



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

**TÍTULO:**

ANÁLISIS DEL TEXTO DE CIENCIAS NATURALES DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA UNIVERSITARIA "MILTON REYES", PERIODO 2012 - 2013.

**Trabajo presentado como requisito para obtener el título de Licenciado en Ciencias de la Educación, mención Biología, Química y Laboratorio.**

**Autor:** César Hernán Aulla Paca

**Director de Tesis:** Dr. Jesús Estrada

**Riobamba:** Mayo 2014

## **DERECHOS DE AUTORÍA**

El trabajo de investigación que presento como Tesis de grado, previo a la obtención del título de licenciado en CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN PROFESOR DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y LABORATORIO, es original y basado en el proceso de investigación, previamente establecido por la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.

En tal virtud, los fundamentos teóricos, científicos y resultados obtenidos son de exclusiva responsabilidad del autor y los derechos le corresponden a la Universidad Nacional de Chimborazo.

---

César Hernán Aulla Paca  
C.I. 060516123-1

## **HOJA DE APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL**

Los miembros del Tribunal examinador revisan y aprueban el informe de investigación con título: ANÁLISIS DEL TEXTO DE CIENCIAS NATURALES DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA UNIVERSITARIA “MILTON REYES”, PERIODO 2012 - 2013.

Del estudiante: César Hernán Aulla Paca.

Riobamba, Mayo del 2014

---

Lic. Luis Mera  
PRESIDENTE DE TRIBUNAL

---

Ms. Jesús Estrada  
TUTOR DE LA TESIS

---

Ms.C Efigenia Sánchez  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

## CERTIFICACIÓN

**Doctor.**

**Jesús Estrada García**

DIRECTOR DE LA TESIS Y DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS DE LA ESCUELA DE CIENCIAS: CARRERA DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y LABORATORIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.

### **CERTIFICA:**

Que el presente trabajo: **ANÁLISIS DEL TEXTO DE CIENCIAS NATURALES DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA UNIVERSITARIA “MILTON REYES”, PERIODO 2012 - 2013.** De Autoría del señor César Hernán Aulla Paca, ha sido dirigido y revisado durante todo el proceso de investigación, cumple con todos los requisitos metodológicos y los requerimientos esenciales exigidos por las normas generales, para la graduación, en tal virtud autorizo la presentación del mismo por su calificación correspondiente.

Riobamba, Mayo del 2014

Dr. Jesús Estrada García

## **DEDICATORIA**

“El momento en que el ser humano culmina una meta, es cuando se detiene a hacer un recuento de todas las ayudas recibidas, de las voces de aliento, de las expresiones de amor y comprensión”.

Es por eso que: Dedico a Dios que es quien con sus bendiciones día con día nos permite seguir adelante, a mis padres quienes son los guías de mi camino, a ellos quienes han sabido darme todo su apoyo sin recibir algo a cambio y con su empuje me ayudaron a seguir en esta lucha, a todos les dedico este logro.

***César Hernán Aulla Paca***

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios Nuestro Señor, por darme la oportunidad de ser en esta vida e iluminar mi camino a lo largo de mis días y orientar mis acciones que se ven reflejados en logros.

Agradezco también a mis padres y a mis hermanos/as que de una manera u otra siempre enfocaron mi preparación para que finalmente pudiera culminar con este proceso y hoy brindarles lo que soy.

Un agradecimiento a mis maestros y todos los forjadores que tuve a lo largo de mi preparación, sin ellos hubiese sido difícil el logro de mi objetivo.

A mi tutor MsC. Jesús Estrada quien con su carisma supo enrumbar el desarrollo del presente trabajo investigativo hasta su exitosa culminación.

A Licenciada Tamara Yerovi y a toda la Comunidad Educativa de la Unidad Educativa Universitaria “Milton Reyes” por su gran colaboración en esta investigación.

## INDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	I
DERECHOS DE AUTORÍA	li
HOJA DE APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	lii
CERTIFICACIÓN	lv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
INDICE GENERAL	vii
INDICE DE CUADROS	x
INDICE DE GRÁFICOS	xii
RESUMEN	xiv
SUMMARY	xv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	4
1 MARCO REFERENCIAL	5
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.3 OBJETIVOS	8
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	8
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA	9
CAPÍTULO II	11
2 MARCO TEÓRICO	12
2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES	12
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	12
2.2.1 CIENCIAS NATURALES	12
2.2.1.1 FINALIDADES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS	13
2.2.1.2 LAS CIENCIAS NATURALES Y LA UBICACIÓN EN EL CURRÍCULO DE EDUCACIÓN BÁSICA	15
2.2.1.3 EL TEXTO DE CIENCIAS NATURALES COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	18
2.2.1.3.1 Estrategias de aprendizaje	18
2.2.1.3.2 Tipos de estrategias de aprendizaje	19

2.2.3.1	Criterios para verificar si los docentes de Octavo año de Educación Básica utilizan adecuadamente el texto de Ciencias Naturales	26
2.2.4	RECURSOS DIDÁCTICOS	30
2.2.4.1	FUNCIONES DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS	34
2.2.4.2	TIPOS DE RECURSOS DIDÁCTICOS	36
2.2.4.3	RECURSOS DIDÁCTICOS USADOS EN CIENCIAS NATURALES EN LA ACTUALIDAD	39
2.2.5	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	42
2.2.5.1	Definición	42
2.2.5.2	Concepción social del aprendizaje significativo	42
2.2.5.3	Concepción psicológica del aprendizaje significativo	43
2.2.5.4	Conceptos de aprendizaje significativo	43
2.2.5.5	Ideas básicas del aprendizaje significativo	44
2.2.5.6	Pasos a seguir para promover el aprendizaje significativo	47
2.2.5.7	Tipos de aprendizaje significativo	48
2.2.5.8	Ventajas del aprendizaje significativo	50
2.2.5.9	Fases de Aprendizaje Significativo	51
2.2.5.10	Características del aprendizaje significativo	53
2.2.5.11	Técnicas y estrategias sugeridas para lograr el aprendizaje significativo	53
2.2.5.12	Metodología del aprendizaje significativo:	54
2.3	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	56
2.4	HIPÓTESIS	61
2.5	VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	61
2.5.1	VARIABLE INDEPENDIENTE	61
2.5.2	VARIABLE DEPENDIENTE	61
2.6	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	62
	CAPÍTULO III	64
3.	MARCO METODOLOGICO	65
3.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	65
3.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN	65
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	66



3.3.1	Población	66
3.3.2	Muestra	66
3.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	67
3.5	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	67
CAPÍTULO IV		68
4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	69
4.1	ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES	69
4.2	ENTREVISTA ESTRUCTURADA APLICADA AL DOCENTE	79
4.3	COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS	90
CAPÍTULO V		
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	92
5.1	CONCLUSIONES	92
5.2	RECOMENDACIONES	93

## INDICE DE CUADROS

CUADRO N°1	Texto de Ciencias Naturales	69
CUADRO N°2	Participar activamente en el desarrollo de la clase	70
CUADRO N°3	Comprender los temas	71
CUADRO N°4	Es una estrategia metodológica	72
CUADRO N°5	Utiliza el laboratorio para una mejor comprensión de sus clases	73
CUADRO N°6	Relaciona los contenidos de la asignatura con situaciones de la vida diaria	74
CUADRO N°7	utiliza estrategias metodológicas que hace interesante a la clase	75
CUADRO N°8	Aplicó el contenido de los 5 bloques que contiene el texto	76
CUADRO N°9	El texto de CC.NN, permite adquirir nuevos conocimientos	77
CUADRO N°10	Cuál es tu criterio del texto de Ciencias Naturales	78
CUADRO N°11	El texto del Ministerio	79
CUADRO N°12	Los contenidos curriculares de las ciencias Naturales son apropiados para Octavo año	80
CUADRO N°13	En las clases de Ciencias Naturales ¿utiliza material didáctico para explicar los temas propuestos?	81
CUADRO N°14	Utiliza los recursos existentes para llevar a cabo el proceso enseñanza – aprendizaje experimental (realiza experimentos)	82
CUADRO N°15	De los métodos utilizados en el texto de Ciencias Naturales, cuál es el que más utiliza en sus clases	83
CUADRO N°16	El texto de ciencias Naturales tiene planificación experimental	84
CUADRO N°17	Ha recibido capacitación para el manejo de la metodología para la enseñanza de Ciencias Naturales	85
CUADRO N°18	Planifica sus clases de acuerdo a las necesidades de los estudiantes	86

CUADRO N°19	Para el proceso enseñanza-aprendizaje, motiva a los estudiantes	87
CUADRO N°20	Exprese su criterio sobre el texto de Ciencias Naturales	88
CUADRO N°21	Ha mejorado la utilización del texto comparado con el año lectivo 2012 - 2013	89

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO N°1	Texto de Ciencias Naturales	69
GRAFICO N°2	Participar activamente en el desarrollo de la clase	70
GRAFICO N°3	Comprender los temas	71
GRAFICO N°4	Es una estrategia metodológica	72
GRAFICO N°5	Utiliza el laboratorio para una mejor comprensión de sus clases	73
GRAFICO N°6	Relaciona los contenidos de la asignatura con situaciones de la vida diaria	74
GRAFICO N°7	utiliza estrategias metodológicas que hace interesante a la clase	75
GRAFICO N°8	Aplicó el contenido de los 5 bloques que contiene el texto	76
GRAFICO N°9	El texto de CC.NN, permite adquirir nuevos conocimientos	77
GRAFICO N°10	Cuál es tu criterio del texto de Ciencias Naturales	78
GRAFICO N°11	El texto del Ministerio	79
GRAFICO N°12	Los contenidos curriculares de las ciencias Naturales son apropiados para Octavo año	80
GRAFICO N°13	En las clases de Ciencias Naturales ¿utiliza material didáctico para explicar los temas propuestos?	81
GRAFICO N°14	Utiliza los recursos existentes para llevar a cabo el proceso enseñanza – aprendizaje experimental (realiza experimentos)	82
GRAFICO N°15	De los métodos utilizados en el texto de Ciencias Naturales, cuál es el que más utiliza en sus clases	83
GRAFICO N°16	El texto de ciencias Naturales tiene planificación experimental	84
GRAFICO N°17	Ha recibido capacitación para el manejo de la metodología para la enseñanza de Ciencias Naturales	85
GRAFICO N°18	Planifica sus clases de acuerdo a las necesidades de los estudiantes	86
GRAFICO	Para el proceso enseñanza-aprendizaje, motiva a los	87

N°19	estudiantes	
GRAFICO	Expresa su criterio sobre el texto de Ciencias Naturales	88
N°20		
GRAFICO	Ha mejorado la utilización del texto comparado con el año	89
N°21	lectivo 2012 - 2013	

## RESUMEN

El trabajo tiene como objetivo, llegar a develar todos los problemas que se dan a nivel de la utilización del texto de Ciencias Naturales como estrategia didáctica para desarrollar aprendizaje significativo utilizadas por los docentes y estudiantes en la Unidad Educativa “Milton Reyes”, mismo que servirá como elemento base para la realización de la propuesta que presento al final de este proyecto de investigación. El primer capítulo presenta los antecedentes del problema institucional y que sirven de referencia para la realización del trabajo con los estudiantes, durante el año lectivo 2012-2013. El segundo capítulo presenta toda la fundamentación teórica con la cual se manejan los procesos de enseñanza aprendizaje, mismos que tienen mantienen un nivel mediano de calidad educativa, y que no permiten la aplicación consensuada de parámetros metodológicos que permitan un desarrollo integral y significativo de los estudiantes. El tercer capítulo tiene que ver con la metodología que se usa en este proyecto de investigación, los pormenores de la población con la cual se trabajará y el análisis e interpretación de todos los resultados obtenidos de primera mano, como son las encuestas dirigidas a los profesores y estudiantes de la institución con la cual se está realizando este plan de reconocimiento didáctico pedagógico. El cuarto capítulo presenta las conclusiones a las cuales hemos llegado, al final de la interpretación y análisis de los resultados, seguida de las recomendaciones, que pueden ser implementadas para una mejora sustancial del proceso enseñanza aprendizaje. El quinto capítulo, tiene la parte más importante de esta pequeña obra, y engloba toda la propuesta que he hecho desde mi campo de la experiencia y la investigación, tanto en centros educativos de la ciudad, como también en las documentaciones bibliográficas actualizadas que pude acceder a través del internet y centros de investigación especializados. El sexto capítulo abarca las conclusiones y recomendaciones metodológicas finales, que permitirán tener una visión completa del proyecto presentado a los lectores. Termina el presente trabajo con los materiales referenciales, para poder acceder a la investigación extra, por parte de cualquier persona que quiera ahondar en el tema para una comprensión más valedera.

## SUMMARY

This work has as an objective to unveil all the problems that occur about the use of the text of Natural Sciences as didactic strategy to develop significant learning used by teachers and students in the Educational Institution "Milton Reyes", this will serve as a basis for the development of the proposal submitted at the end of this research project. The first chapter presents the background of the institutional problem that was used as a reference to complete the work with the students during the academic year 2012-2013. The second chapter presents all the theoretical foundation with which the processes of teaching-learning was handle, this has a medium level of educational quality, and this does not allow the consensual implementation of methodological parameters that will allow a significant and integral development of students. The third chapter has to do with the methodology used in this research project, the details of the population with which it will work and finally the analysis and interpretation of all the results obtained at once, such as surveys addressed to students and the teacher of the institution with which this plan of pedagogic didactic recognition is running. The fourth chapter presents the conclusions we have reached, at the end of the interpretation and analysis of the results, followed by the recommendations that can be implemented for a substantial improvement in the teaching and learning process. The fifth chapter, is the most important part of this small work, and encompasses all the proposal I have made since my experience and research work, both in the schools of the city, as well as updated bibliographic and documentation which I could access through the internet and from specialized research centers. The sixth chapter includes conclusions and final methodological recommendations, letting us to have a complete vision of the project presented to the readers. This work ends with the reference materials, in order to be able to access to the extra research by any person who wants to go deep into the topic for a more valid comprehension.



Mgs. Mónica Cadena F.  
**COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS**







## INTRODUCCIÓN

La educación es el pilar fundamental para el desarrollo integral del individuo el cual permite desarrollar sus habilidades, destrezas y un pensamiento crítico es decir, saber (teoría), saber hacer (práctica), saber ser (valores), vinculado con la sociedad, la misma que día a día exige profesionales con un alto grado de preparación acorde al avance tecnológico y la globalización.

