrictamente necesaria que permite mantener una orientación constante en la ruta de la enseñanza y el aprendizaje

- El material didáctico puede proporcionar herramientas para que los estudiantes también participen y generen ideas en el momento de la clase.
- El material didáctico puede abarcar experiencias sensoriales como el tacto, el gusto, el olfato, el oído o la vista y así lograr un aprendizaje propio y significativo.
- Está orientado a motivar.
- Su diseño debe despertar el interés y la curiosidad por el tema planteado, siendo una fuente de información que plantea un ritmo de trabajo.

Un material didáctico puede marcar un ritmo de evolución o progreso en el desarrollo cognitivo, las capacidades, los intereses y otros aspectos del estudiante, permitiendo que los estudiantes sean capaces de desarrollar destrezas y habilidades para evaluar, planificar y organizar su propio aprendizaje, proponiendo una revisión o reflexión del conocimiento propio, modificando esquemas, estos deben estar disponibles para el momento en que se necesite, de igual manera deben estar estructurados, o poseer coherencia en todas sus partes y en todo su desarrollo, además ser pragmático, conteniendo los recursos suficientes para que se puedan verificar y ejercitar los conocimientos adquiridos por los estudiantes.

Las características de un material didáctico pueden variar según los objetivos, las características de los estudiantes, el contexto de la realidad, así como la infraestructura y acceso a las tecnologías, un material didáctico para el área de Ciencias Naturales no puede ser preparado de la misma forma que para otras asignaturas. (Lifeder.com, 2005), todo docente debe diseñar el material didáctico una vez que se orienta la elaboración, estructurar lo que presentará a los estudiantes y el impacto que este tendrá en el escenario pedagógico.

Esto indica que “Enseñar y aprender ciencias en la escuela no se reduce sólo a realizar experimentos con los materiales específicos. Hacer ciencia escolar implica tener un objetivo, un problema, una pregunta sobre algún aspecto de la realidad que nos guíe a observar el objeto en cuestión o a investigar en diversas fuentes para describirlo, conocerlo y producir y registrar datos para clasificarlo, identificar en similitudes y



diferencias, para establecer relaciones entre un fenómeno y otro” (Grinschpun Ríos, 2000)

Así como el estudio del medio o entorno requiere el empleo de algunos materiales que debe disponer el aula, al igual el uso de los objetos reales en la enseñanza, permite que el estudiante se familiarice con el objeto y se relacione con el medio.

Los materiales didácticos debido al avance tecnológico se han ampliado para dotar a los docentes de nuevas posibilidades de enseñar con el uso del computador, videos, juegos educativos e instructivos. Por lo tanto, no hay materiales buenos o malos, uno mejor que el otro, todos tienen aspectos positivos y limitaciones, pero el valor depende de la eficacia que tenga a lo hora de impartir la clase. Con esta amplia gama de posibilidades se crean situaciones en que los materiales convencionales y las nuevas tecnologías pueden combinarse y cumplir con eficacia la enseñanza.

Cada uno de los materiales didácticos, demás recursos u objetos reales “solo tendrán valor didáctico si los alumnos intervienen activamente en el proceso de utilizarlos para aprender” Vargas, (1997), p. 294)

Por lo que es indispensable tener en cuenta diferentes aspectos para seleccionar los materiales didácticos como: la edad de los estudiantes, conocimientos, capacidades, ritmos de aprendizaje, el contenido que se desea enseñar y los objetivos que se quieren lograr.

Después de haber analizado las fuentes teóricas del estudio, se describen los aspectos necesarios que serán abordados en el diseño metodológico. Siendo de suma importancia para el trabajo científico que aportarán una serie de conocimientos, todo investigador realiza métodos, técnicas, estrategias que den respuesta a la necesidad encontrada.

## 1. DISEÑO METODOLÓGICO

El diseño metodológico consiste en un conjunto de procedimientos, métodos, técnicas y enfoques, adoptados por una investigación para dar respuesta al problema y alcanzar los objetivos propuestos, permitiendo recolectar información y clasificarla para poder comprobar el diagnóstico con el análisis de la capacitación que fue realizada el 26 de noviembre del 2020, se detalla a continuación las herramientas metodológicas utilizadas para la construcción de este estudio.

### 5.1. Primera etapa de la investigación

(Sabino, 2007), manifiesta que el enfoque es el conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado, a través de procedimientos específicos que incluye las técnicas de observación y recolección de datos.

Es una investigación de enfoque mixto. (Hernández Sampieri, 2011), expresa al respecto que “Las investigaciones con enfoque mixto consisten en la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno”.

El enfoque de este diagnóstico de investigación es mixto (cuantitativo y cualitativo). Cuantitativo porque ayudó a indagar las necesidades del centro escolar para proceder posteriormente a la capacitación, además se trabaja el enfoque cuantitativo porque se recopilaron datos relacionados a la realidad de lo que pasa en el centro educativo, a través de entrevistas, guías de observación y grupos de discusión en el momento de la capacitación.

### **5.1.1 Tipo de estudio**

Nuestra investigación es de corte transversal, ya que se desarrolló en el primer semestre que comprende los meses marzo a junio en el año escolar 2020, se puede desarrollar dentro del ambiente natural del colegio, concretamente del escenario pedagógico.

En referencia al marco de investigación, este es de campo, ya que la información se recopila de los docentes que participaron en la capacitación. Se desarrolló basado a la coyuntura del modelo de enseñanza en las aulas. Esta investigación tiene como propósito dar respuesta a la necesidad planteada a través de instrumentos utilizados en la capacitación, logrando obtener por este medio información específica.

Se utilizó el método científico para recopilar información de diversos autores especializados en esta temática. Esta investigación es de carácter descriptiva, ya que la recopilación de información se analizó basado en lo que expresan los participantes de la capacitación, sin cambiar la información obtenida, donde se describen las características y cualidades de los elementos que motivó la realización del estudio.

También se tomó en cuenta, el método Inductivo-deductivo ya que los instrumentos recopilados brindaron información de lo general a lo específico, con el propósito de llegar a conclusiones claras y objetivas a través de la observación y el análisis que respondieran a la necesidad planteada.

### **5.1.2. Técnicas de instrumentos para recopilar información**

Para la recopilación de la información se realizaron dos visitas y una entrevista (directora y docente) al centro escolar Gabriela Mistral donde se recopiló la información.

La directora expresa que la docente tiene los recursos y medios didácticos, sin embargo, no tiene la creatividad para la realización de materiales idóneos de acuerdo con los contenidos a desarrollar y por su parte la docente expresó en su entrevista, que solamente hace uso del medio tecnológico.

Según el diagnóstico de los instrumentos realizados se propuso técnicas adecuadas para el uso de los medios didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales a la docente de 4to.grado del colegio Gabriela Mistral. Sin embargo, no se dio

continuidad a este proceso, debido a la pandemia del COVID 19 lo que dificultó continuar con la investigación.

Tomando en cuenta la situación antes mencionada y la amplitud de las líneas de acción de la pedagogía como Ciencia, se retomó el instrumento y para efectos de esta investigación se buscó otro centro donde se podría aplicar nuestra práctica docente, relacionándose de manera significativa con el éxito o fracaso del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por lo tanto, se visitó el colegio 14 de Septiembre ubicado en Managua, contactando así en este centro a la directora, explicándole que estábamos realizando las prácticas de profesionalización en la Unan Managua y uno de los requisitos era visitar un centro escolar para determinar las necesidades en los docentes en Ciencias Naturales de 4to grado.

A través de los instrumentos ( entrevista y observación) aplicados a la directora y docente se obtuvo el diagnóstico para determinar la ejecución de una capacitación que refiriera a los medios, recursos y materiales didácticos, utilizados por la docente en la asignatura de Ciencias Naturales, en el que se observó que no todos los docentes llevan a su práctica educativa el material, con este resultado se consideró aplicar fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje donde los docentes desarrollaran destrezas y habilidades con creatividad e innovación ,así como el uso adecuado de los materiales necesarios para la clase de Ciencias Naturales.

## **5.2 Segunda etapa desarrollo de la capacitación**

Según (Coelho, 2019) Metodología se denomina la serie de métodos y técnicas de rigor científico que se aplican sistemáticamente durante un proceso de investigación para alcanzar un resultado exitoso. En este sentido, la metodología funciona como el soporte conceptual que rige la manera en que se aplicaron los procedimientos necesarios para la investigación.

Dando continuidad al proceso investigativo y tomando en consideración las recomendaciones planteadas anteriormente, el equipo investigador se acercó al colegio 14 de Septiembre ubicado en el distrito V de Managua.

Obteniendo los resultados de los instrumentos aplicados, el equipo investigador observó y sugirió a la directora el permiso para realizar la capacitación donde los docentes participarán en un taller de elaboración de materiales didácticos, teniendo como referente los recursos y medios didácticos; ampliando así su práctica pedagógica, en el diseño y la creación de estos, lo cual traería resultados beneficiosos y positivos, para que posteriormente fueran ampliados y aplicados en el aula.

El desarrollo de la capacitación se dio el día 26 de abril del presente año con una duración de dos horas. Los participantes para el taller fueron 13 docentes y la directora. Se inició la presentación de cada uno de los facilitadores y los participantes, la cual se realizó mediante diferentes estrategias llevadas a cabo desde nuestra práctica docente tomando en cuenta las medidas preventivas del COVID 19.

Durante la capacitación se desarrollaron las actividades iniciales, los objetivos, importancia, ventajas y estrategias. Entre las estrategias utilizadas tenemos: el árbol frutal, el globo volador, el corazón palpitante, presentación de los resultados del diagnóstico, entrega de material de apoyo y por último la elaboración de materiales didácticos.

### **5.2.1 Tipos de estudio**

La investigación es de corte transversal, porque se desarrolla en un tiempo específico programado, que abarca desde el mes de marzo al mes de junio del año 2020.

Según los objetivos planteados el tipo de investigación es descriptiva, porque se pretende describir los conceptos, importancia, características y funciones de los medios, recursos y materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales, compartiendo a la vez un material de apoyo. También se utilizó el método descriptivo como la observación y entrevista realizada a los docentes y directora.

De acuerdo con sus objetivos y su nivel de profundidad se pretende fortalecer los conocimientos y creatividad de los docentes, que favorecen la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes y a partir de estas acciones se pudieran beneficiar.

Tomando como referente el marco de la investigación este es de campo o de terreno ya que se realiza dentro del ambiente natural propio del colegio y del escenario pedagógico, que es el aula de clases de cuarto grado en el Centro 14 de Septiembre.

Por tanto, se convierte en una investigación aplicada ya que tiene como finalidad primordial la resolución de problemas prácticos inmediatos en orden de transformar las condiciones del acto didáctico.

Los métodos utilizados en esta investigación son, inductivo y deductivo. Inductivo porque primero se exploró a través de los diferentes instrumentos, esto permitió poder identificar el problema. Una vez identificado el problema el equipo investigador se dio a la tarea consciente de describirlo y tratar de darle solución; también es de carácter deductivo, dado que a partir de la información encontrada se llega a conclusiones válidas, así mismo se utilizó la observación y el método analítico al momento de realizar la evaluación del proceso, además de elaborar la base teórica que sustenta esta temática.

### **5.2.2. Técnicas de instrumentos de evaluación, desarrollo de la capacitación.**

En esta investigación se aplicaron los siguientes instrumentos de evaluación:

- Lista de cotejo: ayuda a evaluar el proceso de la capacitación por momentos.
- Evaluación de la capacitación: fue de gran utilidad ya que se pudo evaluar el proceso de aprendizaje de la capacitación identificando logros, dificultades y sugerencias.
- Rutina de pensamiento con los docentes: demuestra lo que los docentes aprendieron de la capacitación.

### **5.3 Población y Muestra**

Como expresa (Pérez Porto y Merino, 2008). El concepto de población proviene del término latino *popularizo*. En su uso más habitual, la palabra hace referencia al grupo formado por las personas que viven en un determinado lugar o incluso en el planeta en general. También permite referirse a los espacios y edificaciones de una localidad u otra división política, y a la acción y las consecuencias de poblar.

En la primera etapa de estudio se toma como población de 44 estudiantes del cuarto grado B, la directora y una docente del centro educativo Gabriela Mistral (escuela pública) este centro atiende un total de 1,137 estudiantes, con modalidades matutino y vespertino, cuenta conserjería sin embargo, no se pudo dar continuidad a la investigación en este centro educativo debido a la pandemia del COVID 19. Por tal motivo se seleccionó el centro educativo 14 de Septiembre donde se desarrolló la capacitación, dando respuesta a los objetivos planteados. Realizando así entrevista a la directora, docente y observación a la docente y estudiantes del 4to grado en Ciencias Naturales.

Este centro atiende un total de 2,900 estudiantes, atiende las diferentes modalidades: educación inicial, preescolar, primaria, secundaria y EBA niveles en los turnos matutino, vespertino y sabatino quienes son atendidos por un total de 76 docentes, una secretaria, una directora y subdirectora.

En primaria en el turno matutino laboran un total de 36 docentes, en turno vespertino un total de 25 docentes, en el turno sabatino un total de 15 docentes, en el turno matutino se atiende diferentes ciclos de primaria regular 1ro. 2do. 3ro, 4to, 5to, y 6to. En el turno vespertino en el turno sabatino el centro atiende EBA niveles (jóvenes y adultos).

En la segunda etapa, se seleccionó como muestra a los 13 docentes de educación primaria en el área de Ciencias Naturales de la escuela pública 14 de Septiembre, a los que se les impartió de la capacitación sobre medios, recursos y materiales didácticos.

**Tabla 1: Población y Muestra del seminario de graduación 2020.**

Información	Diagnóstico					Capacitación		
	Gabriela Mistral		14 de Septiembre			14 de Septiembre		
	Población	Muestra	Población	Muestra	%	Población	Muestra	%
Docente	1	1	4	4	100%	12	12	100%
Director(a)	1	1	1	1	100%	1	1	100%
Total	2	2	5	5	100%	13	13	100%

Fuentes: Director y docentes

#### 5.4 Descripción del escenario de investigación



La investigación se llevó a cabo en la escuela pública 14 de Septiembre, ubicada en el municipio de Managua, departamento de Managua, distrito V, específicamente en la colonia 14 de Septiembre sus límites son: al

Norte, con la pista suburbana; al Sur, con el barrio La Fuente y el Proyecto Piloto; al Oeste con el barrio Santa Emilia (Omar Torrijos) y al Oeste con la colonia Nicarao y el barrio Santa Bárbara.



Para llegar a este colegio es de fácil acceso, transitan las rutas de transporte colectivo: 101, 106, 119, 163 y 195 lo que hace que los pobladores, estudiantes, amas de casa y trabajadores se trasladen hacia el centro educativo.

En su infraestructura el colegio posee un muro perimetral, cuenta con dos cafetines, 6 bebederos de agua, 6 servicios higiénicos para niñas y 6 para niños y una cancha techada.

El total de la población estudiantil 2,900 atiende las diferentes modalidades: educación inicial, preescolar, primaria, secundaria y EBA niveles en los turnos matutino, vespertino



y sabatino quienes son atendidos por un total de 76 docentes una secretaria, una directora y subdirectora.

### 1.5 Criterios regulativos

En este proceso investigativo basado en el eje cualitativo en el diagnóstico aplicado nos brindó recopilar información para describir el fenómeno de estudio.

Este estudio basado en el paradigma cualitativo, permitió recopilar información abundante para demostrar el fenómeno en estudio de esta temática, también determinar la parte científica para llevar a término los criterios reguladores que lo hagan confiable y creíble.

### 5.6 Credibilidad

Es muy importante dar a conocer el proceso que se utilizó para garantizar la credibilidad de esta investigación, para dar sustento a lo expresado anteriormente se aplicó entrevista a la directora y docente del colegio Gabriela Mistral, como también al colegio 14 de Septiembre a la directora y docentes de cuarto grado de educación primaria. Se tomaron foto que evidencia el proceso de estudio entre otros.

Se considera de relevancia triangular la información obtenida de las entrevistas, diagnósticos y la observación a los docentes de cuarto grado de Ciencias Naturales relacionando esta información con los instrumentos aplicados en el proceso de estudio que nos permitió fundamentar y acercarnos a la necesidad de esta investigación.

Los aspectos que fueron tomados en cuenta en este proceso de investigación son:

- ♠. Aplicación de instrumentos de evaluación.
- ♠. Recopilación de la información de los instrumentos aplicados, donde se obtuvo el diagnóstico.
- ♠. Organización de la información que se obtuvo en los instrumentos aplicados.
- ♠. Revisión del proceso investigativo para valorar la importancia de la información obtenida.

♣. Triangulación de la información obtenida de los instrumentos aplicados a la directora y docentes de Ciencias Naturales, relacionando esta información con el análisis que realizó el equipo investigador y la base teórica de los autores.

## **2. DESARROLLO DEL SUBTEMA**

Para la realización de este trabajo se generaron una serie de actividades que fueron organizadas por momentos, a continuación, se presentan.

### **6.1 Primer momento.**

Este estudio se diseñó retomando el trabajo realizado en el Seminario de graduación del Técnico Superior, en el que tenía como título; Uso de los medios didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales del 4to grado, en Centro Escolar Gabriela Mistral en el primer semestre del año 2020 ubicado en el barrio Granada.

El objetivo propuesto durante el estudio realizado en el colegio Gabriela Mistral fue el siguiente:

Objetivo general: proponer técnicas adecuadas para el uso de los medios didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales a la docente de 4to grado del colegio Gabriela Mistral.

En el colegio 14 de Septiembre se desarrolló el siguiente objetivo con el propósito de dar respuesta a las necesidades encontradas mediante la aplicación de instrumentos aplicados a la directora y docentes para analizar el uso de los medios, recursos y materiales didácticos que utilizan en la asignatura de Ciencias Naturales con estudiantes de 4to grado.

**Objetivo General.**

1. Analizar los medios, recursos y materiales didácticos, utilizados por la docente en la asignatura de Ciencias Naturales en 4to grado del colegio 14 de Septiembre del municipio de Managua distrito V durante el segundo semestre del año 2020.

Durante este estudio se aplicaron diferentes instrumentos, técnicas y métodos en los cuales permitieron realizar recopilación de información, obteniendo como resultado lo siguiente:

- Mediante la entrevista que se realizó al docente se constató la falta de innovación de recursos y medios para la elaboración de materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales.
- En la guía de observación se observó que el docente desarrolla pocas estrategias metodológicas, por tanto, no cuenta con material didáctico para el proceso de enseñanza y aprendizaje, adoptaba un modelo continuista.

Ante los resultados descritos anteriormente se detallan las recomendaciones a las personas participantes en el estudio:

- Planificar y ejecutar acciones con el apoyo de toda la comunidad educativa orientada a incorporar el uso y el enriquecimiento del medio didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales.
- Se recomienda utilizar los medios didácticos para lograr una clase de mayor interactividad y que los estudiantes tomen interés de lo que les muestre la docente.
- Brindar un taller de evaluación pedagógico a los docentes para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje haciendo uso de los medios, materiales y recursos didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales.

## 6.2 Segundo momento

Habiendo analizado las necesidades encontradas en el estudio realizado en el seminario de graduación se conforman comunidades de investigación, estas fueron organizadas según la línea de investigación: didáctica “Proceso de enseñanza y aprendizaje”, de la carrera Pedagogía con Mención en Educación Primaria.

Las comunidades de investigación permitieron intercambiar información para despejar dudas y fortalecer conocimientos, apoyos entre compañeros y comunicación con los docentes.

A inicio del mes de septiembre se decidió el tema y subtema según la línea de investigación. Luego se nombraron a monitores que dieron seguimiento al trabajo.

Así mismo las comunidades dieron las pautas para expresar el cambio del colegio Gabriela Mistral al colegio 14 de Septiembre. El motivo de esto fue negación al acceso, haciendo el traslado al colegio 14 catorce de Septiembre.

## 6.3 Tercer momento

La capacitación es un proceso básico que impulsa al individuo a desarrollar habilidades, cambiar actitudes y ampliar sus conocimientos, las técnicas que deben de utilizarse al momento de impartir dependerá de varios factores como son: el tiempo, el grupo y el costo.

Según Chiavenato (2008), define: “de la capacitación educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada por medio del cual las personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos” (Bra. Katty del Rosario Montiel Alemán Bra. Geysell Argentina Alvarado, 2015 pág. 386)

Es de suma importancia reconocer que la educación es un proceso activo y sistemático, de acuerdo con la temática seleccionada del uso de medios, recursos y materiales

didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales, se procedió a planificar y organizar una capacitación en la que todos los agentes son protagonistas activos.

Por lo tanto, el equipo investigador se dirigió al centro educativo 14 de Septiembre donde se realizaría la capacitación para establecer fecha, hora, y compartir los objetivos propuestos.

Las facilitadoras se acercaron donde la directora de este centro, llevando consigo una carta elaborada por las tutoras del seminario de graduación, en la que se solicitaba el permiso para la realización de esta investigación de la capacitación a lo cual la directora accedió, posteriormente se aplicaron los siguientes instrumentos, guías de entrevistas a la directora, a los docentes y la guía de observación durante el desarrollo de la asignatura de Ciencias Naturales en cuarto grado (Anexo).

Estos instrumentos aplicados permitieron determinar la necesidad que se presentaba en la asignatura de Ciencias Naturales del uso de medios, recursos y materiales didácticos.

Debido a la necesidad encontrada en los resultados de los instrumentos que se mencionaron anteriormente, el equipo investigador se dio a la tarea de buscar información en diferentes lugares, consultando fuentes y sitios web obteniendo soporte científico, técnico y estratégico con el fin de apropiarnos de la información para elaborar el documento de apoyo que se entregaría a los docentes y así mismo impartir el taller de evaluación pedagógico a todos los participantes.

Posteriormente el equipo de facilitadoras prepara la ejecución de dicha capacitación, con la temática abordar, para dar respuesta a todas las sugerencias expresadas por los docentes, se diseñó el plan de la capacitación y la planificación de cada una de las actividades que se desarrollaría desde el inicial hasta la culminación de la capacitación.

En este proceso se elaboró brochure (plegable o tríptico) con el propósito de presentar la temática establecida, diploma de agradecimiento por participación, materiales para el desarrollo de la capacitación y así misma organización de estrategias innovadoras para la motivación de la capacitación.

#### 6.4 Cuarto momento

Se elaboró el documento de apoyo que contiene en su estructura diferentes procedimientos para la elaboración de materiales didácticos tomando como referente los medios y recursos didácticos, en la asignatura de Ciencias Naturales.

También se diseñó materiales didácticos que nos ayudarían a desarrollar la capacitación, haciendo uso de recursos del medio y materiales reciclados.

Entre ellos podemos mencionar las maquetas de la parte de la flor con hojas de colores, con cáscaras de huevo reciclado, limpia pipa, pegamento, cartón de cajilla de huevo, papel crepe, botella reciclada.

Luego el simulador del aparato locomotor confeccionado con cartón como base, pega, tenedores, cucharas plásticas, marcador, pajilla.

Elaboración de un gas, se utilizó una botella con medio litro de vinagre, una chimbomba, y una cucharada de bicarbonato.

Luego de haberse realizado la planificación el equipo de facilitadoras se dirigió al colegio 14 de Septiembre el día 26 de noviembre del año 2020, asistiendo a las 9:30 am, para ambientar el aula tics y organizar espacios a utilizar durante la capacitación está asignada por la directora del centro educativo.



Se tomó en cuenta las medidas de protección para prevenir el COVID -19, se facilitó un kit de limpieza al entrar (alcohol y servilletas) se recomendó utilizar mascarilla y guardar distanciamiento. Medida que no se cumplió al 100%.

Se les pidió que se registraran en la hoja de asistencia y posteriormente se les entregó un gafete personalizado en forma de órganos del cuerpo, los docentes se sentaron en el lugar de su preferencia.

Después se procedió a dar palabras de bienvenida y elevar una oración a nuestro Padre Celestial dirigida por una de las facilitadoras, a continuación, entonamos las notas de nuestro Himno Nacional, luego se llevó a cabo la integración de los participantes mediante la estrategia “El globo volador”.



Para la realización de la estrategia se formó un círculo donde se tiró el globo hacia arriba y se pasó de manera circular hacia los demás participantes al que le callera decía su nombre y lo pasaba al resto del grupo hasta llegar al último, luego se presentó la agenda y objetivos de la capacitación a través del medio tecnológico (data show, computadora y memorias USB).

Las expectativas de la capacitación se desarrollaron mediante la estrategia “El árbol frutal”, en la que se les entregó a los participantes la figura de una fruta que contenía dos preguntas.

1. ¿Qué expectativas tiene de la capacitación?
2. ¿Qué actividades haría para lograr sus expectativas?

Una vez escritas las respuestas, se les pide a los participantes pegar las frutas en el árbol



mediante la estrategia “El baile de la fruta”, los docentes bailaban y cantaban, cuando las facilitadoras detenían el canto mencionaba el nombre de una fruta, el docente que tenía la fruta mencionada pasaba a colocarla en el árbol que estaba pegado en la puerta y así todos fueron pasando a colocar las frutas.

Las facilitadoras presentaron el diagnóstico de los resultados obtenidos en el estudio del año 2020 en prácticas de profesionalización a través de diapositiva.

Los pres saberes se desarrollaron mediante la estrategia “Corazón palpitante”

Las facilitadoras pasaron a los participantes una caja en forma de corazón, en donde sacaron hojas de colores dándole forma de corazón en la que contestaron las siguientes preguntas:

- ¿Qué conoces a cerca de esta temática?
- ¿Qué medios, materiales y recursos didácticos aplican en la asignatura de Ciencias Naturales?

Completadas las respuestas, lo depositaron en la caja.

Durante el proceso de la capacitación los docentes elaboraron materiales didácticos aplicados en Ciencias Naturales, las facilitadoras les pidieron a los participantes que formaran equipos según la figura de sus gafetes, utilizando la-estrategia “El Rey manda”. Ejemplo, el rey manda que se forme el grupo de los pulmones, y así todos los grupos se fueron formando de acuerdo al órgano que tenía el gafete de cada docente.

A continuación, los participantes procedieron a elaborar los materiales didácticos como:

- Función del aparato locomotor.
- Las partes de la flor.
- La elaboración de un gas.

Organizados en grupo de 4, empezaron a elaborar los materiales didácticos que conocen y que aplican en la asignatura de Ciencias Naturales



Seguidamente los docentes presentaron los materiales didácticos elaborados por ellos, en el que se observó que destacaban la importancia que tiene la elaboración de los materiales didácticos en Ciencias Naturales.



El equipo de capacitación llevó plantas de culantro para la elaboración de un huerto escolar, e invitaron a los docentes a sembrar esta planta en los jardines del colegio, que previo al taller se había preparado. Se observó que los docentes se involucraron en la elaboración de este huerto escolar.



Seguidamente los docentes expresaban las experiencias vividas durante el proceso, por lo tanto, expresaban que era importante darle continuidad a la capacitación. También compartieron que había sido provechosa y que traería muchos beneficios al impartir la clase de Ciencias Naturales por los conocimientos y experiencias que habían adquirido.

Todo proceso es de suma importancia evaluarlo, por ello el equipo investigador orientó a los participantes responder a diferentes instrumentos de evaluación (lista de cotejo, logros, dificultades y sugerencias, rutina de pensamiento- palabra, idea, frase) estos instrumentos se observan en anexo.

Las facilitadoras compartieron con la directora un material de apoyo que servirá de consulta para los docentes de primaria en Ciencias Naturales en el colegio 14 de septiembre.

Se les entregó un brochure que presentaba diversos materiales didácticos en los que los docentes pueden retomar como referentes.

Para finalizar la capacitación, el equipo agradeció a la directora y docentes de manera especial haber participado y por habernos facilitado las instalaciones del centro educativo. Luego se compartió con los participantes un delicioso refrigerio.

Se entregó el diploma de participación y el diploma de agradecimiento a la directora del centro.

### **6.5 Quinto momento: Análisis e interpretación de la información.**

Para realizar el proceso de descripción y análisis, es importante tomar en cuenta los siguientes aspectos:

1. Inicio: “integración, expectativas y pre saberes”

2. Ejecución: “desarrollo y aplicación de estrategia y evaluación de los resultados”.
3. Evaluación de la capacitación (resultados) con los miembros de la comunidad educativa.
4. Diseño de instrumentos de evaluación para valorar el proceso, los que se detallan a continuación:

## Inicio

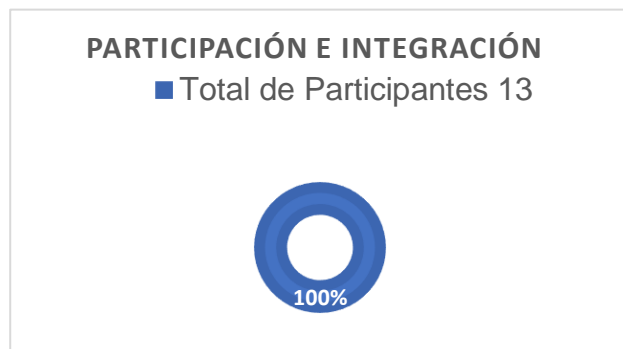
- **Participación e integración**

Los docentes estuvieron activos, dinámicos, voluntariamente participaban en cada una de las actividades. Demostraron interés en todo el proceso de la capacitación.

Dimos inicio con la estrategia

“El globo Volador” donde los docentes mostraron un gesto de admiración porque no conocían la estrategia, al conocerla se emocionaron y alegremente dieron a conocer su nombre y la fruta de su preferencia. Observamos en los docentes buena relación e integración. El instrumento utilizado para recopilar información fue primeramente la observación directa a través de una grabación, realizada con un medio tecnológico (Celular) con una metodología activa participativa. Como se aprecia en la siguiente gráfica.

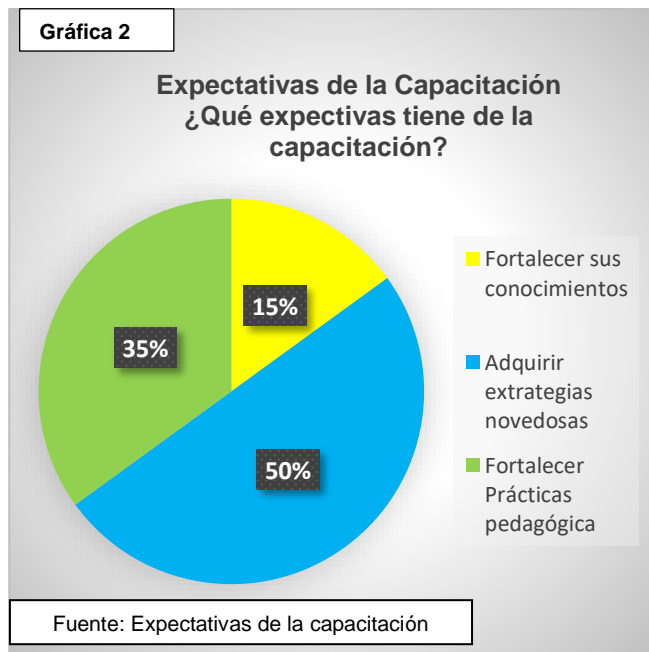
Gráfica 1



Fuente: Instrumento de participación e integración

El análisis de resultados se realizó de cada uno de los objetivos propuestos en la capacitación, a través de las preguntas contenidas en las expectativas, aplicado a los informantes involucrados en el proceso de recopilación de la información, de igual manera ejecutar un plan de la capacitación para cubrir la necesidad, como referente se muestra la gráfica de las expectativas esperadas.

• **Análisis de la expectativa de los participantes.**



En cuanto a la pregunta ¿Qué expectativas tiene de la capacitación?

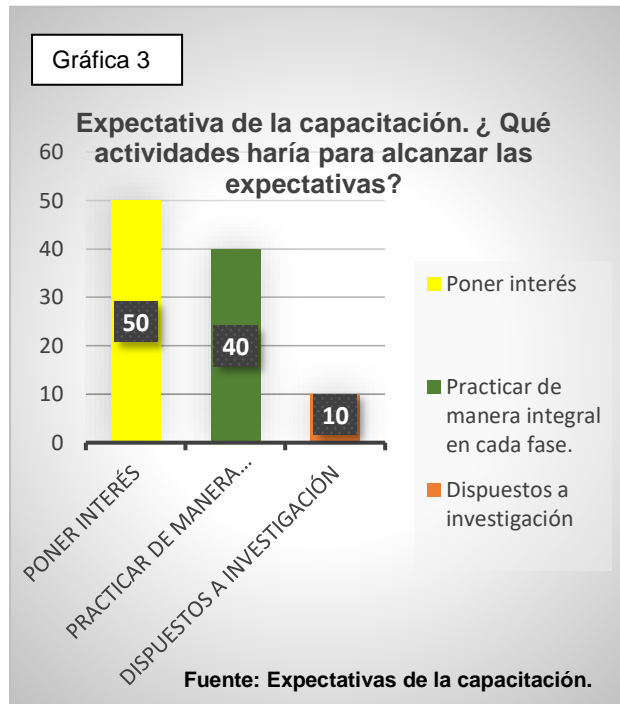
El 15 % de los participantes expresaron fortalecer sus conocimientos en cuanto a la elaboración de recursos, medios y materiales didácticos, el 50 % de los docentes manifestaron que mediante la capacitación ellos pretenden adquirir estrategias novedosas que puedan implementarlas en el aula de clase con los estudiantes y el 35 % de los docentes revelaron que esperan de esta

capacitación fortalecer sus prácticas pedagógicas de forma dinámica, interactiva a través de la adquisición de nuevas herramientas innovadoras.

Por tanto, se deduce que las expectativas de los participantes eran similares a los logros que se pretendía alcanzar con la temática abordada.

**Referida la interrogante de la pregunta** ¿Qué actividades haría para lograr sus expectativas?

El 50 % de los participantes respondieron que para el logro de estas expectativas pondrían interés en cada una de las actividades desarrolladas durante la ejecución de la capacitación.



Mientras el 40 % dijeron que están dispuestos a participar de manera integral en cada una de las fases que se lleven a cabo, con positivismo, aprovechando la oportunidad que se brinda.

El 10 % expresaron que estaban dispuestos a investigar, identificar las necesidades y compartir experiencias que tienen referente a la asignatura conforme a lo que se aborde de la capacitación.

Y el 50 % expresaron que los docentes en su mayoría que las actividades que haría serian participar activamente de forma que

se diera la integración completa al momento de la capacitación.

- **Resultados de indagación de pre saberes**

El proceso de activación para obtener los conocimientos previos sobre el uso de medios, recursos y materiales didácticos se desarrollaron mediante la siguiente estrategia utilizada en la capacitación “El corazón palpitante” con ella, se pretendía descubrir si los docentes ponían en práctica esta temática.

A través de esta estrategia “Corazones Palpitantes” las facilitadoras pasaron por cada uno de los lugares donde estaban ubicados los docentes una caja en forma de corazón que contenía hojas de colores, cada docente tomaría una hoja y daría respuesta a dos preguntas, posteriormente realizarían un dibujo en forma de un corazón.

Una vez que dibujaron, recortaron y dieron respuestas y lo depositaron en la caja que tiene forma de corazón.

Analizados los datos, se interpreta que la mayor parte de los docentes saben que recursos didácticos pueden aplicar en la clase de Ciencias Naturales, también se observa que los docentes hacen uso de los medios tecnológicos, ya que el centro educativo cuenta con aula Tics haciendo más fácil la búsqueda de información sobre esta temática, que faciliten el aprendizaje de los estudiantes de 4to grado. Los datos analizados se representan a través de una gráfica.

Dando sustento a la pregunta ¿Qué conoces acerca de esta temática?

A partir de los resultados obtenidos con base a las respuestas de cada uno de los docentes fue notorio que el 20 % de los participantes no tenían conocimientos de la temática debido a que algunos docentes imparten otras disciplinas. Así mismo se constató que el 80 % si tenían conocimientos acerca de esta temática ya que respondieron que conoce herramientas útiles y necesarias para trabajar en su práctica docente.

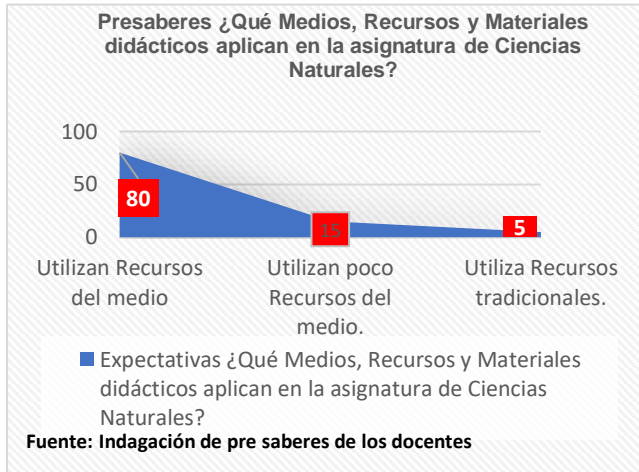
**Tabla N°2: Conocimiento sobre medios, recursos y materiales didácticos.**

<b>¿Qué conoces acerca de esta temática?</b>	
Porcentaje de participantes	Resultado
80%	Herramientas útiles y necesarias se trabaja con ello día a día.
20%	Poco conocimiento de la temática

Fuente: Indagación de pre saberes

Mediante el análisis de la interrogante ¿Qué medios, recursos y materiales didácticos aplican en la asignatura de Ciencias Naturales?

**Gráfica 4**



Los docentes expresaron que un 80 % utilizan los medios, recursos y materiales didácticos a través de recursos ambientales, recursos innovadores, recursos tecnológicos y toman como referentes los medios didácticos para la elaboración de Materiales didácticos.

Mientras un 15 % de los docentes expresaban que utilizan poco los medios,

recursos y materiales didácticos. Un 5% expresó que no hacen uso de recursos innovadores, utilizando solamente recursos tradicionales.

De acuerdo con los datos obtenidos, se deduce que la mayoría de los docentes conoce esta temática del uso de medios, recursos y materiales didácticos y la utilizan en la asignatura de Ciencias Naturales realizando materiales didácticos que son de mucho beneficio en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

### **Evaluación general de la capacitación.**

Herramienta de evaluación:

Para la evaluación del proceso de la capacitación se diseñaron diferentes instrumentos de evaluación, los cuales fueron ejecutados al final de la capacitación, entre estos instrumentos podemos mencionar las siguientes:

1. Instrumento de lecciones aprendidas a través de logros, dificultades y sugerencias.

Este instrumento de evaluación se realizó con el objetivo de evaluar los logros obtenidos en la capacitación, las dificultades encontradas en el proceso del mismo y las sugerencias que serán tomadas en cuenta en la práctica educativa. Para ello, se solicitó a los participantes que leyeran el instrumento de evaluación una vez que se les había entregado. De igual manera con los demás instrumentos de evaluación.