En el Ecuador aproximadamente el 75% de niños, niñas y adolescentes estudian en el sistema de educación pública. El mismo que acusa un deterioro, por lo que ha sido objeto de cuestionamientos por la ciudadanía, todo esto resta a los educandos la oportunidad de trascender en la sociedad del conocimiento, repercutiendo en sus proyectos de la vida individual, familiar y en la sociedad en general. (Mies, 2013)

En la actualidad el docente se caracteriza por ser un mediador, guía de sus estudiantes, mientras que estos a su vez se convierten en forjadores de sus propios conocimientos.

En este contexto de la investigación titulada Análisis del texto de Ciencias Naturales del Ministerio de Educación como Estrategia Didáctica para desarrollar aprendizajes significativos de los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa universitaria "Milton Reyes", periodo 2012 – 2013, es de suma importancia por cuando a la utilización del texto como estrategia didáctica y enseñanza de los métodos en la enseñanza-aprendizaje permite contar con estudiantes coparticipes de una cultura de excelencia, sean críticos y dotados de las lógicas que nos lleven a generar el conocimiento y así arribar a la ciencia y tecnología.

Tomando en cuenta que la enseñanza es un conjunto de transformaciones sistemáticas de los fenómenos en general sometidos a forma gradual a cambios cuyas etapas se producen y suceden en forma ascendente, de allí

que se deba considerar como un proceso progresivo y en constante movimiento, con un desarrollo dinámico en su transformación continua.

No debemos olvidar que los contenidos determinan en gran medida, a su efecto educativo, de manera necesaria sujeta a los cambios condicionados por el desarrollo histórico – social de las necesidades materiales y espirituales de las colectividades y que su objetivo supremo ha de ser siempre tratar de alcanzar el dominio de todos los conocimientos acumulados por la excelencia cultural.

En cambio el Aprendizaje es un proceso de naturaleza compleja caracterizado por la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad, debiendo ser susceptible de manifestarse en un futuro y contribuir soluciones de situaciones concretas.

Sin duda alguna que un país en desarrollo es aquel que ejecuta un buen sistema educativo para su pueblo, siendo uno de los soportes más significativos para el mejoramiento de la calidad de Educación, la actualización, la tecnificación y capacitación permanente que por una u otra razón se encuentran involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al sistema educativo moderno se le plantea el reto de formar personas altamente preparadas capacitadas y con flexibilidad mental para adaptarse a los cambios que ocasiona la introducción de nueva tecnologías. Estamos en un momento en que sea perdida la idea de una carrera para toda la vida. De aquí se deriva, la importancia de tener unos conocimientos afianzados que lo suministran las asignaturas básicas, una de las cuales, es Ciencias Naturales.

Este trabajo de investigación se organiza en cinco capítulos.

El capítulo I contiene al marco referencial que consta de: El Planteamiento del Problema, Formulación del Proyecto, Objetivo General y Específico, justificación e importancia.

El capítulo II contiene al marco teórico, en donde podemos encontrar el sustento teórico conceptual, posicionamiento personal, operacionalización de las variables y definiciones conceptuales.

El capítulo III se desarrolla la Metodología de la Investigación, tipo y diseño de la misma, procedimientos para la caracterización de la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

El capítulo IV contiene al Análisis e Interpretación de los resultados que consta de: Recolección de la información y tabulación, Análisis e interpretación de datos, comprobación estadística y Representación gráfica.

El capítulo V contiene conclusiones y recomendaciones.

#### Conclusión

Este trabajo de investigación lo he realizado para que sirva como un documento de consulta de docentes.

# CAPÍTULO I

# CAPÍTULO I

## 1. MARCO REFERENCIAL

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ciencias Naturales es la ciencia que tiene por objeto el estudio de la naturaleza y los aspectos físicos de la realidad. Ciencias Naturales como las demás ciencias además contribuyen al desarrollo del razonamiento, la intuición, la seguridad y comprensión en el proceso de la resolución de problemas, acordes a la selección de contenidos programáticos y a los métodos que utilice el docente.

La preocupación en nuestro país, en el ámbito de Educación; es muy difícil hablar de una educación, que vaya conforme con las necesidades y los intereses de los educandos, educadores, y la ciudadanía.

Ya que este, es uno de los sectores más olvidados por los gobiernos de turno, locales, y nacionales. Olvidándose o ignorando que la educación Básica es la cuna de la formación de nuevos profesionales, que serán los próximos gobernantes de la provincia y del país.

Una de la principales falencias a nivel Nacional en Educación Básica , es debido a que no existe la adecuada utilización del texto de Ciencias Naturales, un compromiso real y una participación conjunta de educadores, estudiantes, padres de familia y comunidad educativa; que contribuyan de forma activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por tal razón es inaceptable que la metodología experimental utilizada por los docentes en el sistema educativo sea sinónimo de fracaso en el aprendizaje de la Ciencias Naturales, por lo que debe realizar un proceso de investigación que emita juicios valorativos sobre los procesos y productos educativos, empleando nuevas metodologías experimentales para el área de Ciencias Naturales, la misma que mejorará la iniciativa y creatividad del docente para lograr el

desarrollo de destrezas en los estudiantes y la generación de aprendizajes significativos.

Por falta de actualización e innovación pedagógica, en la actualidad se sigue utilizando métodos de enseñanza pasiva que no dan cabida a la duda ni a la comprensión, inhabilitándole al educando a que adquiera capacidades de investigación que le faculte a aprender de manera autónoma, desarrolle su capacidad intelectual, habilidades, destrezas y valores éticos y morales.

En la enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales también constituye la falta de actualización profesional de los docentes; esto se manifiesta en la utilización de bibliografía desactualizada, utilización de textos de Ciencias Naturales como guía y no como tema de consulta, debido a esto es que no se aplica la enseñanza de la Ciencias Naturales como una herramienta útil para la construcción de esquemas de pensamiento lógico formal por medio de procesos de enseñanza aprendizaje.

Ante esta realidad es necesario asumir el compromiso de cambiar la actitud por parte del docente, que permita un proceso renovado en el empleo de estrategias metodológicas el cual conlleve a los estudiantes a desarrollar habilidades y destrezas y así mejorar su capacidad intelectual.

Entre los esfuerzos por mejorar la realidad educativa Ecuatoriana, está el enfrentar los retos y avances tecnológicos y metodológicos en el sistema educativo y por tanto en el sistema de evolución, procurando cambiar las metodologías de estudio que han dado como resultado estudiantes memorísticos, poco críticos e irreflexivos, e ir en busca de la transformación de la mentalidad humana hacia el logro de los objetivos que se plantean en el plano personal y además de lo que exige la sociedad.

Otra de las causas es el poco interés de parte de los estudiantes para el aprendizaje de la asignatura, esto se debe por la falta de material didáctico para dar clases; por lo tanto se debe implementar nuevas metodologías para la enseñanza de Ciencias Naturales.

También no se dispone de una guía o un folleto de orientaciones metodológicas como apoyo al trabajo del profesor especialmente en la práctica experimental de Ciencias Naturales.

El avance tecnológico, científico y humanístico que ha producido en los últimos tiempos ha despertado el interés por mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje, teniendo en cuenta que en el sistema educativo uno de los factores que intervienen directamente como promotores del desarrollo y adelanto de éste, es la experimentación práctica.

Si se considera que el docente acumula una serie de valiosas experiencias en la acción educativa, estas deben tomarse en cuenta como punto de partida para lograrse cambios trascendentales que contribuyan al logro de una mejor calidad de educación. Entonces el centro de todo proceso educativo es el estudiante, por lo que, el estímulo de creatividad y su pensamiento crítico reflexivo fortalecerá un aprendizaje significativo; para ello se requerirá de una buena aplicación de los métodos de aprendizaje y uso adecuado del texto de Ciencias Naturales, también el uso de nuevas tecnologías.

Con estas consideraciones se ve con claridad la necesidad de proponer una alternativa a los docentes de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Universitaria “Milton Reyes”, para potenciar el aprendizaje de los estudiantes, e incentivar su capacidad creadora.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Existen limitaciones en la utilización del texto de Ciencias Naturales del Ministerio de Educación como Estrategia Didáctica para desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Universitaria “Milton Reyes”?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL:**

Analizar si el texto de Ciencias Naturales del Ministerio de Educación como Estrategia Didáctica para desarrollar aprendizajes significativos de los estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Universitaria “Milton Reyes” Periodo 2012 - 2013

### **1.3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- ✚ Verificar si los docentes de Octavo año de Educación Básica utilizan adecuadamente el texto de Ciencias Naturales.
  
- ✚ Investigar la fundamentación teórica del texto de Ciencias Naturales como estrategia didáctica para desarrollar aprendizajes significativos.
  
- ✚ Proponer la guía metodológica del texto de Ciencias Naturales para desarrollar aprendizajes significativos, para los estudiantes de octavo año.
  
- ✚ Difundir los resultados de la investigación sobre el análisis del texto de Ciencias Naturales del Ministerio de Educación como estrategias didácticas para desarrollar aprendizajes significativos de los estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Universitaria “Milton Reyes”.



#### **1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA**

Uno de los problemas en nuestro país en la educación es la falencia en la utilización del texto de Ciencias Naturales, como una guía y no como tema de consulta, debido a esto es que no se aplica la enseñanza de la Ciencias Naturales como una herramienta útil para la construcción de esquemas de pensamiento lógico formal por medio de procesos de enseñanza aprendizaje.

La buena utilización del texto, lleva a los estudiantes a mayor interés al aprendizaje de Ciencias Naturales.

La utilización correcta del texto de Ciencias Naturales facilita a los estudiantes, adquirir aprendizajes por sí mismo (auto aprendizaje) al intentar construir nuevas preguntas, las cuales emergieron la necesidad de resolver la pregunta orientadora, logrando construir conocimientos propios sin la ayuda del docente.

Con esta investigación se beneficiaran los Docentes, Estudiantes y el Investigador y se la realizará en el presente año lectivo la cual ayudará a mejorar la utilización del texto de Ciencias Naturales para lograr el aprendizaje significativo de los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Universitaria “Milton Reyes” y se la podrá socializar en las demás instituciones de nuestro cantón y provincia, ya que tiene las mismas dificultades, éste documento podrá ser utilizado como base para futuras investigaciones.

Para mejorar el perfil profesional del investigador, y el proceso enseñanza-aprendizaje para que los jóvenes lo conviertan en un constructor de nuevos conocimientos y no sea una de las causas el fracaso en la utilización del texto de Ciencias Naturales.

Este estudio es pertinente porque pretende ser una guía para los docentes del área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Universitaria “Milton Reyes”, para que estos a su vez, orienten a los jóvenes hacia el aprendizaje significativo y uso adecuado del texto de Ciencias Naturales, utilizando

métodos y nuevas tecnologías acorde al desarrollo de la educación ecuatoriana.

Los beneficiarios directos serán los estudiantes y el profesor de Octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Universitaria “Milton Reyes”. Los beneficiarios indirectos serán todos los que tengan acceso a este documento, tanto la universidad, como de la Institución Educativa.

# CAPÍTULO II

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES**

En cuanto a los antecedentes las investigaciones anteriores con respecto al tema que se está investigando puedo afirmar que no existe ninguna investigación anterior en la Unidad Educativa Universitaria “Milton Reyes”, que involucre las dos variables en estudio.

Además en la consulta realizada en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, no se han encontrado temas iguales o similares al propuesto.

Siendo un tema de vital importancia, en nuestra provincia no existen investigaciones en este campo. En ciertos casos ni siquiera se tiene conocimiento de los diferentes métodos que existen para el proceso de enseñanza.

Es importante, sin embargo, mejorar la calidad de educación y para su logro es imprescindible analizar los diferentes métodos que puede utilizar el docente para así mejorar la utilización del texto de Ciencias Naturales, además el rendimiento del estudiante.

#### **2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

##### **2.2.1 CIENCIAS NATURALES**

En la actualidad, los cambios que plantea la ciencia y la tecnología emplazan a los docentes a propiciar procesos de enseñanza y aprendizaje, en los cuales el que aprende pueda ordenar los conocimientos de forma práctica en el momento de solucionar problemas.

Es así que, los docentes, tienen la responsabilidad de ofrecer a los estudiantes una formación en ciencias que les permita interactuar en el mundo de la educación en ciencias. Personas con criterio amplio como seres humanos en su meta de cuidar el planeta y contribuir a mantener los ecosistemas.

Es así como se asume que la ciencia es un conjunto de conocimientos organizados, no permanentes y que son básicos para crear conocimientos duraderos. Thomas Kuhn: afirma que la verdad no está dada y que cada persona puede construir sus conocimientos de acuerdo a sus necesidades. (Nieda, 1997).

Co estos considerandos, el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales es un diálogo en el que es importante un mediador que generalmente es un docente que tenga la capacidad de buscar, estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento crítico y ayude a desarrollar el pensamiento reflexivo de los estudiantes. Un mediador del aprendizaje que promueva aprendizajes significativos a través de la modificación de las estructuras de pensamiento a través de las operaciones intelectuales.

Consecuentemente el diseño curricular tiene por objeto construir el conocimiento con una actitud reflexiva de cuidado del medio ambiente, situación que se consigue con el contacto directo con el medio consiguiendo una exitosa intervención pedagógica

Para esto es necesario que el docente imparta la ciencia utilizando todas las herramientas disponibles para provocar un aprendizaje duradero, lo cual permitirá que cada estudiante genere una interpretación del mundo que lo rodea desde su percepción particular.

### **2.2.1.1 Finalidades para la Enseñanza de las Ciencias**

“Los docentes generan contextos de aprendizaje y a partir de ellos los alumnos desarrollan determinadas capacidades. Consideramos que las mismas

deberían corresponder a las finalidades para la enseñanza de las ciencias”, que de acuerdo a (Jimenez, 1997) son:

- Aprender los conceptos contextualizados en los modelos y teorías que le dieron origen. Es decir, aproximar cada vez más la interpretación de los fenómenos a los modelos que propone la comunidad científica. Dicha interpretación requiere desarrollar destrezas cognitivas y de razonamiento científico, lo que se llama “hacer ciencias”.
- Desarrollar destrezas experimentales relacionadas con los procedimientos y especialmente la resolución de problemas (como visión superadora del método científico estándar).
- En el marco de las actitudes, desarrollar un pensamiento crítico que posibilite opinar y tomar decisiones.
- Los logros anteriores deberían permitir construir una imagen de ciencia en permanente revisión, no neutral, con aplicaciones tecnológicas e insertas en una realidad socio-cultural. Al mismo tiempo favorecer una alfabetización científica que dé una cultura básica y capacite para tomar decisiones, analizar información, plantear dudas y detectar engaños.
- Por otro lado desde los debates actuales para la enseñanza de las Ciencias y los estándares para la educación en Ciencias se prescribe que:
- La enseñanza debería entender al conocimiento como algo a construir y no como algo dado.
- Orientarse al cambio conceptual, permitir la reconstrucción del conocimiento y localizarse en situaciones problemáticas.
- Preparar programa de actividades, en la etapa pre-activa, saber guiar esas actividades y luego evaluarlas y analizarlas críticamente con el equipo.
- Elaborar y experimentar modelos que ofrezcan alternativas fundadas y coherentes.
- Romper con la visión simplista de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias, usar variedad de métodos (relacionados con el uso de historias explicativas, la naturaleza de las ciencias y la indagación sistemática).
- Diseñar y justificar un currículum que busque la alfabetización científica.

- Proponer un docente facilitador e investigador, que mantenga el control conceptual de la clase, promueva la interacción, la comprensión compartida y que ceda paulatinamente el control sobre el conocimiento.
- Entender y comprender los intereses de los estudiantes, compartir la responsabilidad del aprendizaje.
- Las recomendaciones anteriores son la guía para una adecuada propuesta de enseñanza de las ciencias y las mismas han sido consideradas en la planificación e implementación de las innovaciones presentadas en este texto. (Jimenez, 1997)

### **2.2.1.2 LAS CIENCIAS NATURALES Y LA UBICACIÓN EN EL CURRÍCULO DE EDUCACIÓN BÁSICA**

Por su valor formativo esta disciplina ha sido considerada a nivel internacional y planteado en todos los currículos para lograr en el ser humano una comprensión lógica y científica de su realidad natural, de la vida y de la sociedad. Los jóvenes necesitan saber a ciencia cierta sobre los fenómenos del universo, de la Tierra, de la vida, del comportamiento, de la tecnología.

El conocimiento de las ciencias naturales se convierte en un instrumento indispensable para mejorar la calidad de vida de todos los actores de la sociedad. La propuesta de la Reforma incluye: Objetivos, destrezas, contenidos y recomendaciones metodológicas. (MEC, 2010):

Los objetivos del Rediseño curricular para la Educación general Básica son:

- Observar y analizar el mundo natural en el cual vive mediante la búsqueda de ilustraciones, para proponer soluciones y plantear estrategias de protección y conservación de los ecosistemas.
- Valorar el papel de las ciencias por medio de la crítica reflexiva de la importancia de cuidar la naturaleza
- Conocer las partes y el funcionamiento de los sistemas de su propio cuerpo

Las destrezas son un conjunto de conocimientos que orientan al estudiante al “pensar-hacer” y al “saber-hacer” de las ciencias.

Los **contenidos del texto** se incluyen en 5 bloques: La Tierra, un planeta con vida; El suelo y sus irregularidades; El agua, un medio de vida; El clima, un aire siempre cambiante; a su vez el Bloque 5 se divide en dos partes: primera parte: Los ciclos en la naturaleza y sus cambios; segunda parte: Los ciclos en la naturaleza y sus cambios. El ser humano.

Las **recomendaciones metodológicas** constituyen un conjunto de orientaciones generales para la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales.

Según (la Reforma curricular 2010, Ciencias Naturales) el docente ha experimentado cambios con el apoyo de las Tics; que les permite ofrecer a los estudiantes una formación en ciencias acorde al avance tecnológico con conciencia crítica. Reflexiva.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales y con base en los planteamientos de la Actualización y Fortalecimiento Curricular 2010 lo que se desea es mejorar la calidad educativa de tal manera que, empezando por los docentes como guías en las aulas de clase se comprometan con sus estudiantes para lograr en ellos un aprendizaje significativo; cuyos principios sean de fortalecer los valores, fomentar su participación activa y formar personas autónomas, reflexivas, consientes y comprometidas con los demás y con su medio ambiente, estas aspiraciones se plantean a su vez en la Reforma Curricular 2010 para lograr que cada educando de manera independiente o grupal cumpla los objetivos educativos del área de Ciencias Naturales y del año de básica, así como con el perfil de salida del área en especial a lo que se refiere a: “Analizar y valorar el comportamiento de los ecosistemas en la perspectiva de las interrelaciones entre los factores bióticos y abióticos que mantienen la vida en el planeta, manifestando responsabilidad en la preservación y conservación del medio natural y social, y dar sentido al



mundo que los rodea a través de ideas y explicaciones conectadas entre sí, permitiéndoles aprender a aprender para convertir la información en conocimientos”. (Actualización y Fortalecimiento Curricular 2010.)

La Actualización y Fortalecimiento Curricular de Educación General Básica, en cada área establece un eje curricular integrador, que en caso de las Ciencias Naturales es “Comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios” (**Actualización y Fortalecimiento Curricular 2010. Pág.24**) que se irá desarrollando desde cuarto a décimo año de Educación General Básica, tomando en cuenta las destrezas con criterio de desempeño y que involucra dos aspectos fundamentales: Ecología y Evolución, dos tópicos que proporcionan profundidad, significación, conexiones y variedad de perspectivas desde la Biología, la Física, la Química, la Geología y la Astronomía.

Todo lo citado en la Reforma Curricular 2010 con respecto al eje curricular integrador ha sido creado con el fin de desarrollar las macro destrezas que se trabajan en las destrezas con criterio de desempeño de las Ciencias Naturales tales como: “observar, recolectar datos, interpretar situaciones o fenómenos, establecer condiciones, argumentar y plantear soluciones”. (Actualización y Fortalecimiento Curricular 2010. Pág.24)

En las destrezas con criterio de desempeño como señala Santillana, (S.A. 2010. Pág. 12) en la enseñanza de Ciencias Naturales “la solución de problemas es una de las estrategias para que el estudiante afronte situaciones de la vida cotidiana con la utilización de los conocimientos científicos, los procesos para su resolución y la consecuente toma de conciencia del impacto de las acciones en el ambiente.”

Las destrezas con criterio de desempeño en Ciencias Naturales por tal motivo se precisan en un nivel de integración y complejidad de acuerdo a la manera en la que aprende el estudiante ya sea de sus experiencias, dentro y fuera del aula de clase y el impacto que tienen sus acciones sobre el medio.

Los ejes del aprendizaje que se han propuesto para Ciencias Naturales son interdisciplinarios, por cuanto se enlazan a las experiencias de los estudiantes dentro y fuera del aula, se articulan con el eje curricular integrador del área y varían de acuerdo al desarrollo de pensamiento de los estudiantes, sus intereses personales y la experiencia de cada uno de ellos; de tal manera que estos se convierten en elementos motivadores ya que fomentan la comprensión y brindan espacios para aprender a aprender.

### **2.2.1.3 EL TEXTO DE CIENCIAS NATURALES COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE.**

#### **2.2.1.3.1 Estrategias de aprendizaje**

Las estrategias de aprendizaje son herramientas que utiliza el docente para lograr el desarrollo de las destrezas y habilidades de los estudiantes de los estudiantes.

Se basan en una estrategia didáctica que incluye inicio, desarrollo y conclusión, es necesario utilizar estas estrategias en forma periódica tomando en cuenta las competencias que se quieren obtener. Existen estrategias para obtener conocimientos previos y para organizar o estructurar contenidos.

Las estrategias para activar los conocimientos previos inician las actividades en secuencia didáctica. Constituyen un recurso para la organización gráfica de los conocimientos examinados, esencial para los estudiantes cuando tienen que tomar apuntes.

“El aprendizaje significativo se fortalece con las relaciones cognitivas entre lo que el sujeto ya conoce (“el nivel de desarrollo real” vygotskyano) y lo que necesita conocer para asimilar significativamente los nuevos conocimientos (“zona de desarrollo próximo” que conduce al nivel de desarrollo potencial)”. Estas conexiones son los organizadores previos, es decir, conceptos, ideas iniciales y material introductorio, los cuales se presentan como marco de referencia de los nuevos conceptos y relaciones.

La llave del aprendizaje significativo está en relacionar lo que ya se conoce con las ideas previas de la estructura cognitiva del estudiante. Consecuentemente el aprendizaje está en función de su carácter significativo, y no en las técnicas memorísticas. (Arenda, 2007)

#### **2.2.1.3.2 Tipos de estrategias de aprendizaje**

##### **Lluvia de ideas**

Técnica grupal que permite obtener información de lo que un grupo conoce de un determinado tema.

Esta técnica se utiliza para:

- Indagar conocimientos previos.
- Favorecer la recuperación de información.
- Favorecer la creación de nuevo conocimiento.
- Aclarar concepciones erróneas.
- Resolver problemas.
- Desarrollar la creatividad.
- Obtener conclusiones grupales.
- Propiciar una alta participación de los alumnos.

(Elder, 2002)

##### **Preguntas**

Son interrogantes que al ser resueltas adecuadamente generan el conocimiento.

Se utiliza como base para desarrollar el pensamiento crítico. La tarea del docente será propiciar situaciones en las que los alumnos se cuestionen acerca de elementos esenciales que configuran los objetos, eventos, procesos, conceptos, etcétera.

### **Las preguntas permiten:**

- Desarrollar el pensamiento crítico y lógico.
- Indagar conocimientos previos.
- Problematizar un tema.
- Analizar información.
- Profundizar en un tema.
- Generar ideas o retos que se puedan enfrentar.
- Estimular nuevas maneras de pensar.
- Desarrollar la metacognición.
- Potenciar el aprendizaje a través de la discusión.

### **Cuadro sinóptico**

El cuadro sinóptico es un organizador gráfico muy utilizado, ya que permite organizar y clasificar información. Se caracteriza por organizar los conceptos de lo general a lo particular, y de izquierda a derecha, en orden jerárquico; para clasificar la información se utilizan llaves.

### **El cuadro sinóptico permite:**

- Establecer relaciones entre conceptos.
- Desarrollar la habilidad para clasificar y establecer jerarquías.
- Organizar el pensamiento.
- Facilitar la comprensión de un tema.

### **Cuadro comparativo**

El cuadro comparativo es una estrategia que permite identificar las semejanzas y diferencias de dos o más objetos o hechos. Una cuestión importante es que, luego de hacer el cuadro comparativo, es conveniente enunciar la conclusión a la que se llega.

### **Diagramas**

Los diagramas son representaciones esquemáticas que relacionan palabras o frases dentro de un proceso informativo.

Esto induce al estudiante a organizar esta información no solo en un documento, sino también mentalmente, al identificar las ideas principales y subordinadas según un orden lógico.

### **Mapa conceptual**

El mapa conceptual (Novak y Godwin, 1999) es una representación gráfica de conceptos y sus relaciones. Los conceptos guardan entre sí un orden jerárquico y están unidos por líneas identificadas por palabras (de enlace) que establecen la relación que hay entre ellas.

Se caracteriza por partir de un concepto principal (de mayor grado de inclusión), del cual se derivan ramas que indican las relaciones entre los conceptos. (Espídola, 1996)

### **Los mapas conceptuales ayudan a:**

- Identificar conceptos o ideas clave de un texto y establecer relaciones entre ellos.
- Interpretar, comprender e inferir la lectura realizada.
- Promover un pensamiento lógico.
- Establecer relaciones de subordinación e interrelación.
- Insertar nuevos conocimientos en la propia estructura del pensamiento.
- Indagar conocimientos previos.
- Aclarar concepciones erróneas.
- Identificar el grado de comprensión en torno a un tema.
- Organizar el pensamiento.
- Llevar a cabo un estudio eficaz.
- Visualizar la estructura y organización del pensamiento.

El Ministerio de Educación realizó la actualización y fortalecimiento curricular de la Educación General Básica que busca que las generaciones venideras aprendan de mejor manera a relacionarse con los demás seres humanos y con su entorno. El texto consta de diversas actividades que permitirán desarrollar

sus habilidades, mediante alternativas y herramientas didácticas que enriquecen el proceso de enseñanza aprendizaje.

**El texto incluye:**

### **1. Temas de práctica**

Actividades que se desarrollan con la aplicación de ciertos conocimientos

### **2. Temas de investigación**

Es considerada una actividad humana, orientada a la obtención de nuevos conocimientos y su aplicación para la solución a problemas o interrogantes de carácter científico

### **3. Temas de experimentación**

“Consiste en el estudio de un fenómeno, reproducido generalmente en un laboratorio, en las condiciones particulares de estudio que interesan, eliminando o introduciendo aquellas variables que puedan influir en él. Se entiende por variable o constantemente cambiante todo aquello que pueda causar cambios en los productos de un experimento y se distingue entre variable único, conjunto o microscópico”.

**El texto consta de cinco bloques:**

## **BLOQUE 1**

### **La Tierra, un planeta con vida**

#### **❖ Tema 1**

¿Por qué la corteza continental es más antigua que la corteza oceánica?

- Deriva continental
- Teoría de la tectónica de placas
- Placas tectónicas en el mundo
- El relieve del Ecuador

- Biodiversidad del Ecuador

**Laboratorio.** Cómo trazar un mapa topográfico

❖ **Tema 2**

¿Qué beneficios aporta al ambiente el uso de energías alternativas? 30

- Energía

**Experimenta.** Medición de la velocidad del viento

## **BLOQUE 2**

### **El suelo y sus irregularidades**

❖ **Tema 1**

¿Qué factores físicos condicionan la vida en los desiertos?

- El suelo

**Laboratorio.** Tamizado de suelos

❖ **Tema 2**

¿Cómo fluye la energía a través de los organismos que componen un ecosistema?

- La energía lumínica
- Flujos de energía
- Relaciones entre los organismos
- Protección de la flora y de la fauna de los desiertos

**Experimenta.** Condiciones necesarias para el crecimiento óptimo de las plantas

**Experimenta.** Consecuencias de la falta de agua en las plantas

## BLOQUE 3

### El agua, un medio de vida

#### ❖ Tema 1

¿Cómo se puede acceder a las aguas subterráneas de forma sustentable?

- La materia y los átomos
- El agua en la Tierra

**Laboratorio.** Desalinización del agua salada

#### ❖ Tema 2

¿Cómo el agua en un ecosistema influye en sus características físicas?