Al analizar el resultado de este instrumento de evaluación se observó que 11 de los participantes expresaron que esta capacitación fue de mucho beneficio para los

docentes, porque se logró desarrollar en tiempo y forma, siendo esta participativa, activa y la ambientación estaba acorde a la temática abordada.

Los docentes también expresaron que a través de esta capacitación compartieron experiencias, ampliaron los conocimientos sobre el uso de los medios, recursos y materiales didácticos, en la asignatura de Ciencias Naturales. Mientras dos docentes expresaron que la capacitación también les serviría en otras asignaturas.

Entre las dificultades encontradas, cinco de los docentes expresaron que el tiempo para de la capacitación fue corto, a pesar de que se desarrolló la capacitación en las dos horas programadas. Ocho de los docentes expresaron que no fueron avisados con tiempo de parte de la directora, motivo por el que se presentaron después de la hora indicada. Entre las sugerencias encontradas, 13 de los docentes expresaron que era necesario recibir con frecuencia capacitaciones similares que les permitieran mejorar en la enseñanza de la asignatura de Ciencias Naturales.

**Tabla 3 de lecciones aprendidas, logros, dificultades y sugerencias.**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Docentes</b>	<b>Análisis</b>	<b>Porcentaje</b>
Logros	11	Expresaron que fue de mucho beneficio para los docentes.	85%
	2	Dijeron que también les serviría en otra asignatura.	15
Dificultades	5	Señalaron que fue muy poco el tiempo de la capacitación a pesar de que se desarrolló en el tiempo programado (2 horas)	45
	8	No se les comunicó con tiempo a algunos docentes de parte de la directora.	55

## MEDIOS RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Sugerencias	13	Los docentes solicitaron otras capacitaciones similares donde les permitan continuar fortaleciendo sus conocimientos.	100%
-------------	----	---	------

Fuete: Instrumento de evaluación realizada a los docentes.

2. Otro de los instrumentos analizados fue la tabla de evaluación: cuyo objetivo era evaluar el desempeño de las facilitadoras durante el proceso de capacitación, fueron evaluados según los parámetros de: excelente, muy bien, bien o en proceso. Detallando este análisis en la siguiente tabla:

Para evaluar la capacitación de manera general en todas sus etapas se diseñó un instrumento de evaluación con el fin de evaluar destrezas y habilidades desarrolladas por parte de las facilitadoras y que ellos a la vez transmitan el conocimiento a los estudiantes sobre esta temática en la asignatura de Ciencias Naturales.

Esto se desarrolló de acuerdo a distintos criterios que los participantes evaluarían. Para ello las facilitadoras les explicaron a los participantes la estructura de los instrumentos entregados para la valoración de la capacitación.

En el instrumento de evaluación general de la capacitación está desarrollado con los siguientes parámetros de evaluación: excelente, muy bueno, bueno.

El instrumento está dividido en 11 indicadores de logros que darán respuesta a la evaluación final de la capacitación, seleccionados de acuerdo al parámetro alcanzado.

### Indicadores de logro:

- Si consideraron que el taller de la capacitación cumplió con el criterio indicado, de acuerdo a su experiencia en la capacitación.
- Las facilitadoras iniciaron de forma puntual.
- Se dieron a conocer los objetivos y agenda de la capacitación.
- Presentaron materiales y recursos necesarios para el desarrollo de la capacitación.



- Se resuelve las dudas a los participantes atendiendo a sus inquietudes.
- Las facilitadoras intervinieron de forma activa y participativa durante la capacitación.
- Se cumplió con el tiempo indicado para cada actividad de acuerdo a la agenda.
- Las facilitadoras acompañaron el trabajo en grupo en el proceso de la capacitación.
- La información fue relevante y significativa al abordar la temática.
- Las actividades desarrolladas en la capacitación serán de utilidad en tu práctica pedagógica.
- El ambiente estuvo de acorde a la temática.

### **Recopilación de los resultados del instrumento de evaluación:**

Una vez analizado este instrumento de evaluación general de la capacitación que fue aplicado se obtuvieron los siguientes datos que se mostraran a continuación en la gráfica donde refleja los siguientes datos:

Este análisis lo podemos apreciar a través de la siguiente evaluación general de la capacitación de los criterios de evaluación

Diez de los participantes expresaban que las facilitadoras iniciaron de forma puntual, dos de ellos expresaron que estuvo muy bueno y uno dijo bien.

Al presentarse los objetivos y agenda de la capacitación diez expresaron que la temática se impartió de acuerdo a la temática abordada y tres de ellos dijeron que estaba muy bueno.

Luego al presentarse los recursos, medios y materiales necesarios para el desarrollo de la capacitación diez de los docentes expresaron que la facilitadora transmitía los conocimientos necesarios para la elaboración de materiales didácticos, dos de ellos que estaba muy bien y uno dijo bien.

Al momento de que las facilitadoras resolvieran dudas sobre el diseño del material didáctico, diez de los docentes contestaron que estuvieron excelente en la intervención, dos que estuvo muy bueno y uno dijo bueno.

Durante el tiempo que duraría la capacitación programada diez de ellos contestaron que fue excelente, dos de ellos respondieron que estuvo muy bien y uno respondió que fue bueno.

Las facilitadoras acompañaron en todo el proceso de la capacitación de la capacitación, diez de los docentes expresaron fue excelente, dos de ellos muy bueno y uno bien.

Al analizar la información relevante y significativa de acuerdo a la temática diez de ellos dijeron excelente y tres expresaron muy bien.

Cuando se desarrollaron las actividades en la capacitación dimos a conocer si era útil en la práctica pedagógica en lo cual, diez de ellos, expresaron excelente, dos muy bueno y uno bueno.

Con relación a la ambientación del aula donde se desarrolló la capacitación doce de ellos contestaron excelente y uno muy bueno.

Se cumple con las medidas de higiene y prevención diez de ellos contestaron que fue excelente, dos muy bueno y uno bueno.

Según los datos analizados mediante la aplicación de instrumentos evaluativos y el análisis de este se obtuvieron los siguientes resultados favoreciendo la ampliación de conocimientos en la asignatura de Ciencias Naturales y el fortalecimiento de la enseñanza y aprendizaje.

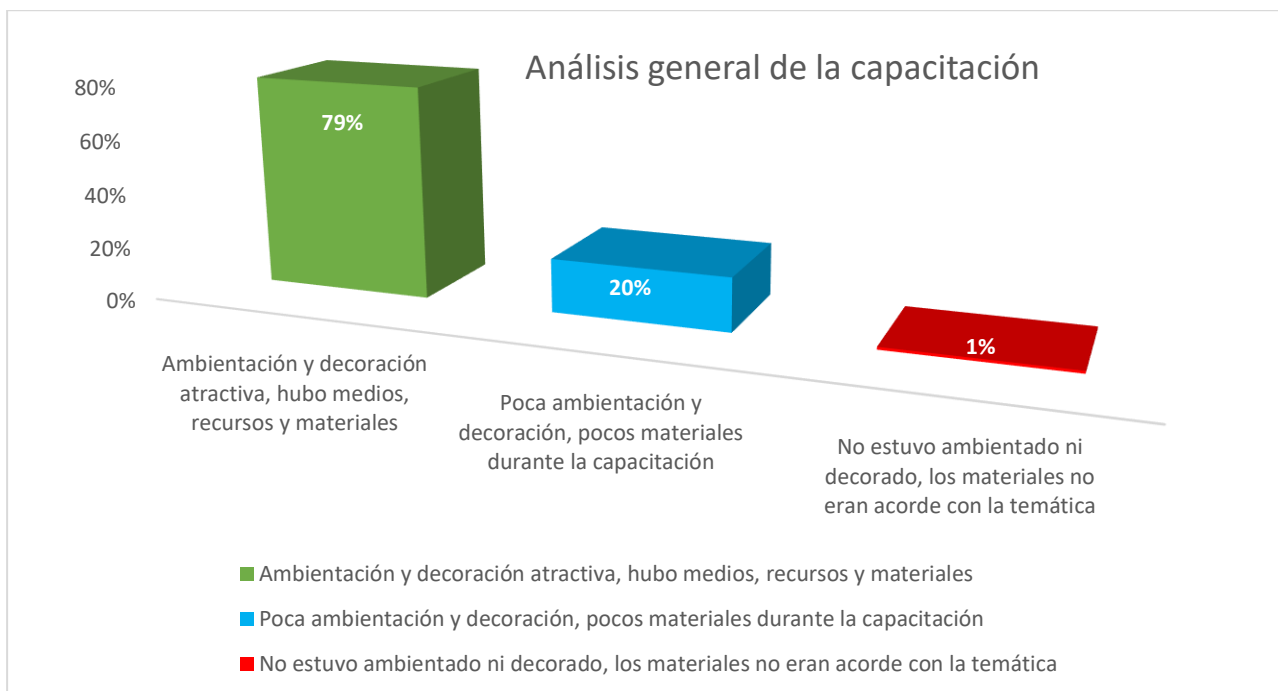
## Análisis de la tabla general de la capacitación

Análisis de la capacitación según los participantes de la misma.

<b>Ambientación, decoración, materiales, recursos, medios durante la capacitación</b>	
<b>Ambientación y decoración atractiva, hubo medios, recursos y materiales.</b>	<b>79%</b>
<b>Poca ambientación y decoración, pocos materiales durante la capacitación.</b>	<b>20%</b>
<b>No estuvo ambientado ni decorado, los materiales no eran acorde con la temática.</b>	<b>1%</b>

Fuente: Análisis general de la capacitación

Gráfica 5

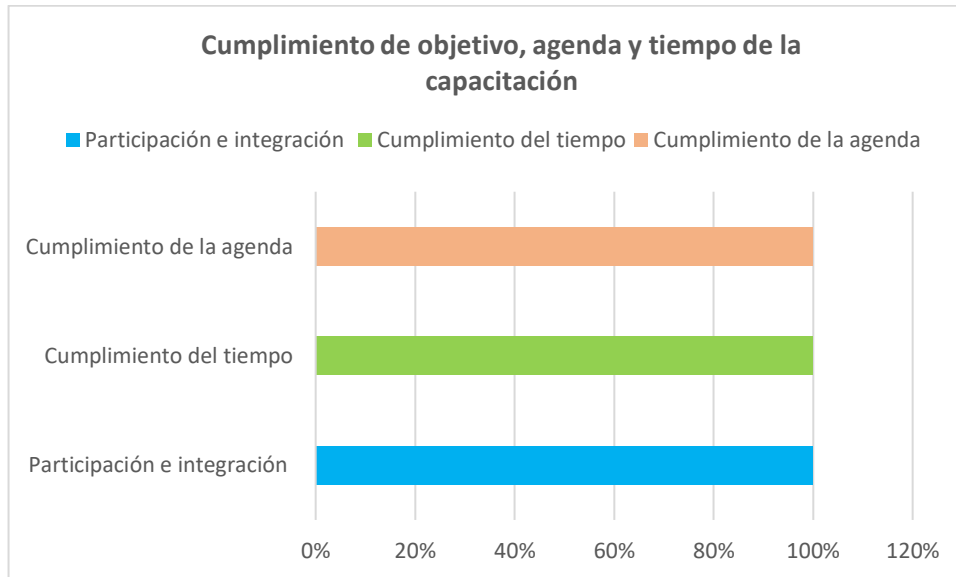


Fuente: Análisis general de la capacitación

La capacitación se llevó a cabo con un porcentaje mayor del 79 por ciento, a como se muestra en la gráfica los docentes que participaron en ella respondieron en su mayoría que se utilizaron muchos, recursos, materiales, medios didácticos durante la ejecución de la capacitación. Mientras que el 20 por ciento expresó que se utilizaron pocos

materiales durante la capacitación y el 1 por ciento expresó que no estuvo ambientado y que los materiales no eran conforme a la temática en la capacitación.

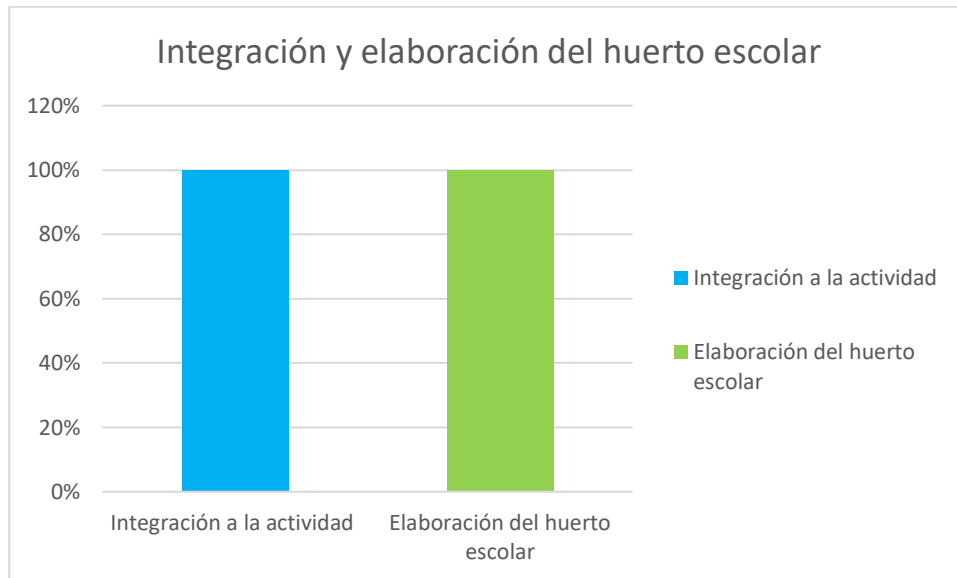
**Gráfica 6**



Fuente: Cumplimiento de objetivo, agenda y tiempo de la capacitación.

En la gráfica presentada se observa que un 100 por ciento de los docentes que participaron en la capacitación expresaron que si se cumplieron con el objetivo tiempo y agenda.

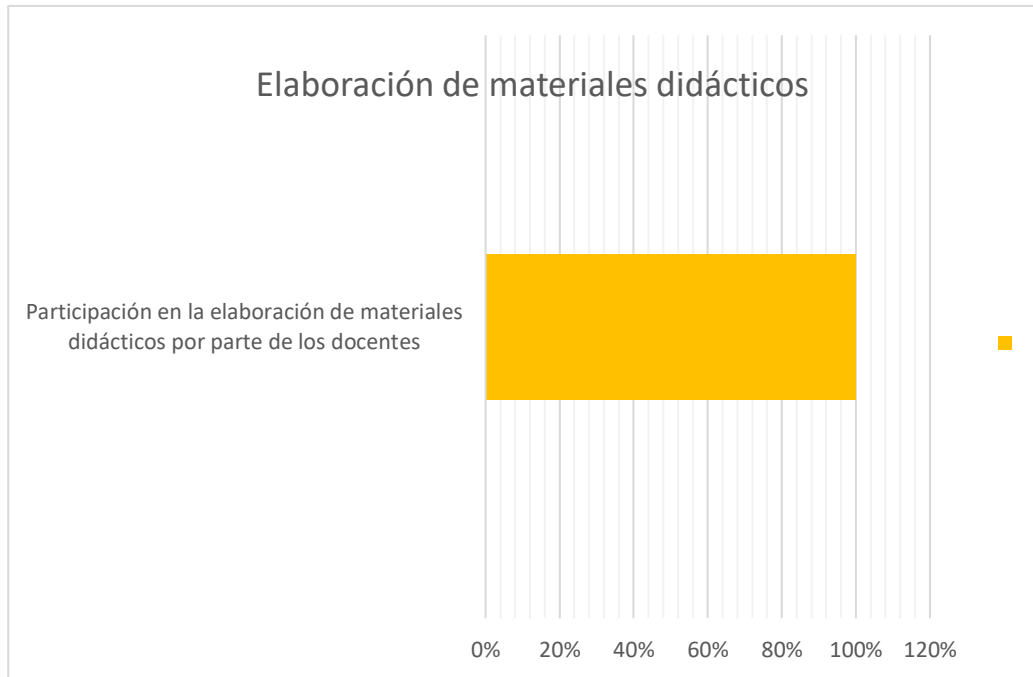
Gráfica 7



Fuente: Integración y elaboración del huerto escolar.

Esta gráfica presenta el resultado de la participación de ambas actividades realizadas en la capacitación en el que muestra que ambos colores manifiestan en un 100 por ciento que se logró el objetivo el cual fue la elaboración de un huerto en el centro educativo con los participantes, en la asignatura de Ciencias Naturales. Los docentes se comprometieron al cuidado de lo elaborado.

Gráfica 8



Fuente: Elaboración de materiales didácticos.

Se observó que todos los docentes participaron al cien por ciento en la elaboración de materiales didácticos, tomando en cuenta los recursos, medios y materiales que fueron proporcionados por las facilitadoras logrando así que estos materiales didácticos fueran diseñados para la asignatura de Ciencias Naturales de cuarto grado de educación primaria integrando de esta manera positivamente al grupo participante.

Con este análisis e interpretación se determina que la capacitación fue un éxito; donde la comunidad educativa a quien era dirigido el estudio, consideraron que se cumplieron los propósitos de la actividad, desarrollando en estos compromisos para aplicar cada uno de los aprendizajes compartidos entre los equipos de trabajos y las facilitadoras, además se demostró interés y motivación por realizar cambios cualitativos al momento de desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje con los estudiantes.

### **3. CONCLUSIONES**

- Con este trabajo se determinan las necesidades del centro educativo 14 de Septiembre con los docentes de 4to. grado en la asignatura de Ciencias Naturales.
- Se planificaron actividades en la ejecución de la capacitación.
- Se realizó la construcción de una agenda que fuera indicando el paso a paso del desarrollo de la capacitación.
- Se ejecutó el plan de capacitación con el objetivo que los participantes lo implementen en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.
- En esta experiencia los docentes y las facilitadoras compartieron ideas mediante la elaboración de materiales didácticos tomando como referente los medios y recursos didácticos a su alcance.
- Esta temática también fue abordada porque los docentes utilizaban poco los recursos y medios didácticos, por tanto, la clase de Ciencias Naturales presentaba poca creatividad e innovación de materiales didácticos.
- Según expresaban los docentes el Ministerio de Educación realiza capacitación para el personal docente pero la temática y metodología que usan es diferente, y carecen de elaborar materiales didácticos.
- Se considera importante continuar la autoformación para la actualización en esta temática y poco a poco ir transformando la metodología tradicionalista en metodologías innovadoras que despierten interés en los educandos y docentes.
- Las facilitadoras compartieron con los participantes un manual de apoyo para la elaboración de materiales didácticos que consideramos será de utilidad en el desarrollo de la práctica docente en la asignatura de Ciencias Naturales.
- Los docentes se comprometieron a implementar y fortalecer el uso de los medios, recursos y materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales mediante la capacitación desarrollada.

#### 4. LECCIONES APRENDIDAS

Este proceso ha supuesto para el equipo investigador una experiencia positiva y dinámica, que deja aprendizajes significativos, ampliando los conocimientos sobre esta temática del “Uso de medios, recursos y materiales didácticos” y con el deseo de llevar a la práctica docente lo aprendido.

Son muchas las lecciones aprendidas en este proceso de investigación, sin embargo, solamente compartiremos aquellas que consideramos significativas:

- Actividades que se trabajaron grupalmente con apoyo de otros equipos.
- Conformación de comunidades de investigación propuestos por las tutoras para intercambios de experiencias y ampliar conocimientos.
- Se aprendió por parte de las tutoras que para alcanzar las metas es necesario presentar actitudes, habilidades, amor, paciencia entre otros valores.
- La importancia y la diferencia de los medios didácticos y los recursos didácticos así mismo de los materiales didácticos.
- Crear ideas innovadoras relacionadas a la temática.
- Reutilizar recursos del medio para diseñar con ellos materiales didácticos.
- Ser constantes y tenaces para alcanzar esta meta.
- Otra de las lecciones aprendidas ha sido diseñar y ejecutar un plan de capacitación; en donde elaboramos materiales didácticos para la asignatura de Ciencias Naturales con los docentes y directora del colegio 14 de Septiembre que participaron activamente.
- Se aprendió sobre la importancia de utilizar los medios tecnológicos para el desarrollo de este proceso.



## Bibliografía

- Áreas M. 1991.** [En línea] 1991. [Citado el: 26 de 10 de 2020.]  
[http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/mariachaleladidacticasyestrategiasenelaula\\_mariachalela/importancia\\_de\\_la\\_didctica\\_en\\_la\\_educacin\\_preescolar.html#:~:text=La%20did%C3%A1ctica%20es%20importante%20en,sobre%20los%20diferentes%20e](http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/mariachaleladidacticasyestrategiasenelaula_mariachalela/importancia_de_la_didctica_en_la_educacin_preescolar.html#:~:text=La%20did%C3%A1ctica%20es%20importante%20en,sobre%20los%20diferentes%20e).
- Arquímedes, proyecto. 2016.** *investigacion cienctifica*. españa : universitat, 2016.
- Bra. Katty del Rosario Montiel Alemán Bra. Geysell Argentina Alvarado. 2015.**  
<https://core.ac.uk/download/pdf/84460738.pdf>. [En línea] 17 de febrero de 2015. [Citado el: 28 de 11 de 2020.] <https://core.ac.uk/download/pdf/84460738.pdf>.
- Careaga. 2003.** *Los materiales didácticos*. México : TRILLAS, 2003.
- Carlos Sabino. 2007.** web. *Sabino, Carlos (2007). El Proceso de Investigación. Editorial Panapo. Caracas.* [En línea] 17 de febrero de 2007. [Citado el: 04 de 11 de 2020.]  
<https://estudiantesunesur.wordpress.com/2016/08/24/capitulo-iii-marco-metodologico-2/>.
- Cervantes Gonzalez E. 2020.** Copyright. [En línea] Erick Cervantes Gonzalez, 2020. [Citado el: 17 de 12 de 2020.] <https://es.scribd.com>.
- Coelho. 2019.** [En línea] 17 de 05 de 2019. [Citado el: 06 de 11 de 2020.]  
<https://www.significados.com/metodologia/#:~:text=La%20metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n,para%20la%20producci%C3%B3n%20de%20conocimiento..>
- Fried . 1890.** *Biología*. México : Miembro de la cámara nacional de la industria, 1890.
- González, Isabella. 2012.** *El recurso didáctico. Usos y recursos para el aprendizaje dentro del aulaen.* (Argentina) : la Universidad de Palermo, 2012.
- Guerrero A. 2011.** <https://www.lifeder.com/material-didactico/>. [En línea] lifeder.com, 04 de 10 de 2011. [Citado el: 06 de 12 de 2020.]
- Hernández. 2016.** *Malla curricular*. Managua : MINED, 2016.
- Jimenez de la Cruz, Concepcion Aspacia.**  
<https://sites.google.com/site/recursosdidacticosytenologicos/ventajas-y-desventajas-de-los-recursos-didacticos/agradecimiento-especial>.  
<https://sites.google.com/site/recursosdidacticosytenologicos/ventajas-y-desventajas-de-los-recursos-didacticos/agradecimiento-especial>. [En línea] [Citado el: 20/09/2020 de SEPTIEMBRE de 2020.]
- Lifeder.com. 2005.** Lifeder.com. <https://www.lifeder.com/material-didactico/>. [En línea] 2005. [Citado el: 06 de 12 de 2020.]
- Martinez. 2014.** *Medios didacticos como facilitadores de aprendizaje*. 2014.
- MINED. 2009.** *Malla curricular* . Nicaragua : s.n., 2009.

**Ministerio Educacion. 2016.** <https://www.uv.es/uvweb/master-investigacion-didactiques-especificques/es/blog/recursos-didacticos-del-ministerio-educacion-1285958572212/GasetaRecerca.html?id=1>. [En línea] 23 de junio de 2016. [Citado el: 12 de 12 de 11.]

**Morales Muñoz, Pablo Alberto. 2012.** *Eelaboración de material didáctico*. ESTADO DE MÉXICO : RED TERCER MILENIO S.C., 2012. ISBN 978-607-733-116-2.

**Morales Muñoz, Pablo Alberto. 2012.** *Elaboración de material didáctico*. Estado de México : RED TERCER MILENIO, 2012. ISBN 978-607-733-116-2.

**Muñoz, Pablo Alberto Morales. 2012.** *Eelaboración de material didáctico*. ESTADO DE MÉXICO : RED TERCER MILENIO S.C., 2012. ISBN 978-607-733-116-2.

**Pérez Porto y Merino, J y M. 2008.** s.l. : <https://definicion.de/poblacion/>, 2008.

**Pérez, Sara. 2012.** Publicado el 27 abril, 2015 por tecnicasdidacticos. <https://www.juegosjuegos.ws/g/bob-the-robber-5-temple-adventure>. [En línea] 05 de 12 de 2012. [Citado el: 09 de 12 de 2020.] <https://www.juegosjuegos.ws/g/bob-the-robber-5-temple-adventure>.

**Perrenoud. 2001.** *La formación de los docentes en el siglo XXI*. Santiago - Chile : Revista de Tecnología, 2001.

**Raffino, María Estela. 2004.** "Recursos Didácticos. [En línea] 2004. [Citado el: 10 de 12 de 2020.] <https://concepto.de/recursos-didacticos/>.

**Raffino. 2020.** <https://conceptos.de/ciencias-nsturales/>. [En línea] 17 de junio de 2020. [Citado el: 17 de 12 de 2020.]

**Reyes Baños, F. 2017.** [En línea] 2017. [Citado el: 02 de 11 de 2020.] [https://es.wikipedia.org/wiki/Material\\_did%C3%A1ctico#:~:text=Los%20materiales%20did%C3%A1cticos%2C%E2%80%8B%E2%80%8B,y%20el%20aprendizaje%20del%20alumnado](https://es.wikipedia.org/wiki/Material_did%C3%A1ctico#:~:text=Los%20materiales%20did%C3%A1cticos%2C%E2%80%8B%E2%80%8B,y%20el%20aprendizaje%20del%20alumnado).

**Stiegelbauer, Fullan y. 1991.** [En línea] 1991. [Citado el: 01 de 10 de 2020.] <https://educacionmilenio.wordpress.com/2010/06/15/la-importancia-de-los-materiales-didacticos/>.

**Toribio, Lic. Leyla Barbosa. 2005.** *Ciencias Naturales*. Managua Nicaragua C.A : Susaeta, 2005.

**Velazquez Parra, Aurelio. 1997.** *DEFINICIÓN DEL PAPEL DE LOS MEDIOS DIDÁCTICOS*. MONTERREY, N.L. : rectoria univercidad virtual., 1997.

**Velázquez Parra, Aurelio. 1997.** *DEFINICIÓN DEL PAPEL DE LOS MEDIOS DIDÁCTICOS*. MONTERREY, N.L. : rectoria univercidad virtual., 1997.

## ANEXOS

### Anexo 1 Hoja de asistencia



### Facultad de Educación e Idiomas Departamento de Pedagogía

Managua, Nicaragua 26 de noviembre de 2020.

**Capacitación:** medios, recursos y materiales didácticos

**Capacitadoras:** Bra. Alicia Rojas Matamoros, Tec. Superior Ada Elizabeth Salmerón Salmerón, Tec. Superior Scarleth Yesmin Guzmán Mercado

Nº	Nombres y Apellidos	Grado que imparte	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

Fuente: Estudiantes de quinto año de Pedagogía con mención en Educación Primaria UNAN – Managua (2020)

**Anexo 2 Presupuesto de la capacitación**

Descripción	Cantidad	Costo unitario C\$	Precio Total \$
Cajas de Lápiz	1	70	2
Sellador transparente	1	35	1
Barra de silicón	10	5	1.42
Marcadores	5	10	1.42
Silicón liquido 500	2	45	2.57
Hojas de colores	12	2	0.68
Limpia pipas	12	5	1.71
Resistol	2	42	2.4
Papel crepe	2	5	0.2
Cuchara plástica	6	1	0.17
Tenedores plásticos	6	1	0.17
Pajillas	10	1	0.28
Paquete de Vasos	1	30	0.85
Repostería	24	10	6.85
Galón de jugo	1	96	2.74
Transporte	1	100	2.85
Uso de Internet	-	100	2.85
Impresión Diploma	15	17	7.28
Impresión brochure	5	10	1.42
Impresión de documento de apoyo	4	110	12.57
Pliego de Foami	3	50	4.28

## MEDIOS RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Gastos varios	-	300	8.57
Vinagre		12	0.34
Bicarbonato		20	0.57
Paquete Servilletas	1	30	0.85
Alcohol	1	120	3.42
Honorarios	3	875	75
			<b>144.12</b>

Fuente: Estudiantes de quinto año de Pedagogía con mención en Educación Primaria UNAN – Managua (2020)

**MEDIOS RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

**Anexo 3 PLAN DE CAPACITACIÓN**

No.	Objetivo por actividad	Temática	Actividades a realizar	Medios y materiales	Tiempo	Forma de Evaluación	Responsable	Participantes
1	Favorecer un ambiente armónico donde socialicen docentes y facilitadoras, mediante las actividades iniciales.	Actividades de inicio.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inscripción de participantes.</li> <li>Entrega de gafetes en forma de los órganos del cuerpo.</li> <li>Entrega de café y botellas de agua.</li> <li>Palabras de bienvenida.</li> <li>Oración al altísimo.</li> <li>Entonación del Himno Nacional.</li> </ol> <p>Presentación de los facilitadores y Presentación de agenda y objetivos de la capacitación.</p> <p>Las facilitadoras y los participantes forman un círculo uno de los facilitadores tira el globo hacia arriba y lo pasa de manera circular hacia los demás participantes al que le caiga dice su nombre y lo pasa a los demás hasta llegar al último.</p>	Lista de asistencia, Lapiceros  Gafete, lana  marcadores,  tijeras Botellas de agua. USB Computadora. Data show	15min  10:00 am a 10:15 am	Activa participativa y cooperativa  Llenado del formato de inscripción	Alicia Rojas  Ada Salmerón  Scarleth Guzmán	13 docentes

**MEDIOS RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

			Presentación de agenda y objetivos de la capacitación.					
2	Indagar las expectativas de la capacitación.	Expectativas	<p>Mediante la estrategia del árbol frutal.</p> <p>Se entregará a los participantes una fruta que contiene una pregunta en la que los participantes deberán responder. Se les invitará a pegarlas en el árbol, que estará ubicado a un lado de la pizarra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ¿Qué expectativas tiene de la capacitación?</li> <li>➤ ¿Qué actividades haría para lograr sus expectativas?</li> </ul> <p>El árbol estará en un lugar visible para evaluar al final de la capacitación si las expectativas se cumplieron.</p> <p>Estrategia del baile de las frutas.</p> <p>Mientras se coloca música los docentes pasaran a pegar su fruta.</p>	<p>Marcadores.</p> <p>Frutas en cartulinas de colores</p> <p>Lapiceros</p> <p>Marking take.</p>	<p>10 min</p> <p>10:15 AM.</p> <p>10:25 AM.</p>	Activa participativa	Alicia Rojas	Docentes

**MEDIOS RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

3	Presentar el estudio realizado y las necesidades encontradas durante el primer semestre del año 2020.	Diagnóstico de los resultados 2020.	Presentación oral y en diapositivas de los resultados obtenidos en estudio del año 2020 en prácticas de profesionalización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•USB</li> <li>•Computadora</li> <li>•Data show</li> <li>•Diapositivas.</li> </ul>	10min 10: 25 AM. 10: 35	Observación	Scarleth Guzmán	10 docentes
4.	Explorar los conocimientos previos de los participantes acerca de Medios, Materiales y Recursos Didácticos utilizados por la docente en la asignatura de Ciencias Naturales.	Pre saberes	<p><b>Mediante la estrategia de “Corazones palpitante”</b></p> <p>Las facilitadoras pasarán una caja en forma de corazón, que contiene hojas de colores en el que dibujarán un corazón y darán respuestas a las siguientes preguntas:</p> <p>¿Qué conoces a cerca de esta temática?</p> <p>¿Qué medios, materiales y recursos didácticos aplican en la asignatura de Ciencias Naturales?</p>	<p>Hojas de Colores, lapiceros</p> <p>Caja en forma de corazón</p> <p>Data</p> <p>USB</p> <p>Computadora.</p>	15min 10: 35 AM. 10: 50 am	Llenado de datos en las hojas de colores.	Ada Salmerón	13 docentes.



**MEDIOS RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

			Una vez que han dibujado y han dado respuesta a las preguntas, lo recortarán para depositarlo en la cajita.					
5	Proponer la elaboración de algunos materiales didácticos aplicados en Ciencias Naturales.	Trabajo en equipo	<p>Mediante la estrategia “El Rey manda” las facilitadoras les pedirán a los participantes a formar equipos según la figura de sus gafetes.</p> <p>Se orienta a los participantes para la elaboración de materiales didácticos.</p> <p>A continuación, los participantes procederán a elaborar los materiales didácticos en función del aparato locomotor, las partes de la flor y la elaboración de un gas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aparato locomotor.</li> <li>➤ Las partes de la flor</li> <li>➤ ¿Cómo hacer gas?</li> </ul> <p>Reconocer la importancia de estos recursos y materiales que tienen para la motivación y creatividad de la asignatura de Ciencias Naturales.</p> <p>Realizar actividad de cierre con una presentación de los materiales elaborados por los participantes. Destacando la importancia que tiene la elaboración de los materiales didácticos en Ciencias Naturales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cartón,</li> <li>•Cartulinas,</li> <li>•Botellas, plásticas,</li> <li>•Manguera de plástico de nebulizador,</li> <li>•Embudo,</li> <li>•Silicón caliente,</li> <li>•Cinta adhesiva,</li> <li>•1/2 mt de manguera un poco más gruesa</li> </ul>	20min  10:50 a 11:10 am	Trabajo en equipo  -	Alicia Rojas  Ada Salmerón  Scarleth Guzmán	13 Docentes

MEDIOS RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

				transparente, •Pinceles, acuarelas.  • Bolas de papel  •Tijeras				
6	Elaboración de un huerto escolar.	Trabajo en equipo	Llevar diferentes plantas e invitar a los docentes a sembrar diferentes semillas o plantas en la que participaran todos los docentes.	Plantas de culantro, limón, chiltoma	10 minutos  11:10 am- 11:20 am		Alicia Rojas  Ada Salmerón  Scarleth Guzmán	
7.	Presentar el material de apoyo que servirá a los docentes en su práctica educativa.	Presentación	Entrega y presentación del material de apoyo y brochure.	•Material de apoyo  •Brochure (plegable)	10 minutos  11: 20 am- 11:30am			

**MEDIOS RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

8	Valorar la participación y experiencia de los participantes.	Evaluación	Los docentes expresan y escriben las experiencias vividas durante el proceso de capacitación.  A través de un instrumento que contenga  Fortaleza, Debilidades, y Sugerencia demostrando así la valoración de las capacitadoras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Rúbrica de evaluación.</li> <li>•Lapiceros</li> </ul>	10 minutos  11: 30am -11: 40 am	Aplicación de lista de cotejo	Ada Salmerón	13 docente
9	Entrega de reconocimiento	Reconocimiento.	Las facilitadoras harán entrega de un diploma de agradecimiento y participación a cada uno de los docentes  Despedida	Diploma	5 minutos  11: 40 am- 11: 45 am		Alicia Rojas  Ada Salmerón  Scarleth Guzmán	13 docentes
10.	Compartir refrigerio con los docentes.	Refrigerio	Palabras de agradecimiento.  Degustan de un refrigerio que se les entregará	<ul style="list-style-type: none"> <li>Refresco natural.</li> <li>Repostería.</li> <li>servilletas</li> </ul>	10 minutos  11: 45 am- 11: 55 am	Descanso	Alicia Rojas  Ada Salmerón  Scarleth Guzmán	13 docentes

Anexo 4 Brochure

**SIMULADOR DEL APARATO DIGESTIVO**

Este simulador es importante en la asignatura de Ciencias Naturales porque nos permite conocer el aparato digestivo y sus funciones.



**Maqueta: Parte de la flor**

Esta maqueta permite conocer las partes de la flor y la utilización de recursos reciclados.



**Definición**

La Ciencias Naturales se componen por todas aquellas ciencias que se dedican al estudio de los seres vivos y de los fenómenos que ocurren en la naturaleza que no han sido elaborados ni modificados por el ser humano.

**Recursos**

Estos recursos didácticos son importantes para utilizarlo en el aula de clase por cada docente lo cual permite atraer a los estudiantes y comprender mejor la temática abordada a la hora de implementarse.

**Facilitadoras:**

**Bra:** Alicia Rojas Matamoros

**Tec.Superior** Ada Elizabeth Salmerón Salmerón

**Tec.Superior** Scarleth Yesmin Guzmán Mercado



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMA  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
CARRERA DE PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

Medios, Recursos y Materiales Didácticos utilizados por la docente en la asignatura de Ciencias Naturales.



*Equipado con sus cinco sentidos, el hombre explora el universo que lo rodea y a sus aventuras las llama ciencia".*

*Edwin Powell Hubble*

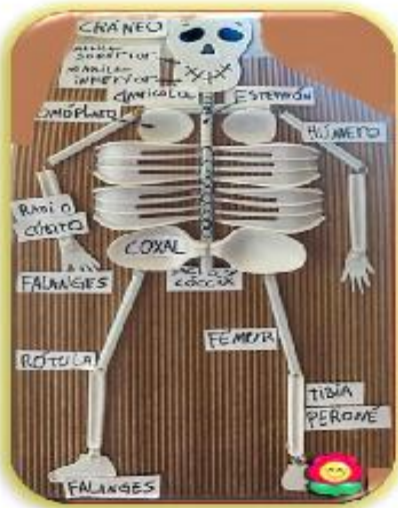
*Estudiantes de V año*

**Objetivo:**

Proporcionar información para los docentes en la elaboración y utilización de Medios, Recursos y Materiales Didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales.

**Móvil del aparato locomotor**

**Objetivo:** Realizar el aparato locomotor a través de una maqueta creativa donde permite conocer la función principal del movimiento y resistencia del cuerpo, con cubiertos de plásticos.



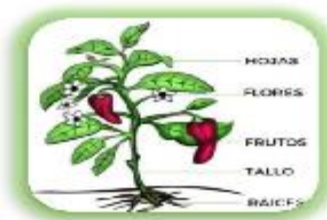
**Huerto escolar**

**Objetivo:** Reconocer la importancia de hacer un huerto escolar o en casa, con el fin de ser utilizados para el consumo de las meriendas y mejorar la dieta en los niños comiendo sanos y saludables a través de una nutrición adecuada.



**PARTES DE LAS PLANTAS**

**Objetivo:** Reconocer las características y clasificación de las plantas y la importancia para los seres vivos.



**Realización de un collage**

**Objetivo:** Practicar con los estudiantes las medidas para la protección y conservación del medio ambiente y recursos naturales a través de estos materiales, representados mediante la realización de un collage.