- Factores físicos que condicionan la vida en los desiertos
- La temperatura en los desiertos

**Laboratorio.** ¿Qué contenido de humedad tienen los suelos de tu colegio?

## BLOQUE 4

### El clima, un aire siempre cambiante

#### ❖ Tema 1

¿Cómo la presencia de las corrientes marinas impacta en el entorno?

- Clima
- Relación de los factores físicos y características de adaptación
- Corrientes marinas en Ecuador
- Desertización de la región Litoral

**Indagación.** Las corrientes marinas, factor físico que influye en los climas

#### ❖ Tema 2

¿Cómo influyen los diferentes tipos de energía en los factores físicos y biológicos?



- Fuentes de energía en los ecosistemas
- Zona tórrida, cálida o tropical

**Laboratorio.** Construye un termómetro casero

**Laboratorio.** Construye una estación meteorológica

## **BLOQUE 5 (Primera parte)**

### **Los ciclos en la naturaleza y sus cambios**

#### **❖ Tema 1**

¿Cómo se proveen los ecosistemas de sustancias vitales para su funcionamiento?

- La materia en los ecosistemas
- Fósforo
- Nitrógeno
- Minerales en los suelos desérticos

**Indagación.** Las leguminosas aportan nitrógeno al suelo

#### **❖ Tema 2**

¿Qué formas de organización adoptan los seres vivos en un ecosistema?

- Niveles de organización
- Biomas

**Laboratorio.** ¿Cuál es la densidad poblacional de los dientes de león en el jardín de tu colegio?

## **BLOQUE 5 (Segunda parte)**

### **Los ciclos en la naturaleza y sus cambios. El ser humano.**

#### **❖ Tema 1**

¿Qué estructuras permiten la reproducción en los seres humanos?

- La reproducción

- La reproducción humana
- Sistema glandular humano

**Laboratorio.** Células sexuales masculinas en las plantas

**Indagación.** Reproducción en los mamíferos

## ❖ Tema 2

¿Qué significa ser adolescente?

- Desarrollo de los seres humanos
- Adolescencia

**Proyecto.** El desarrollo de los seres humanos

### **2.2.3.1 Criterios para verificar si los docentes de Octavo año de Educación Básica utilizan adecuadamente el texto de Ciencias Naturales**

El propósito de este trabajo es hacer referencia a la formación del profesor de ciencias, este debe ser capaz de proponer, desarrollar y evaluar los aprendizajes haciendo uso de los recursos necesarios para tal efecto.

Las investigaciones educativas actualmente se centran en el aula, más que en el profesor y las formas y argumentos que utilizan para construir el conocimiento, la interacción comunicativa para generar aprendizajes significativos. Los resultados de aprendizaje no son el único indicador de la eficacia del proceso de enseñanza, existen variables las estrategias del docente y las características del objeto de conocimiento

La didáctica de hoy ha pasado de ser un conjunto de técnicas para la enseñanza para convertirse en el diseño, desarrollo y estudio de los saberes en el aula. Esta propuesta radica en conocer si el maestro está dentro de los cambios educativos que evolucionan de la enseñanza tradicional a una de aprendizaje constructivista con sentido crítico.

El texto utilizado por el ministerio de Educación del Ecuador para octavo año de Educación Básica en el área de Ciencias naturales es: "Ciencias Naturales

8”, desde este marco se desea conocer ¿cómo generan el conocimiento es decir su epistemología, en las clases de ciencias.

A fin conocer el desenvolvimiento docente y la aplicación del texto básico para octavo año de Educación Básica se tomará como referencia el sistema de evaluación de la Reforma Curricular que expone que la evaluación se debe realizar de dos formas:

#### **Evaluación en el texto del estudiante:**

Una evaluación endógena pensada para que sean los propios alumnos los que realicen el seguimiento y valoración de su proceso de aprendizaje. Mediante lo que aprendí

#### **En la Guía del docente:**

Una evaluación exógena, que proviene del maestro, y que sirve para conocer el grado de apropiación, por parte del alumno, del conocimiento, y por otra, para concretizar la observación del proceso en parámetros traducibles a notas. Mediante:

- **Prueba de diagnóstico:**

#### **Definición**

Son instrumentos importantes generados en el rediseño curricular para conocer si los procesos de enseñanza aprendizaje se han realizado en forma correcta, o si se han impartido los contenidos propuestos.

De forma que el docente tenga una idea general de los conocimientos previos de los alumnos para reforzar si es necesario estos conocimientos para la incorporación de los nuevos aprendizajes. (Anexo N ° “A”)

- **Prueba de unidad:** la más importante a nuestro entender, porque esta sigue el proceso en pequeños tramos para establecer las debilidades y o fortalezas de este conocimiento en determinados temas. En esta prueba de

unidad es donde se va a evidenciar si el docente ha aplicado de forma correcta el texto de la asignatura. (Anexo N ° “B”)

### **Técnicas de evaluación determinadas por el Ministerio de Educación**

Son actividades didácticas realizadas para observar el desempeño del estudiante al ejecutar una determinada actividad, para comprobar el dominio de ciertas habilidades, destrezas y aptitudes que verifican la aplicación de los conocimientos adquiridos.

- Observación directa del desempeño de los estudiantes.
- La valoración de la defensa de las ideas.
- La utilización de los diferentes puntos de vista.
- Argumentación sobre conceptos e ideas teóricas.
- Explicación de los procesos realizados.
- Solución de problemas.
- Producción escrita que refleje procesos reflexivos del alumno.
- Realización de pruebas.
- Mapas mentales

### **Instrumentos de evaluación**

- **Estudio de caso.**

“Es un método característico de la investigación cualitativa, extensiva e intensiva que utiliza el aporte de técnicas de evaluación y su análisis para reflexionar y debatir en torno a las características de un caso determinado con fines diagnósticos e intervinidos para lograr progresos favorables en relación con el estado inicial”

Ejemplo: la maestra dispone a los estudiantes estudiar las consecuencias del derrame de crudo en la Amazonía ecuatoriana.

- **Proyectos.**

“Tiene la función de establecer un marco global de referencia para coordinar todas las actuaciones de la comunidad educativa. Integra la realidad del centro y de su entorno definiendo metas propias y señas de identidad para la consecución de los objetivos educativos del centro”.

Ejemplo:

Se encarga a los niños elaborar un proyecto de un museo en el aula-  
(Fapagaldos, 2014)

- **Diario.**

Es una herramienta profesional básica y sencilla que permite describir, analizar y valorar la acción de manera consciente y explícita y, por tanto, tomar decisiones más fundamentadas.

Ejemplo:

El libro diario de la maestra  
(Elair, 2000)

- **Debate.**

El debate es una forma de discusión formal y organizada que se caracteriza por enfrentar dos posiciones opuestas sobre un tema determinado. En otras palabras, el debate es el intercambio de opiniones críticas, que se lleva a cabo frente a un público y con la dirección de un moderador para mantener el respeto y la objetividad entre ambas posturas. Por otro lado, cada postura debe exponer su tesis y sustentarla por medio de argumentos y contraargumentos sólidos y claros. Además, cada posición debe buscar el interés del público, buscando que éste forme su opinión y, finalmente, contribuya de forma indirecta o no, en las conclusiones del debate. De esta manera, el debate está formado por tres entidades: los participantes (un proponente y un oponente), el moderador y el público.

**Ejemplo:**

Los estudiantes debatirán el día lunes sobre el tema:  
La contaminación ambiental  
(Carbonell, 2014)

- **Técnica de la pregunta.**

Se utiliza para obtener de los alumnos información sobre conceptos, procedimientos, habilidades cognitivas, sentimientos, experiencias y de la memoria a corto o a largo plazo. Además, dependiendo del diseño, permite evaluar el nivel de procesamiento de la información que el alumno utiliza sobre el contenido.

**Ejemplo:**

¿Cuáles son los medios bióticos y abióticos

- **Portafolio.**

El portafolio es una forma de evaluación que permite monitorear el proceso de aprendizaje por el profesor y por el mismo estudiante, permite ir introduciendo cambios durante dicho proceso.

**Ejemplo:**

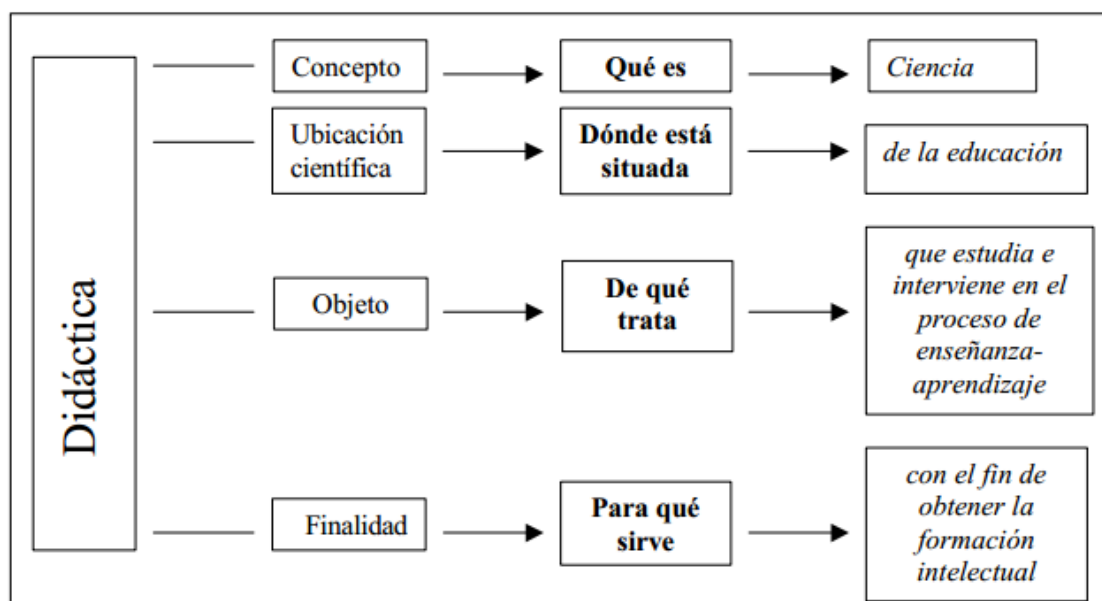
Los estudiantes organizarán todos sus documentos trabajados en un portafolio que será evaluado al final del ciclo.

#### **2.2.4 RECURSOS DIDÁCTICOS**

“Los recursos y materiales 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.” (Jordi.D, 1996), Jordi nos indica que los recursos didácticos son un conjunto de estrategias que el profesor utiliza para llevar a un aprendizaje significativo.

Los recursos didácticos deberán considerarse siempre como un apoyo para el proceso educativo.

IMAGEN N ° 1 Recursos didácticos



Fuente: Días Lucea Jordi

El término recurso docente tiene dos acepciones distintas. En general, los diferentes recursos y materiales didácticos pueden referirse a todos los elementos que un centro educativo debe poseer, desde el propio edificio a todo aquel material de tipo mobiliario, audiovisual, bibliográfico, etc. Desde una perspectiva diferente, los recursos, son también aquellas estrategias que el profesor utiliza como facilitadoras de la tarea docente, referidas tanto a los aspectos organizativos de las sesiones como a la manera de transmitir los conocimientos o contenidos.

Si bien, los recursos y materiales didácticos no son los elementos más importantes en la educación escolar, pues el papel primordial corresponde al elemento humano (profesor y estudiante), algunos de ellos resultan imprescindibles para poder realizar la práctica educativa.

Los recursos para el aprendizaje cumplen una función mediadora entre la intencionalidad educativa y el proceso de aprendizaje, entre el educador y el educando. Esta función mediadora general se desglosa en diversas funciones específicas que pueden cumplir los recursos en el proceso formativo:

estructuradora de la realidad, motivadora, controladora de los contenidos de aprendizaje, innovadora.

Aunque la práctica demuestra que no resulta fácil, lo cierto es que es posible trabajar en los centros educativos sin libros de textos (con otros materiales) y también se puede usar el libro de texto (junto con otros materiales), de manera que éste se encuentre al servicio del proyecto docente que la instrucción pretende desarrollar, y no al revés.

Es probable que, en la mayoría de los casos, se siga trabajando con libros de texto en los centros educativos, pero es muy distinto utilizarlos como el material prescriptivo y regulador de la práctica que se desarrolla en las aulas o como material de referencia que se usa junto con otros recursos.

Para el profesor (Bravo, 2004), la presencia de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación ha producido profundos cambios en los medios de enseñanza al incorporar algunos nuevos y cambiar muchos de los métodos y técnicas para la realización de los tradicionales. Estos cambios han influido, además, en la forma de enseñar con los medios, al proporcionar nuevas técnicas que optimizan la formación y ofrecer otros métodos que facilitan el acceso a ésta.

Desde el punto de vista del profesorado, para conocer los medios de enseñanza y poder enseñar o apoyar sus enseñanzas en estos, según Bravo, debemos partir desde una triple perspectiva:

- ✚ Conocer los medios y ser capaces de interpretar y manejar sus códigos de comunicación. Entendidos estos como sistemas de símbolos, convenidos previamente, destinados a representar y transmitir información entre el emisor y el receptor. El profesor debe conocer los lenguajes de comunicación que permiten interpretar y elaborar los recursos. Desde las posibilidades del texto escrito y su organización formal sobre determinados soportes (comenzando con los apuntes, libros de texto o la pizarra y



terminando por una página web, un campo de texto en un multimedia o un mensaje a través de correo electrónico) hasta la lectura e interpretación de la imagen y el conocimiento del lenguaje audiovisual en medios de comunicación tan diversos como una fotografía impresa, una diapositiva, una pantalla de una presentación, un vídeo o un multimedia.

✚ Saber utilizarlos, es decir, conocer su manejo desde el punto de vista puramente técnico cuando el recurso ya está elaborado o poder dar un paso más y ser capaz de elaborarlos con el dominio de la técnica específica para su realización. Esto supone, en unos casos, el manejo de equipos y aparatos con distinto grado de dificultad (desde un rotulador para hacer una transparencia hasta un sistema de edición en vídeo) y, en otros, el manejo de un software con toda su potencia en cuanto a la creación y el manejo de una gama de periféricos que faciliten la elaboración de estos recursos: impresoras, escáneres, tarjetas de sonido, etc. Es decir, si utiliza un sistema de presentación mediante ordenador ha de saber necesariamente cómo se maneja el programa en el momento de la presentación y sería muy conveniente conocer también cuál es el proceso de elaboración en el que pueden intervenir otros medios de apoyo como la fotografía digital.

✚ Saber aplicarlos a la situación de aprendizaje concreta que quiere poner en marcha. Sin una adecuada estrategia de uso sería poco útil el empleo de un vídeo educativo por bueno que este fuera. Este aspecto es puramente didáctico, es decir, va a permitir aprovechar las posibilidades expresivas y técnicas de los anteriores para planificar mejor el aprendizaje de los estudiantes.

Cualquier medio de comunicación se puede convertir en un medio de enseñanza si cumple o ayuda a cumplir unos objetivos de aprendizaje. Pero su eficacia será mayor cuando su empleo sea planificado dentro de una estrategia o modelo que lo adapte a las necesidades de las materias que a través de él los alumnos tienen que aprender. Todos los medios, para que sean eficaces, necesitan una planificación y, en definitiva, un modelo de empleo que estará en

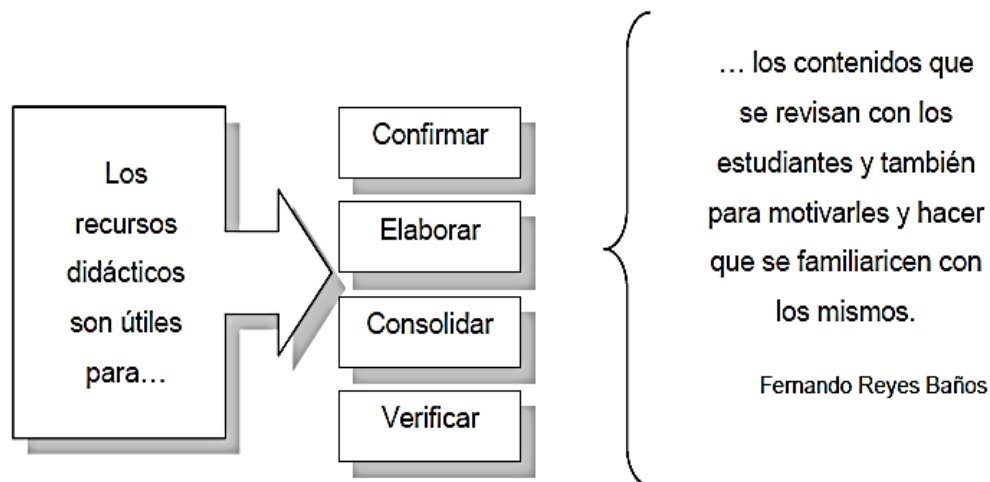
función de las características específicas de la materia que transmiten. (Bravo, 2004)

### 2.2.4.1 FUNCIONES DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos materiales y didácticos deben cumplir con las funciones básicas de soporte de los contenidos curriculares y convertirse en elementos posibilitadores de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Para el desarrollo de las clases, los recursos didácticos pueden ser muy útiles para facilitar el logro de los objetivos (capacidades terminales) que estén establecidos.

IMAGEN N ° 2. Funciones de los recursos didácticos



Fuente: Fernando Reyes

De manera más concreta y bajo una perspectiva amplia, según (Jordi.D, 1996) se puede decir que los diferentes materiales y recursos didácticos deben cumplir principalmente con las siguientes funciones:

- ✚ **Función motivadora:** deben ser capaces de captar la atención de los alumnos mediante un poder de atracción caracterizado por las formas, colores, tacto, acciones, sensaciones, etc.
- ✚ **Función estructuradora:** ya que es necesario que se constituyan como medios entre la realidad y los conocimientos, hasta el punto de cumplir

funciones de organización de los aprendizajes y de alternativa a la misma realidad.

- ✚ **Función estrictamente didáctica:** es necesario e imprescindible que exista una congruencia entre los recursos materiales que se pueden utilizar y los objetivos y contenidos objeto de enseñanza.
  
- ✚ **Función facilitadora de los aprendizajes:** en economía, muchos aprendizajes no serían posibles sin la existencia de ciertos recursos y materiales, constituyendo, algunos de ellos, un elemento imprescindible y facilitador de los aprendizajes. Por ejemplo, es difícil enseñar la evolución de la economía si no se dispone de un gráfico y una pizarra o pantalla donde se refleje la evolución del PIB. De aquí podemos deducir que existe toda una serie de materiales imprescindibles para que se produzcan ciertos aprendizajes, y otros, que son facilitadores pero no imprescindibles.

Los materiales contribuyen a concretar y orientar la acción docente en la transmisión de los conocimientos o aprendizajes teniendo en cuenta que su elección depende de los requerimientos particulares del proyecto, de las reglas institucionales, y de las particularidades del grupo de clase que determinan las prácticas pedagógicas en los centros escolares. Asimismo, resultaría recomendable preguntarse qué merece la pena enseñar y por qué, y cómo presentamos el contenido seleccionado.

- ✚ **Función de soporte al profesor:** referida a la necesidad que el docente tiene de utilizar recursos que le faciliten la tarea docente en aquellos aspectos de programación, enseñanza, evaluación, registro de datos, control, etc.

## 2.2.4.2 TIPOS DE RECURSOS DIDÁCTICOS

Según (Abril, 2000), los recursos didácticos se pueden agrupar como sigue:

- ✚ Ayudas visuales proyectables: pizarra, portafolio, murales.
- ✚ Ayudas pictóricas: retratos, carteles, recortes, fotografías, gráficos, textos.
- ✚ Tridimensionales: modelos, especímenes, maqueta, diorama.
- ✚ Ayudas proyectables fijas y en movimiento: las fijas son las transparencias, diapositivas, filminas. Las ayudas proyectables en movimiento son el cine, la TV, imágenes por ordenador.
- ✚ Ayudas auditivas: voz, grabaciones, sonidos diversos.
- ✚ Realidad: fenómenos naturales, espacios, objetos, animales, otros.

Para el profesor (Bravo, 2004), el empleo de cada medio de enseñanza ha de dar respuesta a todos y cada uno de los objetivos planteados. Un acercamiento riguroso a los diferentes medios exige plantearse la tipología de recursos didácticos que existen e incluir aquellos que, desde un planteamiento realista, pueden ser utilizados por los profesores en sus diseños formativos.

Para Bravo la tipología que va a permitir clasificar y seleccionar los recursos que intervienen en el diseño formativo es la siguiente:

A) Medios de apoyo a la exposición oral, donde se incluyen los medios tradicionales y de carácter fundamentalmente visual:

- Pizarra y sus variantes. La pizarra sigue siendo un medio imprescindible para el desarrollo de cualquier actividad de aprendizaje hasta el punto de que se ha convertido en el icono, el recurso, que caracteriza un aula. Una adecuada planificación de su empleo permitirá lograr una mayor eficacia como medio de aprendizaje.
- Transparencias para retroproyector. Durante mucho tiempo ha sido la única tecnología que ha estado presente en las aulas. Sus posibilidades

expresivas, muy apreciadas por los profesores, no siempre son adecuadamente canalizadas en beneficio de los alumnos. La elaboración de los materiales, los objetivos que con ellos se pretende alcanzar y el número que se emplea en cada clase condicionan la eficacia del recurso.

- El Cartel. Es un medio de expresión cuya actividad se ciñe más al ámbito científico, para la presentación de pósteres y comunicaciones en congresos.
- Diapositivas en formato fotoquímico y digital. La diapositiva fue durante mucho tiempo la mejor forma de llevar al aula la realidad exterior al presentarla con un alto grado de iconicidad. Durante un tiempo el proyector y las colecciones de diapositivas eran unos excelentes medios para ilustrar cualquier presentación oral. En la actualidad, con los formatos digitales y el empleo de sistemas de presentación con ordenador, la imagen se ha integrado en ellos y el proyector y la fotografía fotoquímica como recurso han perdido peso. No obstante, la gran cantidad de imágenes depositadas en este formato ofrecen un acervo muy interesante para ilustrar este tipo de presentaciones.
- Vídeo de baja elaboración como apoyo a la clase presencial. Es un recurso intermedio entre las diapositivas y el vídeo. La función de estos vídeos es ilustrar las clases con imágenes en movimiento, en fragmentos cortos que den lugar a los correspondientes comentarios por parte de los profesores. Los sistemas de presentación permiten esta utilización de una manera directa, con la posibilidad de ordenar los videoclips y dentro de una presentación completa.
- Sistemas de presentación con ordenador. Estos programas constituyen, actualmente, el apoyo a las clases presenciales de carácter teórico más completo. Incluye en un soporte único y muy fácil de manejar muchas de las posibilidades de los anteriores a las que podemos unir la interactividad y la relación de estos programas con todo el universo informático.

- La pizarra digital. Combina las prestaciones tradicionales de ésta con los sistemas de presentación y la posibilidad de registrar toda la información que sobre ella se elabore en un registro permanente.

B) Medios de sustitución o refuerzo de la acción del profesor, es decir, aquellos medios potentes desde el punto de vista expresivo que son capaces de transmitir un contenido completo y no se emplean conjuntamente con la acción del docente.

- Libros y apuntes que sirven como una extensión de los contenidos que se imparten en clase. En ellos se fijan los conceptos y se desarrollan de forma extensa los contenidos que han sido presentados en el aula. Los apuntes son fruto del trabajo y la reflexión y deben ser, en consecuencia, el referente indiscutible de lo que se expone en clase.

- Vídeo educativo, cuyos programas confeccionados permiten transmitir en poco tiempo un contenido lineal que ha de ser dominado por los estudiantes. También es importante tenerlo en cuenta como medio de registro de datos en situaciones educativas donde es necesario analizar habilidades personales y en procesos de investigación y desarrollo.

- Sistemas multimedia, como nueva concepción del aprendizaje donde el estudiante construye los contenidos creando sus propias significaciones en un diálogo continuo con el sistema. Además, estos medios de extraordinaria flexibilidad, permiten la evaluación continua del proceso y la evaluación final.

C) Medios de información continua y a distancia, mediante el empleo de las tecnologías telemáticas que permiten ofrecer al alumno una información permanente y actualizada sobre cualquier aspecto de la asignatura.

(Reyes, 2007) Clasifica los recursos didácticos atendiendo dos criterios:

#### **El tipo de medio que se utiliza:**

- Recursos visuales: materiales impresos, material visual no proyectado y material visual proyectado.
- Recursos audibles
- Recursos audiovisuales: material proyectado y material no proyectado.
- Recursos electrónicos.

#### **El uso didáctico de la información que proporciona a los estudiantes:**

- Recursos para la transmisión de la información: transmiten información sobre los contenidos a estudiar.
- Recursos para la interacción: fomentan el aprendizaje cooperativo entre los estudiantes para manejar información, elaborar contenidos o realizar trabajos y tareas.

### **2.2.4.2 RECURSOS DIDÁCTICOS USADOS EN CIENCIAS NATURALES EN LA ACTUALIDAD**

#### **Bibliografía**

Se incluyen referencias bibliográficas (libros, revistas) que están divididas por bloques, según el programa de estudios de la asignatura de Ciencias Naturales; las referencias citadas pueden ser útiles para los docentes en caso de tener dudas o interés por ampliar información sobre alguno de los temas. Con ello se pretende que los docentes puedan complementar sus conocimientos acerca de la asignatura y, que de esta forma puedan ampliar el desarrollo de los temas para fortalecer el aprendizaje en los estudiantes.

Es importante que los docentes sepan que resulta más enriquecedor el hecho de investigar todas aquellas dudas o preguntas que no se puedan contestar debido a conocimientos insuficientes, por lo que siempre será mejor reconocer que no se posee toda la información e invitar a los estudiantes a buscarla juntos, en lugar de improvisar o inventar una respuesta.

Dado el caso, será imprescindible averiguar la respuesta a la duda o pregunta y resolverla en la clase siguiente. (Arguello, 2008)

### **Sitios web.**

Se propone una lista de sitios web que se pueden consultar con el propósito de ampliar la información disponible acerca de los temas de Ciencias Naturales o acerca de la forma en la que se puede mejorar la enseñanza de éstos. La lista incluye, una recomendación acerca de quiénes pueden hacer uso de la referencia señalada, ya sean los estudiantes o los docentes y en algunos casos, ambos.

Al utilizar esta sección es importante permitir a los estudiantes navegar en internet (siempre que tengan acceso a servicios de conectividad) para que puedan aprender a usar este tipo de herramientas y obtener provecho de ellas, siempre con la supervisión de algún adulto, ya que existen muchos sitios cuyos contenidos no son recomendables para niños y jóvenes.

Se sugiere a los docentes investigar y revisar otras referencias de este tipo que pudieran ser útiles, procurando siempre verificar que los contenidos de éstas sean correctos y adecuados para sus estudiantes. (Arguello, 2008)

### **Organismos e instituciones de consulta.**

Se presenta una serie de direcciones electrónicas de organismos que pueden ser útiles como fuentes de consulta y referencia, tanto para docentes como para estudiantes, con el fin de complementar los conocimientos en cada bloque de enseñanza. Estas organizaciones están estrechamente relacionadas con diferentes aspectos de las Ciencias Naturales, por lo que puede ser provechoso consultarlas, ya que la mayoría de ellas están comprometidas con la divulgación y difusión de estas disciplinas. (Arguello, 2008)



### **Bibliotecas virtuales.**

Las bibliotecas virtuales son una herramienta disponible en internet que puede resultar útil para el aprendizaje de las Ciencias Naturales. En ellas se pueden encontrar muchos otros recursos para complementar el desarrollo de los temas a tratar. Se recomienda que los docentes exploren estos sitios para que determinen la información que puede ser útil, así como para sugerir a los estudiantes la investigación de contenidos relacionados con el aprendizaje de los temas en esta asignatura. (Arguello, 2008)

### **Museos**

Se refieren algunos museos que pueden conocerse mediante visitas escolares o que pueden ser visitados por cada uno de los estudiantes. Todos los sitios que se proponen en este apartado tienen alguna relación con los contenidos del programa de Ciencias Naturales y su recorrido podría contribuir al aprendizaje de determinados temas, haciendo más significativo para los estudiantes. (Arguello, 2008)

### **Zoológicos.**

En este apartado se proporcionan las direcciones de algunos parques zoológicos en los que los estudiantes pueden conocer y observar la diversidad de especies animales que habitan en Ecuador y en el mundo. Las visitas a zoológicos también aportarían mayor significatividad al desarrollo de temas relativos a los seres vivos, la biodiversidad y los ecosistemas. (Arguello, 2008)

### **Jardines botánicos**

Se sugiere a los docentes que, en caso de no tener un jardín botánico en su localidad, se programen visitas a un bosque, un invernadero o cualquier lugar en el que se lleve a cabo el cultivo de plantas, con el fin de que los estudiantes entren en contacto con la naturaleza, conozcan su diversidad, aprecien su belleza, así como su utilidad en el ambiente. (Arguello, 2008)

### **Laboratorios virtuales**

Los laboratorios virtuales son simulaciones en las que se utilizan elementos virtuales, por lo que son apropiados para situaciones de riesgo, de imposibilidad de contar con los elementos necesarios o de espera prolongada para ver los resultados. Su uso posibilita que los estudiantes indaguen las relaciones existentes entre las variables del modelo y manipulen los valores de las variables para resolver un problema. (Arguello, 2008)

## **2.2.5 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

### **2.2.5.1 Definición**

Proceso adquisitivo en cuyo curso se produce la incorporación de nuevos conocimientos (contenidos) a la estructura cognoscitiva (conocimientos previos) de una persona donde son ensamblados, organizados y dotados de significación para a su vez, actuar en sentido inverso sobre la estructura en las que encuentran anclaje y producir una reestructuración cognoscitiva (propugnado por David Ausubel y colaboradores dentro de su "teoría de la asimilación cognoscitiva". Para que este aprendizaje tenga lugar, no sólo se requiere el establecimiento de un nexo significativo entre la estructura previa y los nuevos conocimientos, sino que también resulta necesaria la disposición favorable de la persona que aprende para efectivizar su propio aprendizaje y dar significado a los contenidos que asimila. (Ausubel, 1983)

### **2.2.5.2 Concepción social del aprendizaje significativo**

En ocasiones, es conveniente la enseñanza individualizada porque pone en desarrollo la capacidad reflexiva del alumno indicando de esta manera su ritmo individual basado en el interés y su decisión a aprender. Pero esto no indica que deba desplazarse el trabajo grupal y la colaboración porque propicia las relaciones interpersonales dando pie para implementar dinámicas de grupos, así los alumnos aprenden más, y se sienten más motivados y aprenden habilidades sociales más efectivas. (Sanchez, 2003).