Anexo 5 Diplomas





UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS**  
**DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**  
**CARRERA DE PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**Diploma de agradecimiento**

**AL COLEGIO 14 DE SEPTIEMBRE**

Por haber facilitado las instalaciones para realizar la capacitación:

***Medios, Recursos y Materiales didácticos para la asignatura de Ciencias Naturales.***

Dado en la ciudad de Managua, a los 26 días del mes de noviembre del 2020.

---

Dra. María del Carmen Fonseca Jarquín  
Tutora de Seminario de graduación

---

MSc. Nohemy Scarleth Aguilar Chávez  
Tutora de Seminario de graduación

Anexo 6 Cronograma de actividades

N°	Actividades	Septiembre				Octubre					Noviembre			
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
1														
2	Índice											*		
3	Dedicatoria				*									
4	Agradecimiento				*									
5	Resumen												*	
6	Introducción												*	
7	Justificación		*											
8	Objetivos		*											
9	Marco de referencia teórico conceptual			*	*	*								
10	Diseño metodológico					*	*							
11	Desarrollo del subtema							*	*	*				
12	Primer momento							*						
13	Segundo momento							*						
14	Tercer momento								*					
15	Cuarto momento								*					
16	Quinto momento									*				



**MEDIOS RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

17	Análisis de resultados										*			
18	Conclusiones												*	
19	Lecciones aprendidas												*	
20	Bibliografía	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
21	Anexos	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Fuente: Estudiantes de quinto año de Pedagogía con mención en Educación Primaria UNAN – Managua (2020)

Anexo 7 Instrumento de evaluación: Lista de cotejo



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMA**  
**DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**  
**CARRERA DE PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**Objetivo:** Evaluar el desempeño de las facilitadoras durante el proceso de capacitación.

**Instrumento de evaluación:** lista de cotejo

Marca con una x la categoría según estimes conveniente.

**Docente:** .....

**Fecha:** .....

Nº.	Criterios de evaluación	Excelente	Muy bien	Bien	En proceso
1.	Las facilitadoras iniciaron de forma puntual.				
2.	Se dieron a conocer los objetivos y agenda de la capacitación.				
3.	Presentaron materiales y recursos necesarios para el desarrollo de la capacitación.				
4.	Se resuelve las dudas a los participantes atendiendo a sus inquietudes.				
5.	Las facilitadoras intervinieron de forma activa y participativa durante la capacitación.				
6.	Se cumplió con el tiempo indicado para cada actividad de acuerdo a la agenda.				
7.	Las facilitadoras acompañaron el trabajo en grupo en el proceso de la capacitación.				

## MEDIOS RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

8.	La información fue relevante y significativa al abordar la temática.				
9.	Las actividades desarrolladas en la capacitación serán de utilidad en tu práctica pedagógica.				
10.	El ambiente estuvo de acorde a la temática.				
11.	Se cumplió con las medidas higiénicas y preventivas.				

Fuente: Estudiantes de quinto año de Pedagogía con mención en Educación Primaria UNAN – Managua (2020)

Anexo 8 Instrumento de evaluación: Rutina de pensamiento



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMA  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
CARRERA DE PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**Objetivo:** Valorar la experiencia de los docentes que participaron en la capacitación.

**Instrumento de evaluación: Rutina de pensamiento**

**Docente:** -----




**Descripción de la rutina de pensamiento:**

Las rutinas de pensamiento ayudan a organizar las ideas frente a un determinado tema.

**Palabras:** Escribe palabras de lo más significativo que has vivido en la capacitación. **Idea:** Tiene que ser creada por ti a partir de lo que viviste en la capacitación.

**Frase:** Elabora una frase de acuerdo a lo que viviste en la capacitación.

**Rutina de pensamiento: Palabra, idea frase**

 Escribe dos o tres palabras con la que te quedas.	 Construye una idea con la que te quedas.	 Elabora una frase con la que te quedas.

**Anexo 9 Evaluación de la capacitación**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Objetivo:** Identificar los logros, dificultades y recomendaciones encontradas durante el desarrollo de la capacitación.

Logros	Dificultades	Sugerencias

Fuente: Estudiantes de quinto año de Pedagogía con mención en Educación Primaria UNAN – Managua (2020)

**Anexo 10** Guía de entrevista a la directora, centro educativo 14 de septiembre



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**2020: “Año de la educación con calidad y pertinencia**

**RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

Guía de entrevista a la directora sobre el uso de los Medios, Recursos y Materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales.

**Objetivo:** Constatar si en el centro educativo 14 de Septiembre los docentes hacen uso de los medios, recursos y materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales.

**Desde su experiencia docente responda las siguientes preguntas**

1. Para usted ¿qué significa los medios didácticos?

.....  
.....  
.....

2. La docente utiliza algunos recursos didácticos durante la clase de Ciencias Naturales

Siempre.

Algunas veces.

Nunca.

3. Considera importante que la docente utilice medios didácticos para el desarrollo de la clase de Ciencias Naturales.

Muy importante.

Importante.

Poco importante.

No es importante.

4. Considera que los estudiantes obtienen aprendizajes significativos cuando el docente usa medios y materiales didácticos.

Totalmente de acuerdo.

De acuerdo.

En desacuerdo.

5. Con qué frecuencia hace uso el docente de los medios, recursos y materiales didácticos en el desarrollo de su clase.

Siempre.

Frecuentemente.

Raras veces.

Nunca.

6. Utiliza los medios tecnológicos que se encuentran en su colegio en la clase de Ciencias Naturales.

Siempre.

Frecuentemente.

Rara vez.

Nunca.

7. Cuáles de los siguientes medios didácticos utiliza el docente en la clase de Ciencias Naturales.

Medio audio visual.

Medios impresos.

Medios digitales.

Manipulativos.

Medios auditivos.

Anexo 11 Guía de entrevista a la docente, centro educativo 14 de septiembre



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**2020: “Año de la educación con calidad y pertinencia**

**RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA  
CARRERA DE PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

Guía de entrevista a la docente sobre el uso de los medios, recursos y materiales didácticos en la asignatura de ciencias naturales.

**Objetivo:** Constatar si en el centro educativo 14 de Septiembre los docentes hacen uso de los medios, recursos y materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales.

**Desde su experiencia docente responda las siguientes preguntas**

1. Para usted ¿qué significa los medios didácticos?

---

---

---

2. La docente utiliza algunos recursos didácticos durante la clase de Ciencias Naturales

Siempre.

Algunas veces.

Nunca.

3. Considera importante que la docente utilice medios didácticos para el desarrollo de la clase de Ciencias Naturales.

Muy importante.

Importante.

Poco importante.

No es importante.



4. Considera que los estudiantes obtienen aprendizajes significativos cuando el docente usa medios y materiales didácticos.

Totalmente de acuerdo.

De acuerdo.

En desacuerdo.

5. ¿Con qué frecuencia hace uso el docente de los medios, recursos y materiales didácticos en el desarrollo de su clase?

Siempre.

Frecuentemente.

Raras veces.

Nunca.

6. Utiliza los medios tecnológicos que se encuentran en su colegio en la clase de Ciencias Naturales.

Siempre.

Frecuentemente.

Rara vez.

Nunca.

7. Cuáles de los siguientes medios didácticos utiliza el docente en la clase de Ciencias Naturales.

Medio audio visual.

Medios impresos.

Medios digitales.

Manipulativos.

Medios auditivos.

**Anexo12** Guía de observación, centro educativo 14 de septiembre



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**2020: “Año de la educación con calidad y pertinencia**

**RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA  
CARRERA DE PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

Guía de observación en 4to grado en la asignatura de Ciencias Naturales del colegio 14 de Septiembre.

**Objetivo:** Observar el uso de los medios, recursos y materiales didácticos durante el desarrollo de la clase en la asignatura de Ciencias Naturales en el centro educativo 14 de Septiembre.

Fecha de la visita: \_\_\_\_\_ observadores \_\_\_\_\_

Nombre del docente: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_ Turno: \_\_\_\_\_

Matrícula inicial: \_\_\_\_\_ Matrícula actual: \_\_\_\_\_

Hora inicial \_\_\_\_\_ Hora final \_\_\_\_\_ Asignatura: \_\_\_\_\_

Contenido: \_\_\_\_\_

Indicador de logro: \_\_\_\_\_

Inicia la clase en tiempo y forma: \_\_\_\_\_

## MEDIOS RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### Aspectos metodológicos.

Criterio a observar	Si	No	Observación
El docente utiliza Medios didácticos en el desarrollo de la clase.			
Los Medios didácticos que utiliza la docente son acorde al nivel de los estudiantes.			
El docente hace uso de los recursos del medio.			
El docente utiliza el juego como medio didáctico			
Los estudiantes se involucran en las estrategias utilizadas presentadas por el docente.			
El docente promueve la participación activa en los estudiantes.			
Se observa ambientación pedagógica en el aula de clase.			
Se observa rincones en el aula de clase donde se desarrollan experimentos de Ciencias Naturales.			
Los estudiantes cuentan con área de recreación.			
Los estudiantes cuentan con un lugar apropiado para elaborar huertos escolares.			
La docente planifica en su plan de clase el uso de medios didácticos.			

*Fuente: Estudiantes de quinto año de Pedagogía con mención en Educación Primaria UNAN – Managua (2020)*

Anexo. 13 ENTREVISTA A DOCENTE DE LA 14 DE SEPTIEMBRE



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**2020: “Año de la educación con calidad y pertinencia**

**RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO  
FACULTAD DE EDUCACION E IDIOMA  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA  
CARRERA DE PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**Objetivo:** Identificar los medios, recursos y materiales didácticos que utiliza la docente en el proceso de enseñanza aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en 4to grado en el colegio 14 de Septiembre.

Nombre del docente: \_\_\_\_\_

Nivel académico: \_\_\_\_\_

Años de experiencia en la educación: \_\_\_\_\_

1. ¿Qué entiende por medios didácticos?

.....  
.....

2. Qué medios didácticos utiliza para la enseñanza de las Ciencias Naturales?

.....  
.....

¿Qué resultado ha obtenido mediante la implementación de estos medios y recursos didácticos?

.....  
.....

**MEDIOS RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

4. ¿Cuáles son las ventajas que obtiene al utilizar los medios, recursos y materiales didácticos?

.....  
.....

¿Qué capacitaciones ha recibido por el ministerio de educación sobre uso de medios didácticos específicamente para la disciplina de Ciencias Naturales?

.....  
.....

5. Desde su experiencia docente ¿qué características deben poseer los medios, recursos y materiales didácticos que se utilizan en la clase de Ciencias Naturales?

.....  
.....

6. ¿Qué factores considera que influyen a utilizar los medios didácticos en el proceso de aprendizaje en las Ciencias Naturales?

.....  
.....

7. ¿Cómo describe la participación de los estudiantes cuando utiliza medios recursos, materiales didácticos para el desarrollo de la asignatura de ciencias naturales?

.....  
.....

9. ¿Ha realizado algunos experimentos científicos que favorezcan el aprendizaje significativo de los estudiantes?

.....  
.....

10. ¿Qué importancia tiene el uso adecuado de los medios, recursos, materiales didácticos para la clase de Ciencias Naturales?

.....  
.....

Anexo 14. Entrevista a docente, Colegio Gabriela Mistral.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

2020: “Año de la educación con calidad y pertinencia

RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO  
FACULTAD DE EDUCACION E IDIOMA  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA  
CARRERA DE PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA

ENTREVISTA A DOCENTE

**Objetivo:** Identificar los medios, recursos y materiales didácticos que utiliza la docente en el proceso de enseñanza aprendizaje en la disciplina de Ciencias Naturales en 4to grado en el colegio Gabriela Mistral.

Nombre del docente: \_\_\_\_\_

Nivel académico: \_\_\_\_\_

Años de experiencia en la educación: \_\_\_\_\_

1. ¿Qué entiende por medios didácticos?

.....  
.....

2. ¿Qué medios didácticos utiliza para la enseñanza de las Ciencias Naturales?

.....  
.....

3. ¿Qué resultado ha obtenido mediante la implementación de estos medios y recursos didácticos?

.....

4. ¿Cuáles son las ventajas que obtiene al utilizar los Medios, Recursos y Materiales didácticos?

.....

**MEDIOS RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

5. ¿Qué capacitaciones ha recibido por el ministerio de educación sobre uso de Medios didácticos específicamente para la disciplina de Ciencias Naturales?

.....  
.....

6. Desde su experiencia docente ¿qué características deben poseer los Medios, Recursos y Materiales didácticos que se utilizan en la clase de Ciencias Naturales?

.....  
.....

7. ¿Qué factores considera que influyen al utilizar los medios didácticos en el proceso de aprendizaje en las Ciencias Naturales?

.....  
.....

8. ¿Cómo describe la participación de los estudiantes cuando utiliza medios recursos, materiales didácticos para el desarrollo de la asignatura de Ciencias Naturales?

.....  
.....

9. ¿Ha realizado algunos experimentos científicos que favorezcan el aprendizaje significativo de los estudiantes?

.....  
.....

10. ¿Qué importancia tiene el uso adecuado de los medios, recursos, materiales didácticos para la clase de Ciencias Naturales?

.....  
.....

Anexo 15. Entrevista a la directora, Colegio Gabriela Mistral



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

2020: “Año de la educación con calidad y pertinencia

RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA

CARRERA DE PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Guía de entrevista a la directora sobre el uso de los medios, recursos y materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales.

**Objetivo:** Constatar si en el centro educativo Gabriela Mistral, los docentes hacen uso de los medios, recursos y materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales.

**Desde su experiencia docente responda las siguientes preguntas**

1. Para usted ¿qué significa medios didácticos?

.....  
.....

2. La docente utiliza algunos recursos didácticos durante la clase de Ciencias Naturales

Siempre.

Algunas veces.

Nunca.

3. Considera importante que la docente utilice medios didácticos para el desarrollo de la clase de Ciencias Naturales.

Muy importante.

Importante.

Poco importante.

No es importante.



4. Considera que los estudiantes obtienen aprendizajes significativos cuando el docente usa medios y materiales didácticos.

Totalmente de acuerdo.

De acuerdo.

En desacuerdo.

5. Con qué frecuencia hace uso el docente de los medios, recursos y materiales didácticos en el desarrollo de su clase.

Siempre.

Frecuentemente.

Raras veces.

Nunca.

6. Utiliza los medios tecnológicos que se encuentran en su colegio en la clase de Ciencias Naturales.

Siempre.

Frecuentemente.

Rara vez.

Nunca.

7. Cuáles de los siguientes medios didácticos utiliza el docente en la clase de Ciencias Naturales.

Medio audio visual.

Medios impresos.

Medios digitales.

Manipulativos.

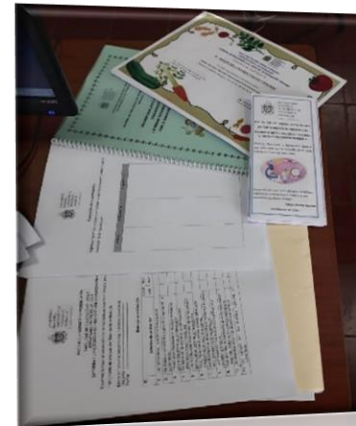
Medios auditivos.

Anexo 16. Fotos de evidencias de la capacitación

*Imagen de la escuela*



*Materiales de la capacitación*



*Gafetes*



*Inicio*



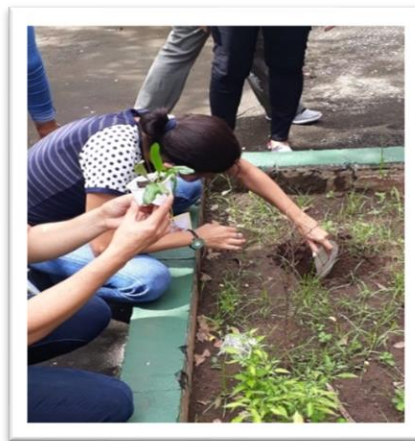
*Ejecución de la capacitación*



*Presentación de los materiales*



*Elaboración del huerto escolar, por los docentes*



*Entrega de Diplomas*





## Anexo 17 Artículo Científico



“EQUIPADO CON SUS CINCO SENTIDOS, EL HOMBRE EXPLORA EL UNIVERSO QUE LO RODEA Y A SUS AVENTURAS LAS LLAMA CIENCIA”.

EDWIN POWELL HUBBLE

Medios, Recursos y Materiales Didácticos, utilizados por la docente en la asignatura de Ciencias Naturales en 4to grado del colegio 14 de Septiembre del municipio de Managua, distrito V durante el segundo semestre del año 2020.

### **Autoras:**

- Bra: Alicia Rojas Matamoros
- Tec. Superior Ada Elizabeth Salmerón Salmerón
- Tec.Superior Scarleth Yesmin Guzmán Mercado

### **Coautoras:**

- Dra. María del Carmen Fonseca Jarquín.
- MSc. Nohemy Scarleth Aguilar Chávez.

### **Resumen**

En el presente trabajo se analizan los medios, recursos y materiales didácticos, utilizados por la docente en la asignatura de Ciencias Naturales en 4to grado del colegio 14 de Septiembre del municipio de Managua, distrito V durante el segundo semestre del año 2020.

Esta investigación es adecuada tanto, en lo pedagógico, como en lo didáctico ya que permite incorporar diferentes ideas innovadoras para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales, donde los materiales didácticos deben ser diversificados, incidiendo de manera directa en la calidad de los procesos de aprendizaje, principalmente en los conocimientos de la ciencia.

El estudio tiene un enfoque mixto, donde se analizan los aspectos cualitativos y cuantitativos, es de carácter descriptivo, porque se realiza descripción de cada una de las etapas del estudio referido al uso que realiza el docente con los medios, recursos y materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales en 4to grado, de igual forma se realiza un análisis de las necesidades y se presentan posibles soluciones. Los instrumentos fueron aplicados en dos etapas, la primera etapa se hizo con el fin de detectar los principales hallazgos del estudio y la segunda etapa se determinaron las acciones que ayudaron a resolver la necesidad encontrada.

## MEDIOS RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Una vez ejecutada la capacitación a los docentes del colegio 14 de Septiembre, estos expresaron que la temática abordada fue excelente, pertinente y contextualizada porque les facilitará el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

**Palabras clave:** medios, recursos y materiales didácticos, docente, Ciencias Naturales.

## **Introducción**

Los materiales, medios y recursos didácticos, son elementos necesarios para el aprendizaje significativo, permitiendo que los estudiantes construyan sus propios aprendizajes y que el docente facilite los conocimientos, esto es importante para generar clases motivadoras, donde se dé la interrelación entre estudiante – estudiantes y docente –estudiante.

Por ello, el presente estudio permite analizar los medios, recursos y materiales didácticos, utilizados por la docente en la asignatura de Ciencias Naturales en 4to grado del colegio 14 de septiembre del municipio de Managua distrito V durante el segundo semestre del año 2020.

Esta investigación se realizó en dos momentos, el primero referido a la realización de un diagnóstico educativo donde se evidenciaron las fortalezas, debilidades y necesidades que presentan los docentes en la asignatura de Ciencias Naturales en 4to grado del colegio antes mencionado.

Ante la necesidad encontrada se reflexiona sobre la posible solución para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el uso de los medios, recursos y materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales. El enfoque en esta etapa fue cualitativo.