### **2.2.5.3 Concepción psicológica del aprendizaje significativo:**

En los modelos de procesamiento de la información se dan procesos mentales donde el conocer entendido como comprensión del significado desarrollan la estructura cognitiva del alumno. En estos procesos mentales hay implícito la forma como el individuo percibe los aspectos psicológicos del contexto donde se desenvuelve incluyendo lo personal, lo físico y lo social. (Ausubel, 1983).

### **2.2.5.4 Conceptos de aprendizaje significativo**

El aprendizaje significativo es el resultado de la interacción de los conocimientos previos y los conocimientos nuevos y de su adaptación al contexto, y que además va a ser funcional en determinado momento de la vida del individuo.

Según Ausubel (1970) el aprendizaje significativo es un proceso a través del cual una nueva información se relaciona con un aspecto relevante de la estructura del conocimiento del individuo. Este aprendizaje ocurre cuando la nueva información se enlaza con las ideas pertinentes de afianzamiento que ya existen en la estructura cognoscitiva del que aprende.

Algunas características del aprendizaje significativo según Ausubel:

- La información nueva se relaciona con la ya existente en la estructura cognitiva de forma sustantiva, no arbitraria, ni al pie de la letra.
- El estudiante debe tener una actitud y disposición favorable para extraer el significado del aprendizaje. (Sanchez, 2003)

El aprendizaje, no solamente se produce por estímulos exteriores o respuestas, sino que el más importante es lo que pasa dentro de la persona: procesos cognitivos.

Por esto ante un estímulo no todas las personas responden igual dependiendo de cada uno, y de nuestros mapas cognitivos que son diferentes. Ante los

estímulos, las personas reciben la información, la acomodan (la asimilan, este mapa cognitivo dentro de nuestro aprendizaje).

**Piaget:** todo el proceso de aprendizaje es un proceso de maduración en el que desde los primeros estímulos vamos madurando el sistema nervioso y vamos organizando nuestro mapa.

Esta maduración psíquica y física es el aprendizaje.

**Ausubel:** aprendizaje significativo. Nos explica que solamente aprendemos aquellas cosas que tienen significado para nosotros. Si la información no tiene significado para nosotros no la aprendemos.

**Vygotsky:** también está de acuerdo con Piaget. No aprendemos individualmente, siempre en grupo, por imitación, interiorización social, interacción con el grupo.

#### **2.2.5.5 Ideas básicas del aprendizaje significativo**

- a) Los conocimientos previos han de estar relacionados con aquellos que se quieren adquirir de manera que funcionen como base o punto de apoyo para la adquisición de conocimientos nuevos.
- b) Es necesario desarrollar un amplio conocimiento meta cognitivo para integrar y organizar los nuevos conocimientos.
- c) Es necesario que la nueva información se incorpore a la estructura mental y pase a formar parte de la memoria comprensiva.
- d) Aprendizaje significativo y aprendizaje mecanicista no son dos tipos opuestos de aprendizaje, sino que se complementan durante el proceso de enseñanza. Pueden ocurrir simultáneamente en la misma tarea de aprendizaje. Por ejemplo, la memorización de las tablas de multiplicar es necesaria y formaría parte del aprendizaje mecanicista, sin embargo su uso

en la resolución de problemas correspondería al aprendizaje significativo. (Garita, 2009)

El aprendizaje significativo trata de la asimilación y acomodación de los conceptos. Se trata de un proceso de articulación e integración de significados. En virtud de la propagación de la activación a otros conceptos de la estructura jerárquica o red conceptual, esta puede modificarse en algún grado, generalmente en sentido de expansión, reajuste o reestructuración cognitiva, constituyendo un enriquecimiento de la estructura de conocimiento del aprendizaje.

Las diferentes relaciones que se establecen en el nuevo conocimiento y los ya existentes en la estructura cognitiva del aprendizaje, entrañan la emergencia del significado y la comprensión.

Aprendizaje significativo es aquel que:

- ❖ Es permanente: El aprendizaje que adquirimos es a largo plazo.
- ❖ Produce un cambio cognitivo, se pasa de una situación de no saber a saber.
- ❖ Está basado sobre la experiencia, depende de los conocimientos previos.

Esta teoría, fue postulada en la década de los sesentas por el psicólogo cognitivo David Ausubel, y propone cuatro procesos mediante los cuales puede ocurrir el Aprendizaje Significativo: (Ausubel, 1983)

**Subsunción derivada.** Esto describe la situación en la cual la nueva información que aprendo es un caso o un ejemplo de un concepto que he aprendido ya. Así pues, supongamos que he adquirido un concepto básico tal como “árbol”. Sé que un árbol tiene un tronco, ramas, hojas verdes, y puede tener cierta clase de fruta, y que, cuando han crecido pueden llegar a medir por lo menos 4 metros de alto. Ahora aprendo sobre una clase de árbol que nunca había visto, digamos un árbol de permiso, que se ajusta a mi

comprensión anterior del árbol. Mi nuevo conocimiento de los árboles de persimo se ata a mi concepto de árbol, sin alterar substancialmente ese concepto. Así pues, un Ausubeliano diría que se ha aprendido sobre los árboles de persimo mediante el proceso del subsunción derivada. (Garita, 2009)

**Subsunción correlativa.** Ahora, supongamos que encuentro una nueva clase de árbol que tenga hojas rojas, en lugar de verdes. Para acomodar esta nueva información, tengo que alterar o ampliar mi concepto de árbol para incluir la posibilidad de hojas rojas. He aprendido sobre esta nueva clase de árbol con el proceso del subsunción correlativa. En cierto modo, se puede decir que este aprendizaje es más “valioso” que el del subsunción derivado, puesto que enriquece el concepto de conocimiento superior. (Garita, 2009)

**Aprendizaje de superordinal.-** Imaginemos que estoy familiarizado con los árboles de maple, robles, manzanos, etc., pero no sabía, hasta que me enseñaron, que éstos son todos ejemplos de árboles caducifolio. En este caso, conocía ya a muchos ejemplos del concepto, pero no sabía el concepto mismo hasta que me fue enseñado. Éste es aprendizaje del superordinal. (Garita, 2009)

**Aprendizaje combinatorio.-** Los primeros tres procesos de aprendizaje implican que nueva información se “añade” a una jerarquía en un nivel debajo o sobre de él previamente adquirido. El aprendizaje combinatorio es diferente; describe un proceso por el cual la nueva idea sea derivada de otra idea que no sea ni más alta ni más baja en la jerarquía, pero en el mismo nivel (en una “rama” diferente, pero relacionada). Usted podría pensar en esto como aprendiendo por analogía. Por ejemplo, para enseñar alguien sobre la polinización en plantas, usted puede ser que se relacione la con el conocimiento previamente adquirido de cómo se fertilizan los huevos de peces. (Garita, 2009)

### **2.2.5.6 Pasos a seguir para promover el aprendizaje significativo**

- ❖ Proporcionar retroalimentación productiva, para guiar al aprendiz e infundirle una motivación intrínseca.
- ❖ Proporcionar familiaridad.
- ❖ Explicar mediante ejemplos.
- ❖ Guiar el proceso cognitivo.
- ❖ Fomentar estrategias de aprendizaje.
- ❖ Crear un aprendizaje situado cognitivo.

La teoría del aprendizaje significativo se ha desarrollado y consolidado a merced de diferentes investigaciones y elaboraciones teóricas en el ámbito del paradigma cognitivo, mostrando coherencia y efectividad. Cuanto más se premie al educando en el proceso enseñanza aprendizaje mayor resultado mostrara al fin del año escolar pero esto será difícil sin la ayuda de los padres dentro del proceso. Debe tener el aprendizaje significativo un nivel de apertura amplio, material de estudio que sea interesante y atractivo y una motivación intrínseca o extrínseca .Además de realizar dos estrategia que son la elaboración (integrar y relacionar la nueva información con los conocimientos previos) y la organización (reorganizar la información que se ha aprendido y donde aplicarla)Como en el caso de las personas que reciben una educación a distancia donde es básico la disposición y auto regulación que tiene el alumno para obtener todo el aprendizaje significativo y que pueda aplicarlo en su entorno personal y social.

El aprendizaje significativo sin duda alguno, contribuye al aprendizaje a larga distancia ya que mediante este proceso se pueden adquirir diversos conocimientos e incluso terminar una formación académica sin la necesidad de acudir presencialmente a un aula y tomar clases. (Sanchez, 2003)

### **2.2.5.7 Tipos de aprendizaje significativo**

Es trascendental reiterar que el aprendizaje significativo no es la "simple conexión" de la información nueva con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende. Por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la "simple conexión", arbitraria y no sustantiva; el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje. (Carrasco, 2008)

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo:

- A.- Aprendizaje de representaciones
- B.- Aprendizaje de conceptos
- C.- Aprendizaje de proposiciones.

#### **A.- Aprendizaje de Representaciones**

Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, al respecto AUSUBEL dice: Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan. (Ausubel, 1983)

Este tipo de aprendizaje se presenta generalmente en los niños, por ejemplo, el aprendizaje de la palabra "pelota", ocurre cuando el significado de esa palabra representa, o se convierte en equivalente para la pelota que el niño está percibiendo en ese momento, por consiguiente, significan la misma cosa para él; no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto, sino que el niño los relaciona de manera relativamente sustantiva y no arbitraria, como una equivalencia representacional con los contenidos relevantes existentes en su estructura cognitiva.



## **B.- Aprendizaje de Conceptos**

Los conceptos se definen como "objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos" (Ausubel, 1983), partiendo de ello podemos afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones.

Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos. Formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis, del ejemplo anterior puede decir que el niño adquiere el significado genérico de la palabra "pelota", ese símbolo sirve también como significante para el concepto cultural "pelota", en este caso se establece una equivalencia entre el símbolo y sus atributos de criterios comunes. De allí que los niños aprendan el concepto de "pelota" a través de varios encuentros con su pelota y las de otros niños.

El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño podrá distinguir distintos colores, tamaños y afirmar que se trata de una "Pelota", cuando vea otras en cualquier momento.

## **C.- Aprendizaje de Proposiciones**

Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de

los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva.

Es decir, que una proposición potencialmente significativa, expresada verbalmente, como una declaración que posee significado denotativo (las características evocadas al oír los conceptos) y connotativo (la carga emotiva, actitudinal e idiosincrática provocada por los conceptos) de los conceptos involucrados, interactúa con las ideas relevantes ya establecidas en la estructura cognoscitiva y, de esa interacción, surgen los significados de la nueva proposición. (Ausubel, 1983)

#### **2.2.5.8 Ventajas del aprendizaje significativo**

- ❖ Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.
- ❖ Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- ❖ Produce una retención de la información más duradera.
- ❖ Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido. La nueva información, al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.

Ausubel propone unos requisitos para que el aprendizaje sea significativo:

- ❖ Una significatividad lógica: es decir, que el material sea potencialmente significativo. La significatividad debe estar en función de los conocimientos previos y de la experiencia vital. Debe poseer un significado lógico, es decir, ser relacionable de forma intencional y sustancial con las ideas correspondientes y pertinentes que se hallan disponibles en la estructura cognitiva del alumno. Este significado se refiere a las características inherentes del material que se va aprender y a su naturaleza.

- ❖ Una significatividad psicológica: el que el significado psicológico sea individual no excluye la posibilidad de que existan significados que sean compartidos por diferentes individuos, estos significados de conceptos y proposiciones de diferentes individuos son lo suficientemente homogéneos como para posibilitar la comunicación y el entendimiento entre las personas.
- ❖ Una significatividad funcional: una disposición para el aprendizaje significativo, es decir, que el alumno muestre una disposición para relacionar de manera sustantiva y no literal el nuevo conocimiento con su estructura cognitiva. (Ausubel, 1983)

### **2.2.5.9 Fases de Aprendizaje Significativo:**

#### **1. Fase inicial de aprendizaje:**

- ❖ El aprendiz percibe la información construida por piezas o partes, las cuales están estructuradas con conexión conceptual.
- ❖ El aprendiz tiende a memorizar o interpretar en la medida de lo posible la información, y para ello usa su conocimiento esquemático.
- ❖ El procesamiento de la información es global y este se basa en: escaso conocimiento del dominio a aprender, estrategias generales independientes de dominio para interpretar la información.
- ❖ La información aprendida es concreta más que abstracta y vinculada al contexto específico.
- ❖ Uso predominante de estrategias de repaso para aprender la información.
- ❖ Gradualmente el aprendiz va construyendo un panorama global del dominio o del material que va aprender, para lo cual usa su conocimiento esquemático; establece, analogías con otros dominios que conoce mejor; para representar este nuevo dominio, construye reposiciones basadas en experiencias previas.

## **2. Fase intermedia de aprendizaje:**

- ❖ El aprendiz empieza a encontrar relaciones y similitudes entre las partes aisladas y llega a configurar esquemas y mapas cognitivos acerca del material y el dominio de aprendizaje en forma progresiva. Sin embargo, estos esquemas no permiten aun, que el aprender se conduzca en forma automática o autónoma.
- ❖ Se va realizando de manera paulatina un procesamiento más profundo del material. El conocimiento adquirido se vuelve aplicable a otros contextos.
- ❖ Hay más oportunidad para reflexionar sobre la situación material y dominio.
- ❖ El conocimiento llega a ser más abstracto, es decir, menos dependiente del contexto donde originalmente fue adquirido. Es posible el empleo de estrategias elaborativas u organizativas tales como: mapas conceptuales y redes semánticas para realizar conductualmente el proceso de aprendizaje. También se utiliza la información en la solución de tareas, donde se requiere la información aprendida.

## **3. Fase terminal del aprendizaje.**

- ❖ Los conocimientos que comenzaron a ser elaborados en esquemas o mapas cognitivos en la fase anterior, llegan a estar más integrados y a funcionar con mayor autonomía.
- ❖ Igualmente, las ejecuciones del sujeto se basan en estrategias específicas del dominio para la realización de tareas, tales como solución de problemas, respuestas a preguntas.
- ❖ En esta fase existe mayor énfasis en la ejecución que en el aprendizaje, dado que los cambios que ocurren en la ejecución; se deben a variantes provocadas por la tarea, más que arreglos o ajustes internos.

El aprendizaje que ocurre durante esta fase probablemente consiste en:

- a. la acumulación de información a los esquemas que ya existen.
- b. aparición progresiva de interrelaciones de alto nivel en los esquemas.

En realidad, el aprendizaje debe ser continuo, donde la transición entre las fases es graduada más que inmediata; de hecho, en determinado momento, durante una tarea de aprendizaje, podrá ocurrir posicionamiento entre ellas.

#### **2.2.5.10 Características del aprendizaje significativo**

- ❖ Desarrolla la autonomía y el sentido crítico del alumno, mediante un proceso reflexivo y continuo.
- ❖ Es un aprendizaje dinámico por su carácter cíclico donde incluso los que serán utilizados posteriormente para procesar la nueva información ya sea subordinada, supra ordenada o combinada.
- ❖ Es personal debido a que el carácter significativo de la nueva información depende de los intereses particulares o puntos de vista de la persona; esto refleja una disposición del estudiante en hacerse de la información y retenerla.
- ❖ Desarrolla creatividad, en cierto sentido, porque si la nueva información entra en conflicto con la estructura cognitiva de la persona (disonancia) y hay una intención por parte de ésta para aprender, en lo posible se harán asociaciones que permitan asimilar el nuevo contenido, es decir, habrá un aprendizaje por descubrimiento significativo. Constructivismo endógeno.
- ❖ Es un proceso meta cognitivo porque el estudiante aprende a aprender.

(Ausubel, 1983)

#### **2.2.5.11 Técnicas y estrategias sugeridas para lograr el aprendizaje significativo.**

Entre las técnicas y estrategias sugeridas para desarrollar el aprendizaje significativo se indican:

- ❖ Mapas Conceptuales
- ❖ Mapas Mentales
- ❖ Actividad de Proyectos
- ❖ Talleres, entre otros.

Estas técnicas solo se mencionan por ser tema de un segundo artículo en el cual se definen y explican, además de presentar ejemplos de aplicación práctica de cada una de ellas.

#### **2.2.5.12 Metodología del aprendizaje significativo:**

La dirección de un proceso, como es el proceso de enseñanza - aprendizaje, tiene que partir de la consideración de una metodología integrada por etapas, eslabones o momentos a través de los cuales transcurre el aprendizaje. Estas etapas no implican una estricta sucesión temporal de pasos, por el contrario se superponen y se desarrollan de manera integrada, no es un algoritmo, aunque en determinado momento prevalezca uno de ellas. (Ortíz, 2011).

Las etapas de la metodología constituyen estadios de un proceso único y totalizador que tienen una misma naturaleza, dada por su carácter de proceso consciente.

Las etapas de la metodología del aprendizaje significativo, problémico y desarrollador son:

##### **I.- Motivación:**

La motivación es la etapa inicial del aprendizaje, consiste en crear una expectativa que mueve el aprendizaje y que puede tener origen interno o externo, También se logra planteando el problema.

##### **II.- Comprensión:**

La comprensión es la atención del estudiante sobre lo que es importante, consiste en el proceso de percepción de aquellos aspectos que ha seleccionado y que le interesa aprender.

##### **III.- Sistematización:**

La sistematización es la etapa crucial del aprendizaje, aquí es donde el estudiante se apropia de los conocimientos, habilidades y valores. La sistematización se produce cuando el objeto de la cultura transformado pasa al

interior del estudiante y se perfecciona el aprendizaje (apropiación del contenido).

#### **IV.- Transferencia:**

La transferencia permite generalizar lo aprendido, que se traslade la información aprendida a varios contextos e intereses. Es la ejercitación y aplicación del contenido asimilado a nuevas y más variadas situaciones problemáticas.

#### **V.- Retroalimentación:**

La retroalimentación tiene que ver con el desempeño del estudiante, es el proceso de confrontación entre las expectativas y lo alcanzado en el aprendizaje.

## 2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

**Actitud.-** Es la forma de actuar de una persona, el comportamiento que emplea un individuo para hacer las cosas.

**Actividades.-** La actividad es una faceta de la psicología. Mediatiza la vinculación del sujeto con el mundo real. La actividad es generadora del reflejo psíquico el cual, a su vez, mediatiza a la propia actividad.

**Análisis.-** Es la separación en las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos. Un análisis, en sentido amplio, es la descomposición de un todo en partes para poder estudiar su estructura, sistemas operativos, funciones.

**Aprender:** Es adquirir voluntaria o involuntariamente conocimientos que hemos de acumular; información que se supone en algún momento debemos evocar con un objetivo concreto: solucionar problemas de nuestra cotidianidad.

**Aprendizaje significativo.-** Es el conocimiento que integra el alumno a sí mismo y se ubica en la memoria permanente, éste aprendizaje puede ser información, conductas, actitudes o habilidades.

**Aprendizaje.-** Es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

**Autoeducación.-** Es una modalidad educativa que pone al alcance de las personas la posibilidad de adquirir nuevos conocimientos o profundizar en los que ya se tienen.

**Cognitiva.-** Proceso exclusivamente intelectual que precede al aprendizaje, las capacidades cognitivas solo se aprecian en la acción.



**Cognoscitiva.-** Es un proceso a través del cual el sujeto capta los aspectos de la realidad, a través de los órganos sensoriales con el propósito de comprender la realidad.

**Conocimiento.-** Es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje, o a través de la introspección.

**Construcción del conocimiento.-** Piaget dice que el niño como el adulto son organismos activos que seleccionan e incorporan estímulos del medio y ejerce sus propios mecanismos de control.

**Constructivismo.-** Es una corriente de la didáctica que se basa en la teoría del conocimiento constructivista. Postula la necesidad de entregar al estudiante herramientas que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo.

**Currículo.-** Es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

**Destreza.-** Es la capacidad que tiene una persona para desarrollar un trabajo específico con óptimos resultados, incluyendo aquellas capacidades cognitivas innatas y adquirida que constituyen su personalidad.

**Didáctica.-** es la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje.

**Educación.-** El proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo

se produce a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.

**Educando.-** Suele ser utilizado como sinónimo de alumno. Este concepto hace referencia a aquellos individuos que aprenden de otras personas. El término proviene del latín *alumnus*, que a su vez se deriva de *alere* “alimentar”.

### **El constructivismo en el ámbito educativo**

Propone un paradigma en donde el proceso de enseñanza-aprendizaje se percibe y se lleva a cabo como proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende.

**Enseñanza.-** Es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de 3 elementos: un profesor o docente, uno o varios alumnos o discentes y el objeto de conocimiento.

**Estrategia didáctica.-** Conjunto de situaciones, actividades y experiencias a partir del cual el docente traza el recorrido pedagógico que necesariamente deberán transitar sus estudiantes junto con él para construir y reconstruir el propio conocimiento, ajustándolo a demandas socioculturales del contexto

**Estrategia.-** Es un conjunto de acciones planificadas sistemáticamente en el tiempo que se llevan a cabo para lograr un determinado fin.

**Evaluación.-** Es un conjunto de actividades programadas para recoger información sobre la que profesores y alumnos reflexionan y toman decisiones para mejorar sus estrategias de enseñanza y aprendizaje, e introducir en el proceso en curso las correcciones necesarias.

**Habilidades.** - Es la aptitud innata, talento, destreza o capacidad que ostenta una persona para llevar a cabo y por supuesto con éxito, determinada actividad, trabajo u oficio. Casi todos los seres humanos, incluso aquellos que

observan algún problema motriz o discapacidad intelectual, entre otros, se distinguen por algún tipo de aptitud.

**Hipótesis.-** Es una idea que puede no ser verdadera, basada en información previa. Su valor reside en la capacidad para establecer más relaciones entre los hechos y explicar por qué se producen. Normalmente se plantean primero las razones claras por las que uno cree que algo es posible.

**Memorístico.-** Es el simple almacenamiento de información que implica en la repetición o el repaso, es un estilo de aprendizaje muy arraigado .Puede conducir a memorizar datos aislados, en la estructura cognitiva del individuo.

**Método.-** Es una serie de pasos sucesivos, conducen a una meta. El objetivo del profesionista es llegar a tomar las decisiones y una teoría que permita generalizar y resolver de la misma forma problemas semejantes en el futuro.

**Metodología.-** Es aquella guía que se sigue a fin de realizar las acciones propias de una investigación. En términos más sencillos se trata de la guía que nos va indicando qué hacer y cómo actuar cuando se quiere obtener algún tipo de investigación.

**Paradigma.-** El paradigma se define desde la epistemología, la ciencia del conocimiento, como aquel gran conjunto de creencias que permiten ver y comprender la realidad de determinada manera.

**Pedagogía.-** Es el arte de transmitir experiencias, conocimientos, valores, con los recursos que tenemos a nuestro alcance, como son: experiencia, materiales, la misma naturaleza, los laboratorios, los avances tecnológicos, la escuela, el arte, el lenguaje hablado, escrito y corporal.

**Planificación.-** Es el proceso metódico diseñado para obtener un objetivo determinado.

**Proceso.-** Es un conjunto de actividades o eventos (coordinados u organizados) que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) bajo ciertas circunstancias con un fin determinado.

**Psicopedagogía.-** es la rama de la psicología que se encarga de los fenómenos de orden psicológico para llegar a una formulación más adecuada de los métodos didácticos y pedagógicos, se encarga de los fundamentos del sujeto y del objeto de conocimiento y de su interrelación con el lenguaje y la influencia socio histórica, dentro del contexto de los procesos cotidianos del aprendizaje.

**Recurso didáctico.-** Son un conjunto de elementos que facilitan la realización del proceso enseñanza-aprendizaje. Estos contribuyen a que los estudiantes logren el dominio de un contenido determinado. Y por lo tanto, el acceso a la información, la adquisición de habilidades, destrezas y estrategias, como también a la formación de actitudes y valores.

**Técnica.-** es un procedimiento o conjunto de reglas, normas o protocolos que tiene como objetivo obtener un resultado determinado, ya sea en el campo de las ciencias, de la tecnología, del arte, del deporte, de la educación o en cualquier otra actividad.

## **2.4 HIPÓTESIS**

El texto de Ciencias Naturales del Ministerio de Educación como estrategia didáctica si ayuda a desarrollar el aprendizaje significativo en los estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Universitaria “Milton Reyes”

## **2.5 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE**

El texto de ciencias naturales como estrategia didáctica

### **2.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE**

Aprendizajes Significativos

## 2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>EL TEXTO DE CIENCIAS NATURALES COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA</p>	<p>El texto de ciencias Naturales es un instrumento pedagógico, psicopedagógico para la construcción de conocimiento en el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales.</p>	<p>Instrumento pedagógico.</p> <p>Construcción de conocimiento</p> <p>Proceso de aprendizaje de ciencias naturales</p>	<p>Orienta al docente y al estudiante.</p> <p>Orientaciones metodológicas.</p> <p>El estudiante construye el nuevo conocimiento con los conocimientos previos.</p> <p>Orienta al estudiante en el aprendizaje</p> <p>Organización del texto de ciencias naturales.</p> <p>Es: Objetivos Contenidos Metodología Evaluación</p>	<p><b>TÉCNICAS:</b></p> <p>Encuestas</p> <p>Preguntas cerradas.</p> <p><b>INSTRUMENTO:</b></p> <p>Cuestionario</p>

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS</p>	<p>El Aprendizaje Significativo es cuando el estudiante construye el conocimiento relacionando los conocimientos previos con los conocimientos nuevos es ahí que produce el aprendizaje significativo.</p>	<p>Aprendizaje significativo</p> <p>Construcción de conocimiento</p>	<p>Razonador Investigador Creativo Relacionador</p> <p>Orienta al estudiante en el aprendizaje.</p> <p>El estudiante construye el nuevo conocimiento con los conocimientos previos.</p>	<p><b>TÉCNICAS:</b></p> <p>Encuestas</p> <p>Preguntas cerradas.</p> <p><b>INSTRUMENTO:</b></p> <p>Cuestionario</p>

# CAPÍTULO III



## CAPITULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se realizó utilizando estrategias de forma cuantitativa porque se recogieron y analizaron datos cuantitativos sobre las variables en estudio, tratando en lo posible de utilizar correctamente la metodología.

**Método Inductivo:** A través de la aplicación de sus pasos y la observación experimental, comparación, abstracción y generalización. En este trabajo se aplicó este método al analizar el texto en sus componentes para establecer una ley general que; A mayor estrategias didáctica utilizada mayor será el aprendizaje significativo

**Método deductivo:** Para realizar esta investigación, cumplimos sus pasos aplicación comparación y demostración que distribuyó para analizar y fundamentar el problema. En este caso se aplicó este método al analizar y deducir los resultados de las encuestas realizadas.