Durante la segunda etapa de la investigación se aplica el enfoque mixto, permitiendo la preparación de un plan de capacitación para dar solución a la problemática encontrada en el diagnóstico.

En ambas etapas el estudio fue descriptivo, de tal forma que se describieran las características, las funciones y la utilidad que tienen los medios, recursos y materiales didácticos en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales.

Para la elaboración de materiales didácticos, medios y recursos se tomarán en cuenta las características de los docentes tales como: capacidades, estilos cognitivos, intereses, conocimientos, experiencia y habilidades requeridas.



El estudio tiene una estructura, donde se presentan los objetivos generales y específicos, abordando el diagnóstico y la capacitación para dar respuesta a la necesidad encontrada, también se presenta la fundamentación teórica, diseño metodológico con sus respectivos enfoques, el desarrollo del subtema con sus momentos de trabajo, también el análisis de resultados, conclusiones y lecciones aprendidas del equipo investigador, así como sus respectiva bibliografía y anexos.

### **Resultados y discusión:**

Según los datos analizados mediante la aplicación de instrumentos evaluativos y el análisis del mismo se obtuvieron los siguientes resultados favoreciendo la ampliación de conocimientos en la asignatura de Ciencias Naturales y el fortalecimiento de la enseñanza y aprendizaje.

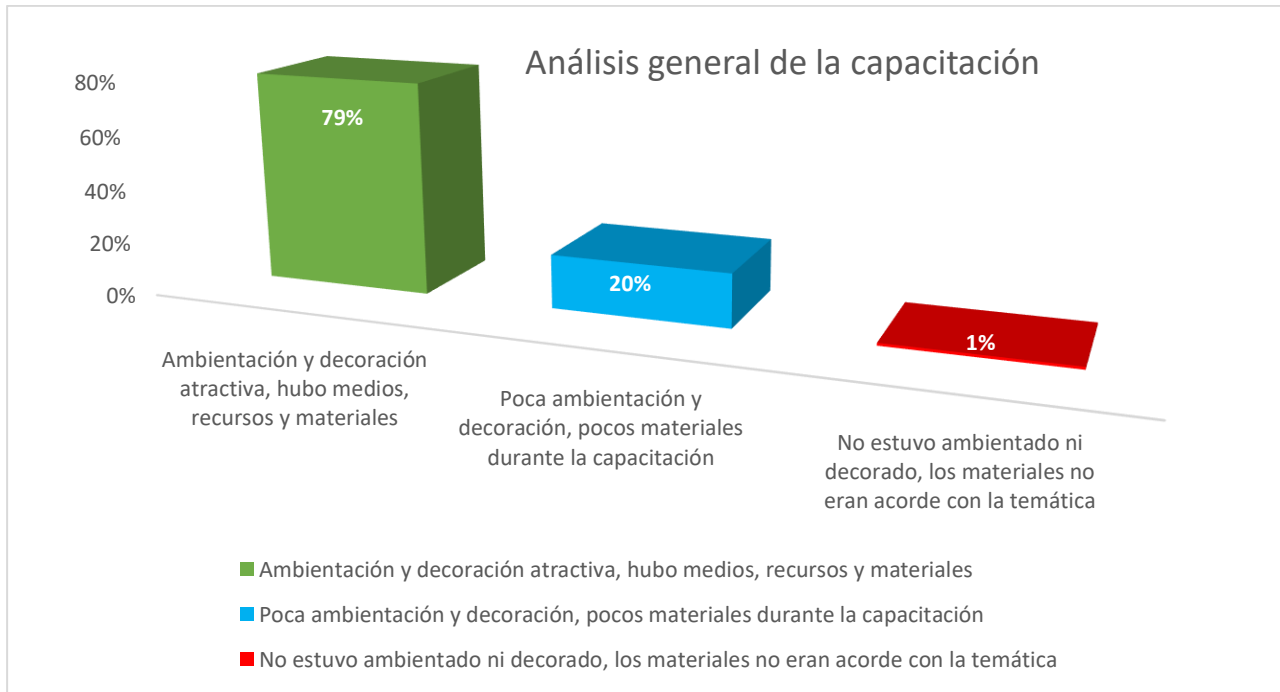
#### **Análisis de la tabla general de la capacitación**

Análisis de la capacitación según los participantes de la misma.

<b>Ambientación, decoración, materiales, recursos, medios durante la capacitación</b>	
<b>Ambientación y decoración atractiva, hubo medios, recursos y materiales.</b>	<b>79%</b>
<b>Poca ambientación y decoración, pocos materiales durante la capacitación.</b>	<b>20%</b>
<b>No estuvo ambientado ni decorado, los materiales no eran acorde con la temática.</b>	<b>1%</b>

**Fuente: Análisis general de la capacitación**

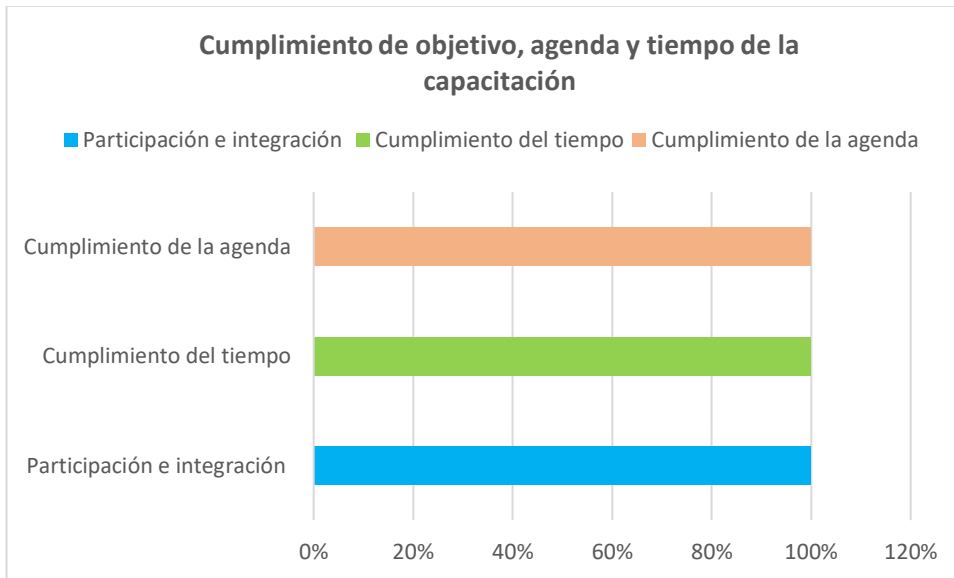
Gráfica 5



**Fuente: Análisis general de la capacitación**

La capacitación se llevó a cabo con un porcentaje mayor del 79 por ciento, a como se muestra en la gráfica los docentes que participaron en ella respondieron en su mayoría que se utilizaron muchos, recursos, materiales, medios didácticos durante la ejecución de la capacitación. Mientras que el 20 por ciento expresó que se utilizaron pocos materiales durante la capacitación y el 1 por ciento expresó que no estuvo ambientado y que los materiales no eran conforme a la temática en la capacitación.

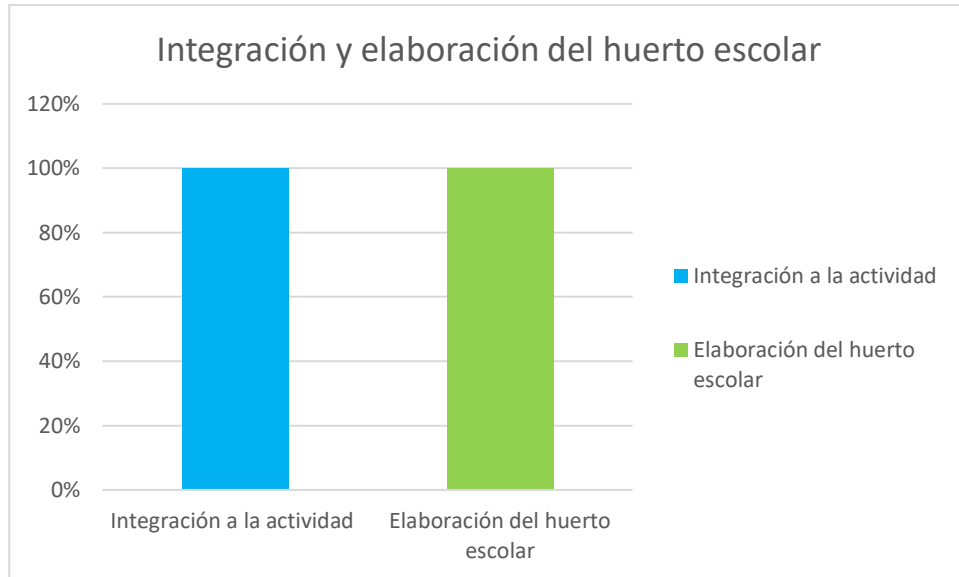
**Gráfica 6**



Fuente: Cumplimiento de objetivo, agenda y tiempo de la capacitación.

En la gráfica presentada se observa que un 100 por ciento de los docentes que participaron en la capacitación expresaron que si se cumplieron con el objetivo tiempo y agenda.

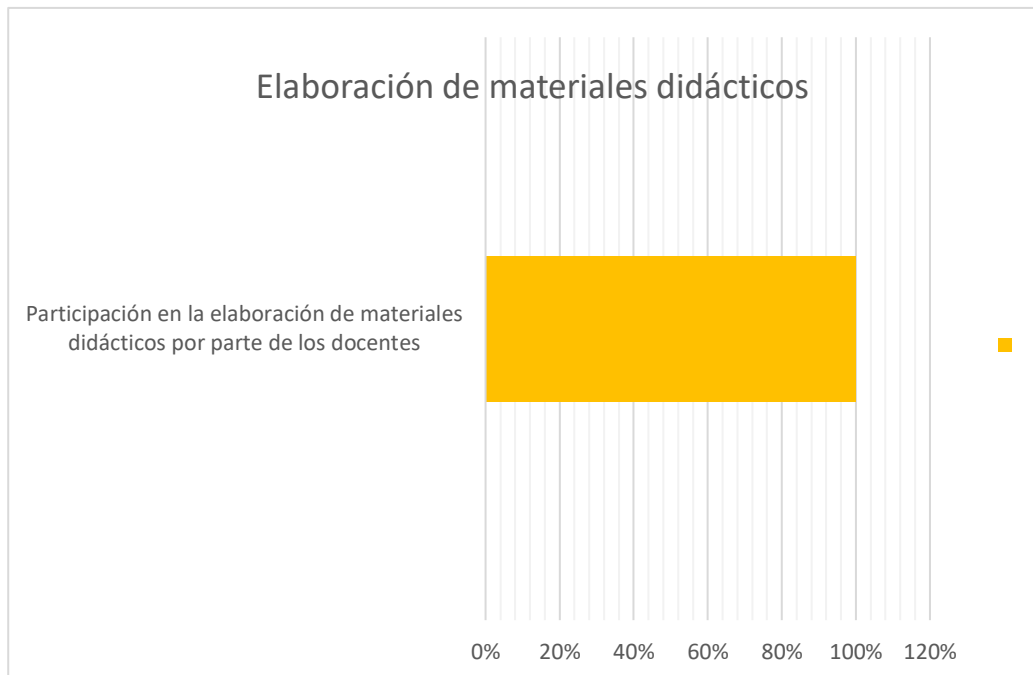
**Gráfica 7**



**Fuente: Integración y elaboración del huerto escolar.**

Esta gráfica presenta el resultado de la participación de ambas actividades realizadas en la capacitación en el que muestra que ambos colores manifiestan en un 100 por ciento que se logró el objetivo el cual fue la elaboración de un huerto en el centro educativo con los participantes, en la asignatura de Ciencias Naturales. Los docentes se comprometieron al cuidado de lo elaborado.

**Gráfica 8**



**Fuente: Elaboración de materiales didácticos.**

Se observó que todos los docentes participaron al cien por ciento en la elaboración de materiales didácticos, tomando en cuenta los recursos, medios y materiales que fueron proporcionados por las facilitadoras logrando así que estos materiales didácticos fueran diseñados para la asignatura de Ciencias Naturales de cuarto grado de educación primaria integrando de esta manera positivamente al grupo participante.

Con este análisis e interpretación se determina que la capacitación fue un éxito; donde la comunidad educativa a quien era dirigido el estudio, consideraron que se cumplieron los propósitos de la actividad, desarrollando en estos compromisos para aplicar cada uno de los aprendizajes compartidos entre los equipos de trabajos y las facilitadoras, además se demostró interés y motivación por realizar cambios cualitativos al momento de desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje con los estudiantes.

## 5. CONCLUSIONES

- Con este trabajo se determinan las necesidades del centro educativo 14 de Septiembre con los docentes de 4to. grado en la asignatura de Ciencias Naturales.
- Se planificaron actividades en la ejecución de la capacitación.
- Se realizó la construcción de una agenda que fuera indicando el paso a paso del desarrollo de la capacitación.
- Se ejecutó el plan de capacitación con el objetivo que los participantes lo implementen en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.
- En esta experiencia los docentes y las facilitadoras compartieron ideas mediante la elaboración de materiales didácticos tomando como referente los medios y recursos didácticos a su alcance.
- Esta temática también fue abordada porque los docentes utilizaban poco los recursos y medios didácticos, por tanto, la clase de Ciencias Naturales presentaba poca creatividad e innovación de materiales didácticos.
- Según expresaban los docentes el Ministerio de Educación realiza capacitación para el personal docente pero la temática y metodología que usan es diferente, y carecen de elaborar materiales didácticos.
- Se considera importante continuar la autoformación para la actualización en esta temática y poco a poco ir transformando la metodología tradicionalista en metodologías innovadoras que despierten interés en los educandos y docentes.
- Las facilitadoras compartieron con los participantes un manual de apoyo para la elaboración de materiales didácticos que consideramos será de utilidad en el desarrollo de la práctica docente en la asignatura de Ciencias Naturales.
- Los docentes se comprometieron a implementar y fortalecer el uso de los medios, recursos y materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales mediante la capacitación desarrollada.

## 6. LECCIONES APRENDIDAS

Este proceso ha supuesto para el equipo investigador una experiencia positiva y dinámica, que deja aprendizajes significativos, ampliando los conocimientos sobre esta temática del “Uso de medios, recursos y materiales didácticos” y con el deseo de llevar a la práctica docente lo aprendido.

Son muchas las lecciones aprendidas en este proceso de investigación, sin embargo, solamente compartiremos aquellas que consideramos significativas:

- Actividades que se trabajaron grupalmente con apoyo de otros equipos.
- Conformación de comunidades de investigación propuestos por las tutoras para intercambios de experiencias y ampliar conocimientos.
- Se aprendió por parte de las tutoras que para alcanzar las metas es necesario presentar actitudes, habilidades, amor, paciencia entre otros valores.
- La importancia y la diferencia de los medios y los recursos didácticos así mismo de los materiales didácticos.
- Crear ideas innovadoras relacionadas a la temática.
- Reutilizar recursos del medio para diseñar con ellos materiales didácticos.
- Ser constantes y tenaces para alcanzar esta meta.
- Otra de las lecciones aprendidas ha sido diseñar y ejecutar un plan de capacitación; en donde elaboramos materiales didácticos para la asignatura de Ciencias Naturales con los docentes y directora del colegio 14 de Septiembre que participaron activamente.
- Se aprendió sobre la importancia de utilizar los medios tecnológicos para el desarrollo de este proceso.

## RECOMENDACIONES

Este proceso ha supuesto para el equipo investigador una experiencia positiva y dinámica, que deja aprendizajes significativos ampliando los conocimientos sobre esta temática del Uso de Medios, Recursos y Materiales didácticos y con el deseo de llevar a la práctica docente lo aprendido.

Son muchas las lecciones aprendidas en este proceso de investigación, sin embargo, solamente compartiremos aquellas que consideramos significativa:

- Actividades que se trabajaron grupalmente con apoyo de otros equipos de seminario, en este caso conformados en comunidades de investigación propuestos por las tutoras, metodología que fue veraz y provechosa para intercambiar experiencias y ampliar conocimientos.
- Aprendimos por parte de las tutoras que para alcanzar las metas es necesario presentar actitudes, habilidades, amor, paciencia entre otros valores.
- Aprendimos sobre la importancia y la diferencia del medio y el recurso didácticos así mismo del material didáctico.
- Aprendimos a crear ideas innovadoras relacionadas a la temática.
- Aprendimos a reutilizar o reciclar, diseñando con ellos materiales didácticos.
- Hemos aprendido a ser constantes y tenaces para alcanzar esta meta.
- Otra de las lecciones aprendidas ha sido diseñar y ejecutar un plan de capacitación en donde elaboramos materiales didácticos para la asignatura de Ciencias Naturales con los docentes y directora del colegio 14 de Septiembre que participaron activamente.
- Aprendimos la importancia de utilizar los medios tecnológicos para el desarrollo de este proceso.



## BIBLIOGRAFÍA

- Áreas M. (1991). Recuperado el 26 de 10 de 2020, de [http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/mariachaleladidacticasyestrategiasenelaula\\_mariachal/la/importancia\\_de\\_la\\_didctica\\_en\\_la\\_educacin\\_preescolar.html#:~:text=La%20did%C3%A1ctica%20es%20importante%20en,sobre%20los%20diferentes%20e](http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/mariachaleladidacticasyestrategiasenelaula_mariachal/la/importancia_de_la_didctica_en_la_educacin_preescolar.html#:~:text=La%20did%C3%A1ctica%20es%20importante%20en,sobre%20los%20diferentes%20e)
- Arquímedes, p. ( 2016). *investigacion cientifica*. España: universitat.
- Bra. Katty del Rosario Montiel Alemán Bra. Geysell Argentina Alvarado. (17 de febrero de 2015). <https://core.ac.uk/download/pdf/84460738.pdf>. Recuperado el 28 de 11 de 2020, de <https://core.ac.uk/download/pdf/84460738.pdf>
- Carlos Sabino. (17 de febrero de 2007). *web*. Recuperado el 04 de 11 de 2020, de Sabino, Carlos (2007). El Proceso de Investigación. Editorial Panapo. Caracas.: <https://estudiantesunesur.wordpress.com/2016/08/24/capitulo-iii-marco-metodologico2/>
- Cervantes Gonzalez E. (2020). *Copyright*. (Erick Cervantes Gonzalez) Recuperado el 17 de 12 de 2020, de <https://es.scribd.com>
- Coelho, Fabián. (17 de 05 de 2019). Recuperado el 06 de 11 de 2020, de <https://www.significados.com/metodologia/#:~:text=La%20metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n,para%20la%20producci%C3%B3n%20de%20conocimiento>.
- George H. Fried. (1890). *Biología*. México: Miembro de la cámara nacional de la industria.
- González, I. (2012). *El recurso didáctico. Usos y recursos para el aprendizaje dentro del aula en*. (Argentina): la Universidad de Palermo. Obtenido de El recurso didáctico. Usos y recursos para el aprendizaje dentro del aula” poren la(Argentina).
- Guerrero A. (04 de 10 de 2011). <https://www.lifeder.com/material-didactico/>. (lifeder.com) Recuperado el 06 de 12 de 2020
- Hernández Cruz L. (2016). *Malla curricular*. Managua: MINED.
- Jimenez de la Cruz, C. A. (s.f.). <https://sites.google.com/site/recursosdidacticosenologicos/ventajas-y-desventajas-de-los-recursos-didacticos/agradecimiento-especial>. Recuperado el 20/09/2020 de SEPTIEMBRE de 2020, de <https://sites.google.com/site/recursosdidacticosenologicos/ventajas-y-desventajas-de-los-recursos-didacticos/agradecimiento-especial>.
- Lifeder.com. (2005). *Lifeder.com*. Recuperado el 06 de 12 de 2020, de <https://www.lifeder.com/material-didactico/>.

- Martinez, M. L. (02 de 10 de 2014). *Medios didacticos como facilitadores de aprendizaje*. Recuperado el 04 de 10 de 12, de <http://200.23.113.51/pdf/30671.pdf>
- MINED. (2009). *las características, enfoques*. Nicaragua: Malla curricular.
- Ministerio Educacion. (23 de junio de 2016). <https://www.uv.es/uvweb/master-investigacion-didactiques-especificques/es/blog/recursos-didacticos-del-ministerio-educacion-1285958572212/GasetaRecerca.html?id=1>. Recuperado el 12 de 12 de 11
- Morales Muñoz, P. (2012). *Eelaboración de material didáctico*. ESTADO DE MÉXICO: RED TERCER MILENIO S.C.
- Morales Muñoz, P. A. (2012). *Elaboración de material didáctico*. Estado de México: RED TERCER MILENIO.
- Muñoz, P. A. (2012). *Eelaboración de material didáctico*. ESTADO DE MÉXICO: RED TERCER MILENIO S.C.
- Ogalde Careaga, I. (2003). *Los materiales didácticos*. México: TRILLAS.
- Pérez Porto y Merino, J. y. (2008).
- Pérez, S. (05 de 12 de 2012). *Publicado el 27 abril, 2015 por tecnicasdidacticos*. Recuperado el 09 de 12 de 2020, de <https://www.juegosjuegos.ws/g/bob-the-robber-5-temple-adventure>:  
<https://www.juegosjuegos.ws/g/bob-the-robber-5-temple-adventure>
- perrenoud. (2001). *La formación de los docentes en el siglo XXI*. Santiago - Chile: Revista de Tecnología.
- Raffino M. E. (17 de junio de 2020). <https://conceptos.de/ciencias-nsturales/>. Recuperado el 17 de 12 de 2020
- Raffino, M. E. (2004). *"Recursos Didácticos*. Recuperado el 10 de 12 de 2020, de <https://concepto.de/recursos-didacticos/>
- Reyes Baños, F. ( 2017). Recuperado el 02 de 11 de 2020, de [https://es.wikipedia.org/wiki/Material\\_did%C3%A1ctico#:~:text=Los%20materiales%20did%C3%A1cticos%2C%E2%80%8B%E2%80%8B,y%20el%20aprendizaje%20del%20alumnado](https://es.wikipedia.org/wiki/Material_did%C3%A1ctico#:~:text=Los%20materiales%20did%C3%A1cticos%2C%E2%80%8B%E2%80%8B,y%20el%20aprendizaje%20del%20alumnado)
- Stiegelbauer, F. y. (1991). Recuperado el 01 de 10 de 2020, de <https://educacionmilenio.wordpress.com/2010/06/15/la-importancia-de-los-materiales-didacticos/>
- Toribio, L. L. (2005). *Ciencias Naturales*. Managua Nicaragua C.A: Susaeta.
- Velazquez Parra, A. (1997). *DEFINICIÓN DEL PAPEL DE LOS MEDIOS DIDÁCTICOS*. MONTERREY, N.L.: rectoria univercidad virtual.
- Velázquez Parra, A. (1997). *DEFINICIÓN DEL PAPEL DE LOS MEDIOS DIDÁCTICOS*. MONTERREY, N.L.: rectoria univercidad virtual.

## Anexo 18 Documento de apoyo



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**FACULTAD DE EDUCACION E IDIOMAS  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
CARRERA DE PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN  
PRIMARIA**

**DOCUMENTO DE APOYO PARA EL DOCENTE DE  
EDUCACIÓN PRIMARIA SOBRE  
LOS MEDIOS, RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS  
PARA LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES.**



Managua, Nicaragua, noviembre 2020

**Autores: Estudiantes de la Carrera de Pedagogía con Mención en Educación Primaria (2020) UNAN-MANAGUA**

Bra: Alicia Rojas Matamoros

Tec.Superior Ada Elizabeth Salmerón Salmerón

Tec.Superior Scarleth Yesmin Guzmán Mercado

**Tutoras: Docentes del Departamento de Pedagogía**

MSc. Nohemy Scarleth Aguilar Chávez.

Dra. María del Carmen Fonseca Jarquín.

## ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	<b>52</b>
<b>OBJETIVO</b> .....	<b>54</b>
<b>BASE TEÓRICA</b> .....	<b>55</b>
MEDIOS.....	57
DESVENTAJAS.....	57
<b>ELABORACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS</b> .....	<b>60</b>
1. SIMULADOR DEL APARATO DIGESTIVO .....	60
2. SIMULADOR DEL APARATO RESPIRATORIO.....	61
3. MÓVIL DEL APARATO LOCOMOTOR.....	62
4. MAQUETA PARTE DE LA FLOR.....	63
5. LÁMINA- PARTES DE LAS PLANTAS.....	64
6. ELABORACIÓN DE ÁLBUM DE LAS PLANTAS ALIMENTICIAS .....	65
7. HUERTO ESCOLAR.....	65
8. REALIZACIÓN DE UN COLLAGE .....	66
9. EXPERIMENTO DE LA ENERGÍA A TRAVÉS DE UN DE UN BARRILETE. ...	67
10. EXPERIMENTO- LA LUZ VIAJA EN UNA LÍNEA RECTA. ....	67
11. EXPERIMENTO- LA LUZ Y LOS COLORES .....	68
12. EXPERIMENTO- PREPARACIÓN DE GAS.....	69
13. ESQUEMA DE CIRCUITO ELÉCTRICO.....	69
14. MAQUETA DEL SISTEMA SOLAR.....	70
15. PROYECTO DE APRENDIZAJE (MIS CARTELES DE SEGURIDAD) .....	70
16. DISEÑO EXPERIMENTAL .....	71
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>73</b>

## PRESENTACIÓN

El presente documento tiene como propósito fortalecer el desarrollo de habilidades y destrezas para la elaboración y utilización de los Medios, Recursos y Materiales Didácticos utilizados por los docentes en la asignatura de Ciencias Naturales, ya que esta permite despertar en el estudiante el asombro por conocer el mundo que lo rodea, comprenderlo y utilizar metodologías para estudiarlo. Asimismo, le otorga al estudiante la posibilidad de aplicar una mirada científica a su aproximación a la naturaleza.

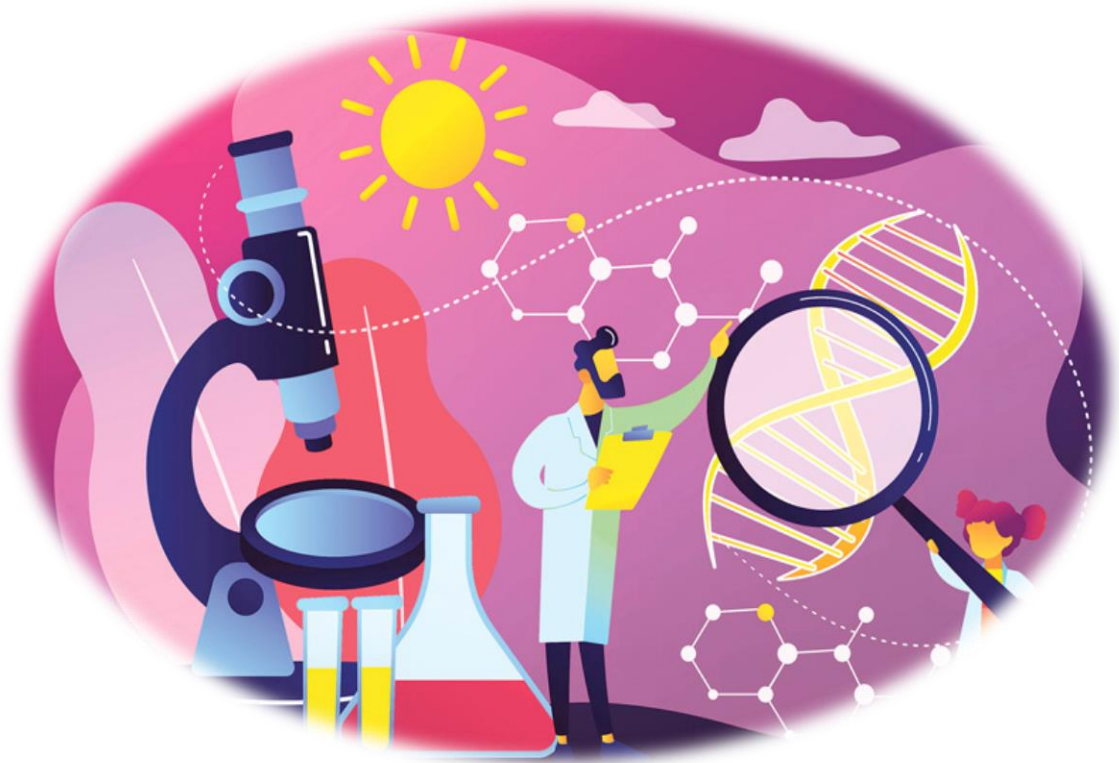
Las Ciencias Naturales agrupan aquellas disciplinas que tienen por objeto el estudio de la naturaleza. En su conjunto, estas disciplinas abordan una amplia variedad de fenómenos naturales, como los que ocurren en los seres vivos y en sus distintas formas de interactuar con el ambiente; la materia, la energía y sus transformaciones; el sistema solar, sus componentes, movimientos, la tierra y sus diversas funciones.

El aprendizaje de estos fenómenos permite, por un lado, desarrollar una visión holística de la naturaleza, y por otro, comprender e interpretar los constantes procesos de transformación del medio natural, ya sea para contemplarlos, ó como para actuar responsablemente sobre él, a fin de permitir la contextualización de los aprendizajes, con saberes propios del entorno comunitario y escolar; asociando el aprendizaje con la vida, promoviendo acciones de cuidado a la Madre Tierra.

Por ello, los medios, recursos y materiales didácticos son un componente decisivo en el aprendizaje del estudiante, porque estos permiten una mejor interacción docente y estudiantes, además desarrolla el conocimiento de manera creativa e innovadora, es necesario que en el docente se vea reflejada una actitud de cambio que responda a los intereses y motivación de los estudiantes.

“EQUIPADO CON SUS CINCO SENTIDOS, EL HOMBRE EXPLORA EL UNIVERSO QUE LO RODEA Y A SUS AVENTURAS LAS LLAMA CIENCIA”.

EDWIN POWELL HUBBLE



## OBJETIVO

Proporcionar información para los docentes en la elaboración y utilización de Medios, Recursos y Materiales Didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales.





## **BASE TEÓRICA**

La Ciencias Naturales es un conjunto de conocimientos que se organizan de forma ordenada y que se han obtenido a partir de la observación, experimentación, investigación y razonamiento.

La ciencia es algo más que la realidad del mundo en que vivimos, es una forma de estudiar las cosas y los eventos que ocurre en el mundo y en el universo.

La Ciencias Naturales se componen por todas aquellas ciencias que se dedican al estudio de los seres vivos y de los fenómenos que ocurren en la naturaleza que no han sido elaborados ni modificados por el ser humano.

Es importante porque facilita el desarrollo de habilidades y capacidades tales como: observar, analizar, experimentar, investigar entre otras que refuerzan, enriquecen y profundizan todos aquellos conocimientos que el estudiante ha adquirido a lo largo de su vida; y enseña conceptos esenciales para comprender temas como los avances en la salud, el transporte, el medio ambiente, avances tecnológicos, recursos energéticos entre otros, que buscan mejorar las condiciones de vida de todos los seres vivos. (Toribio, 2005)

El enfoque por competencias, necesariamente enfrenta al docente a un cambio en su papel de facilitador y transmisor del conocimiento. Su labor sigue siendo activa, sin embargo, con algunos cambios sustanciales a su quehacer diario, mismos que pueden provocar una sensación de rechazo hacia el enfoque actual o bien, la sensación de trabajo adicional y falta de control sobre el proceso de aprendizaje que los estudiantes siguen desde su autonomía ya que su rol ha cambiado primordialmente de ser el que transmite el conocimiento, a ser el que organiza los procesos de aprendizaje. (Smith, 1999).

Esto significa que el docente se centrará en: el desempeño integral ante actividades y problemas.

Sociedad del conocimiento (educación contextualizada).

El aprendizaje.

En su actuación de acuerdo al enfoque por competencias, el docente debe contar con las ocho competencias del Perfil del Docente, además de algunas características y competencias disciplinares del área de Ciencias Naturales. Antes de entrar en detalle, se hablaría de competencias profesionales que están integradas por atributos personales y relacionados al contexto de trabajo profesional cambiante en los que se requiere flexibilidad, a la vez que obedece a los componentes social e individual.

(perrenoud, 2001) Se refiere a cualidades profesionales y capacidades precisas para favorecer el dominio de las competencias de los estudiantes. Estas características que menciona, están totalmente relacionadas a las diez nuevas competencias para la enseñanza que se mencionaron anteriormente. Para ello el docente debe saber administrar la clase, organizar el trabajo en espacios-tiempo, cooperar con sus colegas, padres y otros adultos. Saber crear y administrar situaciones, observar a los estudiantes en su trabajo. Y por supuesto, saber evaluar las competencias en el proceso de construcción. (Tobón, 2006)

La importancia de los medios, recursos y materiales es facilitar el aprendizaje de los estudiantes. En unos casos como refuerzo de la acción del profesor en clase y otras situaciones presenciales, facilitando y mejorando la comunicación con los estudiantes. En otros, también seleccionados y controlados por el profesor, se pueden mostrar autosuficientes para la explicación de un contenido. Y, en una tercera posibilidad, facilitar la comunicación a distancia, continua y permanente entre los implicados en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje, los docentes planifican estrategias para usar los materiales, medios y recursos educativos, motivando a los estudiantes(as) a mejorar sus capacidades cognitivas.

El cuadro refleja la diferencia entre medios, recursos y materiales didácticos, ventajas y desventajas en la asignatura de la Ciencias Naturales.

<b>MEDIOS</b>	<b>LAS VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
<p>Según Ponce y Tigrero (2015) expresa que “los medios didácticos son todo el conjunto de elementos, útiles o estrategias que el profesor utiliza, o puede utilizar, como soporte complemento o ayuda en su tarea docente.</p> <p>Son útiles para relacionar la carga de trabajo tanto de docentes como de estudiantes.</p>	<p>Según (Jimenez de la Cruz pág. 1) Disminuye el tiempo que debe dedicarse para que los alumnos aprendan los temas, porque se trabaja con sus contenidos de manera más directa.</p> <p>Contribuye a maximizar la motivación en los estudiantes.</p> <p>Las ventajas permiten a los docentes y por tanto, a los educandos beneficios que potencian el aprendizaje y el desarrollo de las habilidades.</p> <p>Actualmente se cuenta con aulas TICS en muchos centros educativos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevado costo de adquisición y mantenimiento del equipo informático.</li> <li>• Velocidad vertiginosa con la que avanzan los recursos técnicos, volviendo los equipos obsoletos en un plazo muy corto de tiempo.</li> <li>• Dependencia de los elementos técnicos para interactuar y poder utilizar los medios.</li> </ul>
<b>RECURSOS DIDÁCTICOS:</b>	<b>VENTAJAS:</b>	<b>DESVENTAJAS:</b>
<p>Un recurso didáctico es un material que facilita al profesor su función, le ayuda a explicarse mejor para que los conocimientos lleguen de una forma clara al alumno también son intermediarios curriculares. (Arquímedes, 2016)</p>	<p>Son útiles para relacionar la carga de trabajo tanto de docentes como de estudiantes.</p> <p>Disminuye el tiempo que debe dedicarse para que los estudiantes aprendan los temas, porque se trabaja con sus contenidos de manera directa.</p> <p>Contribuye a maximizar la motivación en los estudiantes.</p>	<p>Creación de adicción en cuanto al uso de estos recursos, desarrollo de estrategias de mínimo esfuerzo, cansancio visual y saturación, etc.</p> <p>Escases de selección del público.</p> <p>Dependencia de los elementos técnicos para interactuar y poder utilizar los recursos didácticos.</p> <p>Velocidad con la que avanzan los recursos didácticos, volviéndose obsoletos en poco tiempo.</p>

<b>Material didáctico:</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<p>Los materiales didácticos tienen diversos objetivos, los cuales nos permiten distintas clasificaciones. Todo van dirigidos al aumento de motivación, interés, atención, comprensión y rendimiento del trabajo escolar, ellos impresionan fundamentalmente el oído, la vista el tacto.</p> <p>Según Careaga, I. (1999) los materiales didácticos, también denominados auxiliares didácticos puede ser todo tipo de material diseñado y elaborado con la intención de facilitar un proceso de enseñanza y aprendizaje. Son empleados por los docentes e instructores en la planeación didáctica de sus cursos, como vehículos y soportes para la transmisión de mensajes educativos.</p> <p>Los materiales didácticos son los soportes sobre los que se presentan los contenidos y sobre los que se realizan distintas actividades, gracias a ellos se desarrollan los procesos que interactúan entre el profesor, los estudiantes y los contenidos en la práctica docente.</p> <p>Citando a (Alanís, y otros, 2017 págs. 15-17) Material didáctico es un conjunto de recursos (gráfico, literarios, visuales,</p>	<p>Promueve la interacción de los estudiantes con los materiales exhibidos, este es un recurso, se refuerza el aprendizaje al combinar respuestas visuales con las verbales, se puede dar animación a los relatos o hecho históricos.</p> <p>Los participantes se dan cuenta de lo que hacen, cómo lo hacen y de las consecuencias de sus comportamientos.</p> <p>Ventajas en la utilización de los materiales didácticos Según Bautista, A (1991), cada medio didáctico ofrece unas determinadas prestaciones y posibilidades en el desarrollo de las actividades de aprendizaje, que en función del contexto, le pueden permitir, ofrecer ventajas significativas</p>	<p>Recursos educativos con poca potencialidad didáctica.</p> <p>Esfuerzo económico. (Materiales costosos).</p> <p>Requieren mucho tiempo de preparación.</p> <p>La calidad de disponibles es inconsistente.</p> <p>Los materiales pueden no cumplir con la sección de la accesibilidad a los requisitos y deben ser modificados para estar en cumplimiento.</p>

<p>informáticos etc.) de los que se vale la educación para lograr una mejor comprensión en los alumnos y alumnas MINED, (2014).</p> <p>El ministerio de educación (MINED: afirma que el material didáctico debe ser accesible al educando, favorecer la autonomía, estéticamente vistosos y agradable.</p>	<p>frente al uso de materiales alternativos.</p>	
--	--	--

Fuente: Elaborado por estudiantes de la carrera de Pedagogía: Alicia Rojas, Ada Salmerón y Scarleth Yesmin.

Mediante la elaboración de materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales en educación primaria con apoyo de recursos y medios, se presenta este material en donde su enfoque es científico, experimental.

Este documento contiene diversos materiales como: láminas, maquetas, simuladores, móvil, collage, huerto escolar y experimentos, que tienen como finalidad desarrollar habilidades y destrezas en su elaboración, de acuerdo a las siguientes unidades: Órganos y sistemas del cuerpo humano (sistema respiratorio, sistema digestivo- el móvil del locomotor). El reino vegetal (clasificación de las plantas). Alimentación y nutrición (huerto escolar). Medio ambiente y recursos naturales (medidas de protección y conservación del medio ambiente). La energía y sus transformaciones (energía eólica, como fuerza del viento). La materia y sus transformaciones (preparación de gas). El universo (el ser humano, estructura y funcionamiento de su organismo).

Estos recursos didácticos son importantes para utilizarlo en el aula de clase por cada docente lo cual permite atraer a los estudiantes y comprender mejor la temática abordada a la hora de implementarse.

## ELABORACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS

Para el desarrollo del proceso enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales es necesario conocer cuál es el objetivo de cada uno de los materiales y lo necesario para elaborarlo, estos materiales causarán un mayor interés en los estudiantes, sobre todo si ellos-as participan activamente en la elaboración.

### 1. SIMULADOR DEL APARATO DIGESTIVO

**Objetivo** Ubicar las diferentes partes del aparato digestivo con materiales desechables.

#### **Materiales:**

- ⊙ Cartón
- ⊙ Cartulina
- ⊙ Tijera
- ⊙ Marcador
- ⊙ Botella plástica.
- ⊙ Embudo.
- ⊙ Silicón caliente
- ⊙ Cinta adhesiva.
- ⊙ Manguera de plástico de un nebulizador.
- ⊙ 1/2 mt de manguera un poco más gruesa transparente.



#### **Procedimiento:**

El embudo será la boca, luego uniendo la manguera del embudo formará el esófago, uniéndolo a una botella que representará el estómago, abres hueco a la tapa y al final de la botella colocas la manguerita más delgada esta hará el intestino delgado, divides la otra manguera en dos y une un trozo a la manguera delgada, para formar el intestino grueso.

Este simulador es importante en la asignatura de Ciencias Naturales porque nos permite conocer el aparato digestivo y sus funciones.

## 2. SIMULADOR DEL APARATO RESPIRATORIO

**Objetivo:** conocer donde se encuentran y la importancia que tiene el órgano de los pulmones a través con estos materiales.

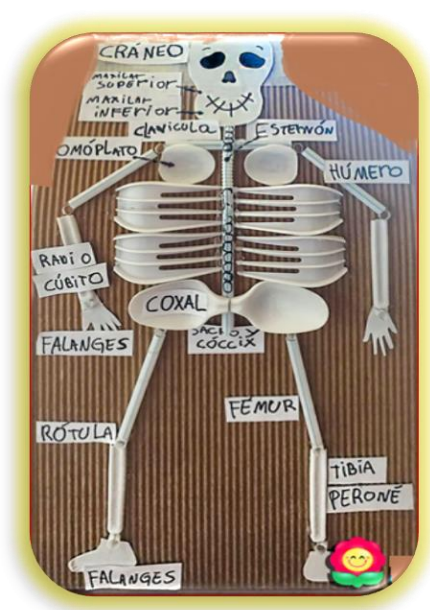
### **Materiales:**

- ⊙ 1 botella de gaseosa de tres litros plástica.
- ⊙ Chimbombas
- ⊙ Pajillas
- ⊙ Tape negro
- ⊙ Foami
- ⊙ Tijeras
- ⊙ Silicón
- ⊙ Manguera de nebulizador.
- ⊙ Papel crepe



### **Procedimiento:**

En la elaboración de este simulador se utiliza un pliego de foami que se recortara en la forma del cuerpo humano para luego pegarlo alrededor de la botella plástica, en su interior contiene un par de globos que irán pegados con tape negro sobre la manguera que le darán forma de pulmones. Esto le permite conocer en que parte del cuerpo se encuentra este órgano y cuál es su función



### 3. MÓVIL DEL APARATO LOCOMOTOR

**Objetivo:** Realizar el aparato locomotor a través de una maqueta creativa donde permite conocer la función principal del movimiento y resistencia del cuerpo, con cubiertos de plásticos.

#### **Materiales:**

- ⊙ 4 tenedores plásticos.
- ⊙ 5 cucharas plásticas
- ⊙ Cartón
- ⊙ Marcador
- ⊙ Pajillas
- ⊙ 1 pajilla dobladiza.
- ⊙ 1 cartulina blanca.
- ⊙ Silicón
- ⊙ Tijeras
- ⊙ Hisopo





### Procedimiento:

Para formar la silueta del esqueleto te invitamos a seguir el siguiente procedimiento, se corta la cabeza de los tenedores y cucharas, se coloca una pajilla en el centro del cartón para pegarlos con silicón, cortando la cartulina dándole la forma del cráneo, manos y pies. A través de esta maqueta explicaremos cada una de sus partes y sus funciones.

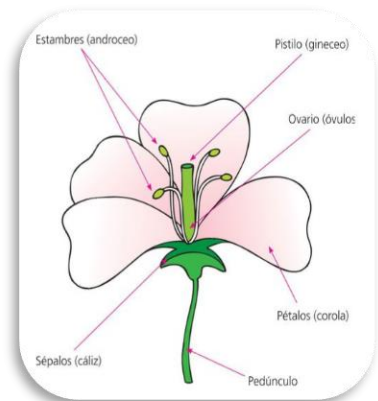
Tomemos en cuenta que este móvil se puede elaborar con hisopo, rollos del sobrante del papel higiénico y botellas plásticas.

## 4. MAQUETA PARTE DE LA FLOR

**Objetivo:** Conocer las diferentes partes de las flores mediante la elaboración de materiales didácticos.

### Materiales:

- ⊙ Hojas de colores
- ⊙ Pipas
- ⊙ Tijeras
- ⊙ Papel crepé
- ⊙ Botella plástica
- ⊙ Cajilla de huevo
- ⊙ Concha de huevo
- ⊙ Cartón
- ⊙ Pega blanca o Silicón



### Procedimiento:

Coger la hoja de papel y recortarla en forma ondulada para formar los pétalos. Pegar un pétalo a la par del otro pétalo para formar la flor.

Pega las pipas que serán las antenas y en ella se pegarán pedacitos de papel crepé de color amarillo que serán los estambres.

En el centro se pegará la botella para formar el pistilo, dentro de la botella se introducirá las conchas de huevo que serán los óvulos y ovarios de la flor.

Pega la flor en el agujero del cartón de huevo para que quede firme.

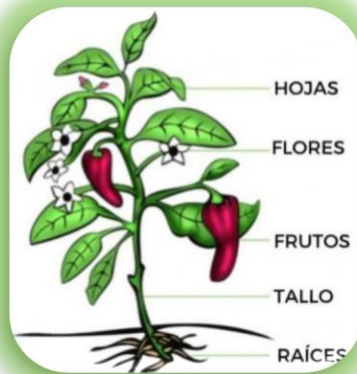
Esta maqueta permite conocer las partes de la flor y la utilización de recursos reciclados.

## 5. LÁMINA- PARTES DE LAS PLANTAS

**Objetivo:** Reconocer las características y clasificación de las plantas y la importancia para los seres vivos.

### Material:

- ⊙ Cartulina blanca
- ⊙ Tempera de colores
- ⊙ Pinceles
- ⊙ Marcadores
- ⊙ Lápiz de gafito
- ⊙ Masking tape



### Procedimiento:



Para elaboración de esta lámina, se dibuja en la cartulina una planta con sus partes (raíz, tallo, hojas, flores y fruto). Luego se colorea con las temperas de acuerdo a su color y a la creatividad.

Con la creación de esta lámina se conocen las partes en que se divide una planta.

## 6. ELABORACIÓN DE ÁLBUM DE LAS PLANTAS ALIMENTICIAS

**Objetivo:** Diferenciar los tipos de plantas que existen, y su función.

**Materiales:**

Imágenes o dibujos de plantas alimenticias y ornamentales de tu país.

- ⊙ Pega
- ⊙ Tijera
- ⊙ Cartulina
- ⊙ Colores
- ⊙ Papel construcción



**Procedimiento:**

Elabora un cuaderno con las hojas de construcción donde pegara imágenes seleccionadas.

## 7. HUERTO ESCOLAR

**Objetivo:** Reconocer la importancia de hacer un huerto escolar o en casa, con el fin de ser utilizados para el consumo de las meriendas y mejorar la dieta en los niños comiendo sanos y saludables a través de una nutrición adecuada.

**Material:**

- ⊙ Recipiente de acuerdo a la creatividad de cada persona o terreno.
- ⊙ Pala
- ⊙ Regadera
- ⊙ Guantes
- ⊙ Semillas (chiltoma, tomate, culantro, maíz, frijoles) que sembraran en esos recipientes.
- ⊙ Abono



### Procedimiento:



Se prepara el recipiente o se prepara la tierra para sembrar las semillas, siembra las semillas, aplica abono e insecticida, cuida en general los cultivos hasta la recolección de las cosechas.

Los procesos efectuados en el huerto se utilizan para que el niño observe, experimente, establezca relaciones de causa y efecto, además de lograr los objetivos explícitos, el niño alcanza una mayor comprensión de los fenómenos que ocurre en la elaboración cuando manipula semillas.

Son laboratorios al aire libre en donde se aborda las partes de las plantas y su proceso de crecimiento, estos huertos escolares sirven para producir alimentos, para crear valores como el cuidado del medio ambiente, la responsabilidad y en algunos casos son fuentes de ingresos para la escuela o el hogar.

## 8. REALIZACIÓN DE UN COLLAGE

**Objetivo:** Practicar con los estudiantes las medidas para la protección y conservación del medio ambiente y recursos naturales a través de estos materiales, representados mediante la realización de un collage.

### Materiales:

- ⊙ Recortes de imágenes referente al tema
- ⊙ Pega
- ⊙ Cartulina
- ⊙ Lápiz.
- ⊙ Tijeras
- ⊙ Marcadores



### Procedimiento:

Se dibuja el planeta tierra y después se le van pegando las imágenes alrededor, acorde al tema que represente la protección y cuidado del medio ambiente poniendo en práctica las acciones que aparecen en la imagen.

## 9. EXPERIMENTO DE LA ENERGÍA A TRAVÉS DE UN BARRILETE.

**Objetivo:** Analizar la importancia de la energía a través del viento donde realiza movimientos mediante la elaboración de un barrilete.

### **Materiales:**

- ⊙ Dos varas de bambú de 60 cms de largo.
- ⊙ Cuatro pliego de papel de china de diferentes colores
- ⊙ Un cono de hilo grueso pega y tijera.



### **Procedimiento:**

Corta una vara de bambú de 60 cms y otra de 40 cms de largo se amarrarán con hilo en el centro formando una cruz, une con un pedazo de hilo, las puntas de la cruz, para formar un rombo como el de la ilustración forra el barrilete con papel china, doblando y pegando con cuidado las orillas del papel sobre el hilo. Confecciona una cola de un metro de largo, con un pedazo de papel periódico que tenga un ancho de 3 cms. Amarra el barrilete como aparece en la imagen y pégale la cola.

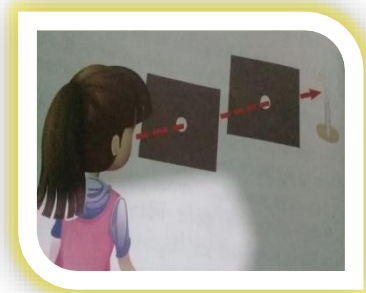
Con este experimento los estudiantes observan cómo se manifiesta la energía en el viento al elevar el barrilete, comprobando su fuerza, a esto se le llama energía eólica.

## 10. EXPERIMENTO- LA LUZ VIAJA EN UNA LÍNEA RECTA.

**Objetivo:** Reconocer las diferentes fuentes de luz, color, sonido, electricidad y su importancia.

### **Materiales:**

- ⊙ 1 vela
- ⊙ Fósforo
- ⊙ Dos pedazos de cartón.





### **Procedimiento:**

Hacer un orificio en el centro de cada cartón, de tal manera que los orificios queden en línea recta, enciende la vela y la colocas detrás de los dos cartones, Observa a través de los orificios la luz de la vela de manera que los orificios y tus ojos queden en línea recta.

Podrás cerrar un ojo y ver la luz que procede de la vela, pero basta que muevas unos de los cartones para que no puedas ver la luz que ella emite.

A través de este experimento los educandos pueden comprender la fuente de luz, calor, sonidos y electricidad, los efectos, la propagación y la aplicación de la luz.

## **11. EXPERIMENTO- LA LUZ Y LOS COLORES**

**Objetivo:** Descubrir a través de este experimento la importancia de la luz.

### **Materiales:**

- ⊙ Tijeras
- ⊙ Cinta adhesiva o pega.
- ⊙ Ocho tapas plásticas de botellas.
- ⊙ 12 hojas de papel negro.
- ⊙ Cinta o pintura de color verde, rojo azul y amarilla.
- ⊙ Dos cajas de cartón con tapa. (Como las que se usan para empacar los zapatos.



### **Procedimiento:**

Destapa las cajas y forra el interior con algunas hojas de papel negro, pega el papel o con cinta adhesiva, forra la tapa de la caja.

Toma los ocho tapones plásticos de botellas y pinta dos de color, verde, dos colores azules, dos de color, rojo y dos de color amarillo.

Pega en cada caja con la pega o la cinta adhesiva cuatro tapas en una de las paredes internas, como se observa en las figuras 1 y 2, haz un orificio del tamaño de tu ojo y la pared opuesta donde pegaste las tapas, como se observa en la figura 1 y 2.

Toma la tapa de una caja y hazle con el clavo cinco orificios pequeños de modo que quede como se observe en la figura 2 hazlo con cuidado. Tapa las dos cajas y observa por unos segundos a través del orificio grande cada uno, toma la tapa que tiene cinco orificios y hazle cinco más. Observa nuevamente a través del orificio grande de la caja perforada, marca con una x y observa lo que sucede.

## 12. EXPERIMENTO- PREPARACIÓN DE GAS

**Objetivo:** Conocer los estados de la materia que se presentan en sólido, líquido, gaseoso.

**Material:**

- ⊙ Una botella de refresco vacía
- ⊙ Una chimbomba
- ⊙ Vinagre
- ⊙ Bicarbonato de sodio.



**Procedimiento:**

Deposita un poco de vinagre en la botella de refresco vacío, toma la chimbomba y llénala de bicarbonato, coloca la chimbomba en la boca de la botella, con cuidado que no se derrame ninguno de los elementos, levanta la chimbomba para que todo el bicarbonato caiga en la botella y observa lo que pasa.

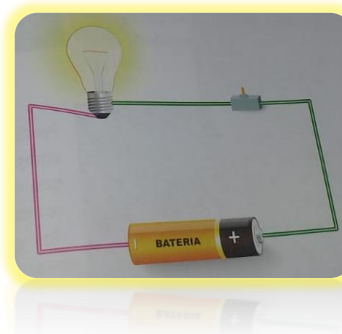
Con este experimento el educando aprenderá a preparar un gas, obteniendo el conocimiento de la materia que presenta tres estados sólidos, líquidos y gaseosos.

## 13. ESQUEMA DE CIRCUITO ELÉCTRICO

**Objetivo:** Valorar el uso de la energía eléctrica en mi casa y comunidad

**Materiales:**

- ⊙ Una bujía
- ⊙ Generador de corriente eléctrica
- ⊙ Interruptor
- ⊙ Conductores



### **Procedimiento:**

Los conductores se unen al generador de corriente eléctrica del lado positivo y negativo uniendo el negativo y el positivo al interruptor, después del interruptor pasa al foco donde se observa el funcionamiento de una fuente de energía. Este experimento ayuda al educando a adquirir conocimientos básicos de un circuito eléctrico.

## **14. MAQUETA DEL SISTEMA SOLAR**

**Objetivo:** Identificar los planetas que forman parte del sistema solar y conocer algunas de sus características más relevantes

### **Materiales:**

- ⊙ Palillo
- ⊙ Cartón
- ⊙ Tijeras
- ⊙ Acuarelas
- ⊙ Pinceles
- ⊙ Periódico
- ⊙ Pega
- ⊙ Marcador



### **Procedimiento:**

El primer paso consiste en crear la estructura que sostendrá al sol y los 8 planetas del sistema solar. Para esta parte vamos a utilizar la base de cartón y papel periódico para elaborar los planetas, luego se coloca las pelotas en los palillos que formaran los planetas, una vez que tengas los ocho palillos con las pelotas, colócalos en el cartón por ambos extremos unos 5 centímetros de distancia de cada planeta.

A través de esta maqueta los niños pueden conocer que el Sistema Solar es un conjunto formado por el Sol y los cuerpos celestes que orbitan a su alrededor. Con esto se pretende dar a conocer al niño el sistema solar.

## **15. PROYECTO DE APRENDIZAJE (MIS CARTELES DE SEGURIDAD)**

**Objetivo:** Elaborar una propuesta para la seguridad de tu escuela ante desastres naturales y antrópicos.



## Materiales

- ⊙ Cartulina
- ⊙ Marcadores
- ⊙ Masking tape para pared



## Procedimiento:

Escribimos frases relacionadas al medio ambiente con imágenes relacionadas al tema.

## 16. DISEÑO EXPERIMENTAL

**Objetivo:** Reconocer el ecosistema de los seres vivos.

## Materiales:

- ⊙ Dos recipientes transparentes de cuatro litros.
  - ⊙ Piedras pequeñas y humus. (Capa superficial del suelo)
  - ⊙ Semilla de hierbas (por ejemplo, pasto, trigo)
  - ⊙ Cuatro a seis, chanchito de tierra.
  - ⊙ Cuatro a seis caracoles de jardín.
  - ⊙ Tres lombrices de tierra.
- Graba.
- ⊙ Agua de estanques o agua sin cloro.
  - ⊙ Plantas acuáticas o algas.
  - ⊙ Comida para peces.
  - ⊙ Cuatro peces, guppys o platys.
  - ⊙ Cuatro caracoles acuáticos.
  - ⊙ Malla para acuario.
  - ⊙ Termómetro



## Procedimiento:

Prepare un modelo de ecosistema terrestre con una capa de piedras pequeñas y humus. Siembre y riegue periódicamente.

Coloquen los chanchitos de tierra, caracoles de tierra y lombrices, cuando las plantas hayan germinado.

Prepara un modelo de ecosistema con una capa de grava y agua, coloquen las plantas acuáticas o algas en el fondo. Pongan los peces y los caracoles, cuando las plantas estén fuertes. Tapen los recipientes con la malla y dejen en reposo a la luz indirecta del sol durante una semana, agreguen todos los días a la misma, agregue todos los días, a la misma hora alimentos para los peces.

Esto le sirve al niño para que observe los modelos del ecosistema que pueden existir.

# Bibliografía

**Jimenez de la Cruz, Concepcion Aspacia.**

*<https://sites.google.com/site/recursosdidacticosytenologicos/ventajas-y-desventajas-de-los-recursos-didacticos/agradecimiento-especial>*. [En línea] [Citado el: 20/09/2020 de SEPTIEMBRE de 2020.]

**Morales Muñoz, Pablo Alberto. 2012.** *Elaboración de material didáctico*. ESTADO DE MÉXICO : RED TERCER MILENIO S.C., 2012. ISBN 978-607-733-116-2.

**perrenoud. 2001.** *La formación de los docentes en el siglo XXI*. Santiago - Chile : Revista de Tecnología, 2001.

**Toribio, Lic. Leyla Barbosa. 2005.** *Ciencias Naturales*. Managua Nicaragua C.A : Susaeta, 2005.

**Velázquez Parra, Aurelio. 1997.** *DEFINICIÓN DEL PAPEL DE LOS MEDIOS DIDÁCTICOS*. MONTERREY, N.L. : rectoria univercidad virtual., 1997.