**Método Analítico y Sintético:** Este método lo utilicé para analizar la información existente propuesta por varios pedagogos e investigadores para luego de análisis realizar una síntesis que sustente el problema propuesto.

#### 3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo investigación que se propone utilizar en la investigación es:

- **INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA:** Se utiliza por que permitió descubrir hechos relevantes referentes al problema que se investigó. Se utilizó este tipo de investigación para descubrir cómo se aplica el texto en el Octavo año de Educación Básica.

Ejemplo teorías científicas, opiniones de los encuestados y sugerencias de tutores o expertos.

- **INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA:** se utilizó para describir todas las características inherentes al problema que se investiga. **Ejemplo** la problematización, estructura del marco teórico, componentes del proceso metodológico.
- **INVESTIGACIÓN EXPLICATIVA:** se utilizó para establecer los resultados obtenidos durante el proceso de investigación.
- **INVESTIGACIÓN HISTÓRICA:** Fue necesaria para explicar cómo se comportó el problema a través de la historia. **Ejemplo** como ha ido evolucionando el conocimiento.

### **3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.3.1 Población**

Para la investigación se trabajó con los estudiantes de octavos años de educación básica paralelos “C” y “D”

El paralelo “C” consta de 22 estudiantes y el paralelo “D” está formado por 17 estudiantes, dando un total de población de 39 estudiantes y 1 docente del área.

#### **3.3.2 Muestra**

En la investigación se tomó en cuenta a los 39 estudiantes y 1 docente

### **3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.4.1 TÉCNICAS**

**Observación participante.-** Esta técnica se utilizó para mantener una interacción con los sujetos involucrados del problema, y de esta forma evidenciar de manera directa el fenómeno de estudio.

**Encuesta.-** Es la aplicación del cuestionario que previamente lo diseñamos, tratando de incluir preguntas que nos permitan recoger la información concreta y útil.

### **3.4.2 INSTRUMENTOS**

**Ficha de observación.-** A través de las fichas de observación científica podemos organizar información que es el resultado de una investigación. En este tipo de fichas se registra entonces una descripción detallada del fenómeno estudiado.

**Cuestionario.-** es un documento donde consta un conjunto de interrogantes o preguntas referentes a un problema a investigar.

### **3.5 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

La información recolectada fue sometida a un riguroso proceso de: limpieza, registro, elaboración de tablas con las frecuencias y porcentajes, gráficos con la ayuda de un estadígrafo como Microsoft Excel y el correspondiente análisis e interpretación.

# **CAPÍTULO IV**

## CAPÍTULO IV

### 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

#### 4.1 ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES

##### 1.- ¿Te entregaron el texto de Ciencias Naturales?

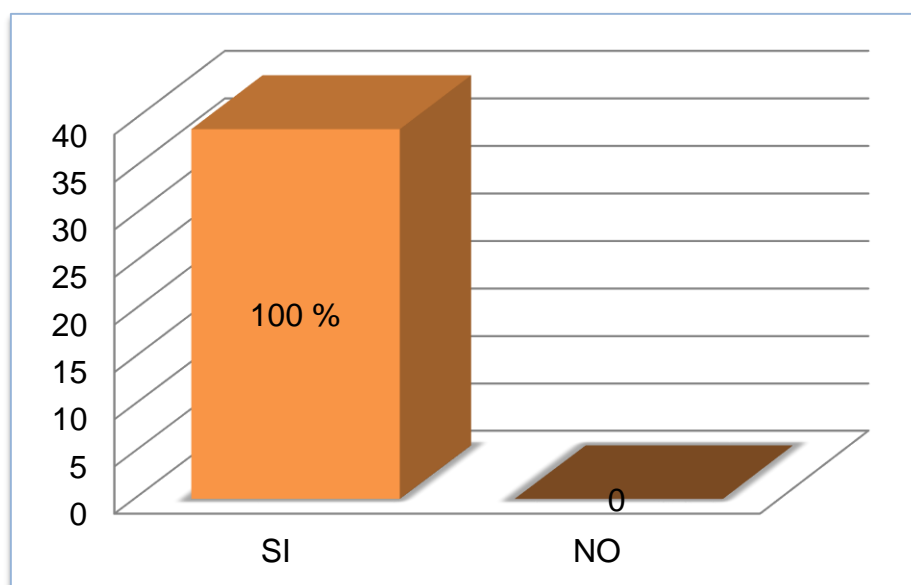
**CUADRO N. 1 Texto de Ciencias Naturales**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	39	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	39	100%

**Fuente:** estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO Nº 1 Texto de Ciencias Naturales**



**Fuente:** estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** De la encuesta aplicada el 100% de los estudiantes afirman que si se entregaron los textos de Ciencias Naturales para su utilización en la asignatura.

2.- ¿Los temas tratados de Ciencias Naturales que explica su maestro, le permite participar activamente en el desarrollo de la clase?

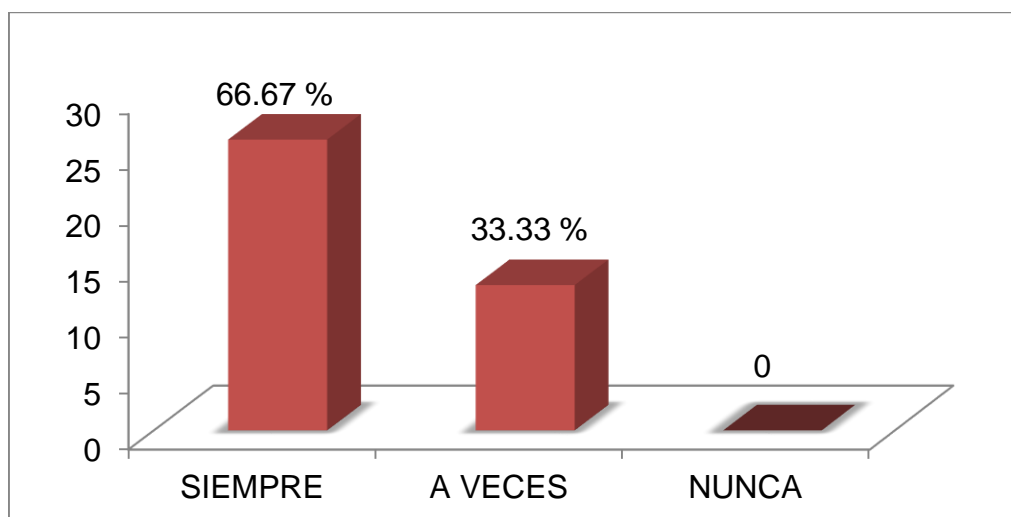
**CUADRO N. 2 Participar activamente en el desarrollo de la clase**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	26	66.67%
A VECES	13	33.33%
NUNCA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO Nº 2 Participar activamente en el desarrollo de la clase**



**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** De la encuesta aplicada, el 66.67% de los estudiantes indican que los temas tratados en Ciencias Naturales que explica el maestro siempre le permite participar en la clase y el 33.33% de los estudiantes indican que los temas tratados de CCNN que explica el maestro a veces les permite participar activamente en la clase.

### 3.- ¿El texto de Ciencias Naturales te ayuda a comprender los temas?

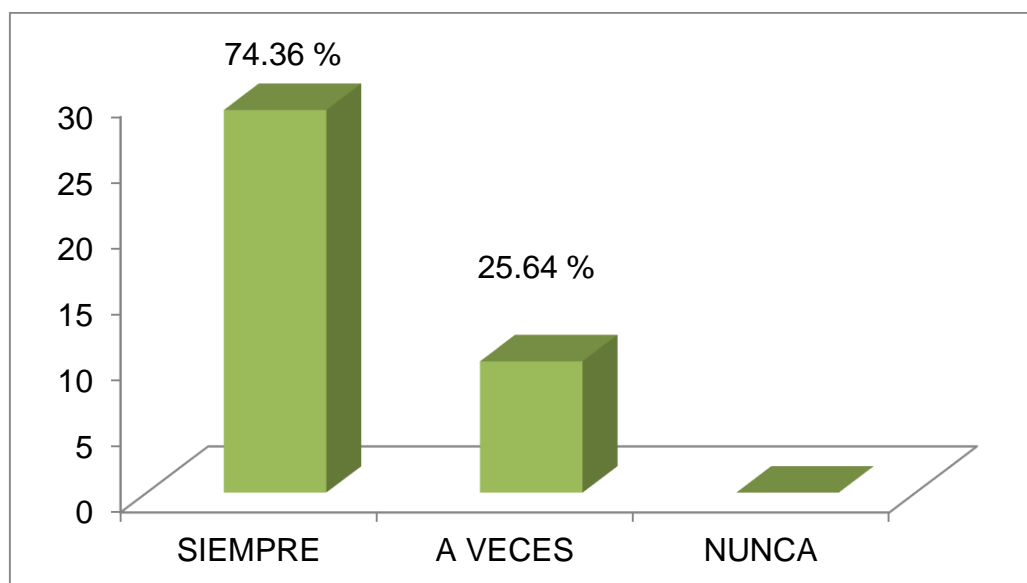
**CUADRO N. 3 Comprender los temas**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	29	74.36 %
A VECES	10	25.64 %
NUNCA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO Nº 3 Comprender los temas**



**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** De la encuesta aplicada, el 74.36 % de los estudiantes manifiestan que el texto de Ciencias Naturales siempre ayuda a comprender los temas tratados, y el 25.64% de los estudiantes indican que el texto de Ciencias Naturales a veces no ayuda a comprender los temas tratados.

#### 4.- ¿El texto de Ciencias Naturales es una estrategia metodológica para propiciar el aprendizaje significativo?

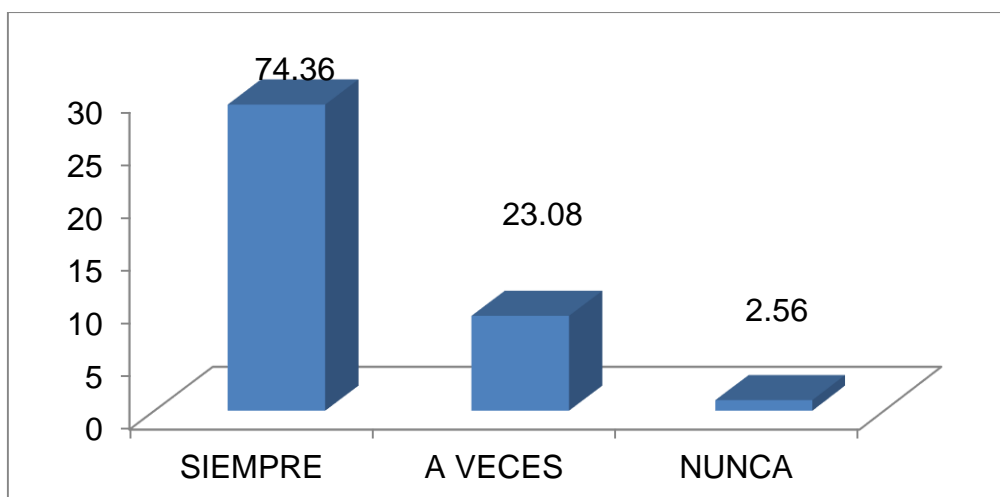
**CUADRO N. 4 Es una estrategia metodológica**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	29	74.36%
A VECES	9	23.08%
NUNCA	1	2.56%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO N° 4 Te ayuda a participar activamente en clases**



**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** de la encuesta aplicada, el 74.36% de los estudiantes manifiestan que el texto de Ciencias Naturales siempre les ayuda a participar activamente en el desarrollo de la clase, 23.08% de los estudiantes indican que el texto a veces les ayuda a participar en la clase y el 2.56% de los estudiantes indican que el texto nunca les ayuda a participar en la clase.



**5.- Su profesor de Ciencias Naturales utiliza el laboratorio para una mejor comprensión de sus clases.**

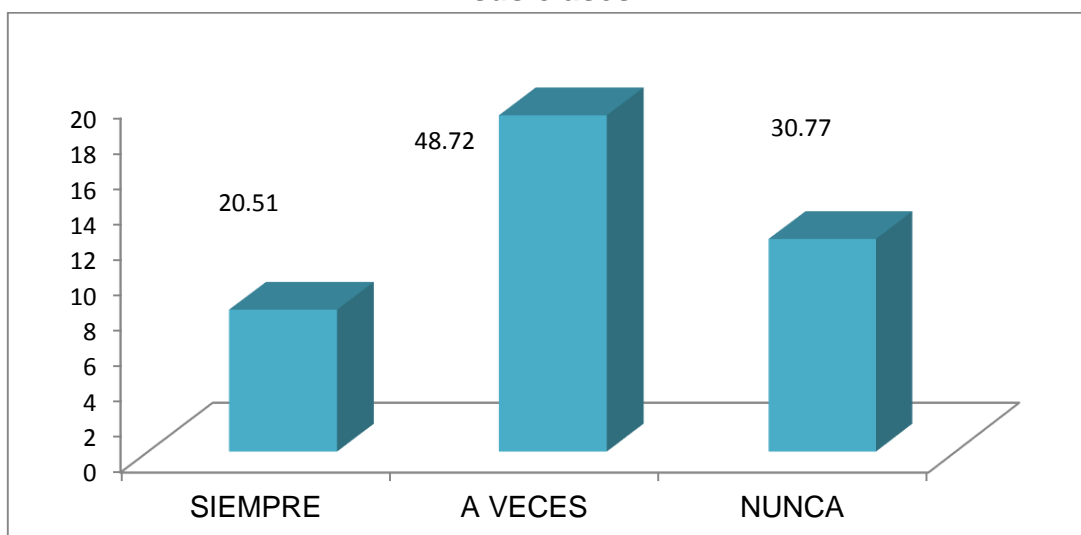
**CUADRO N. 5 Utiliza el laboratorio para una mejor comprensión de sus clases**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	8	20.51%
A VECES	19	48.72%
NUNCA	12	30.77%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO Nº 5 Utiliza el laboratorio para una mejor comprensión de sus clases**



**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** De la encuesta aplicada, el 20.51% de los estudiantes manifiestan que el profesor de Ciencias Naturales siempre utiliza el laboratorio para explicar su clase, 48.72% de los estudiantes indican que el profesor de Ciencias Naturales a veces utiliza el laboratorio para explicar su clase y el 30.77% indican que el docente de Ciencias Naturales nunca utiliza el laboratorio para explicar su clase.

6.- El maestro de Ciencias Naturales relaciona los contenidos de la asignatura con situaciones de la vida diaria.

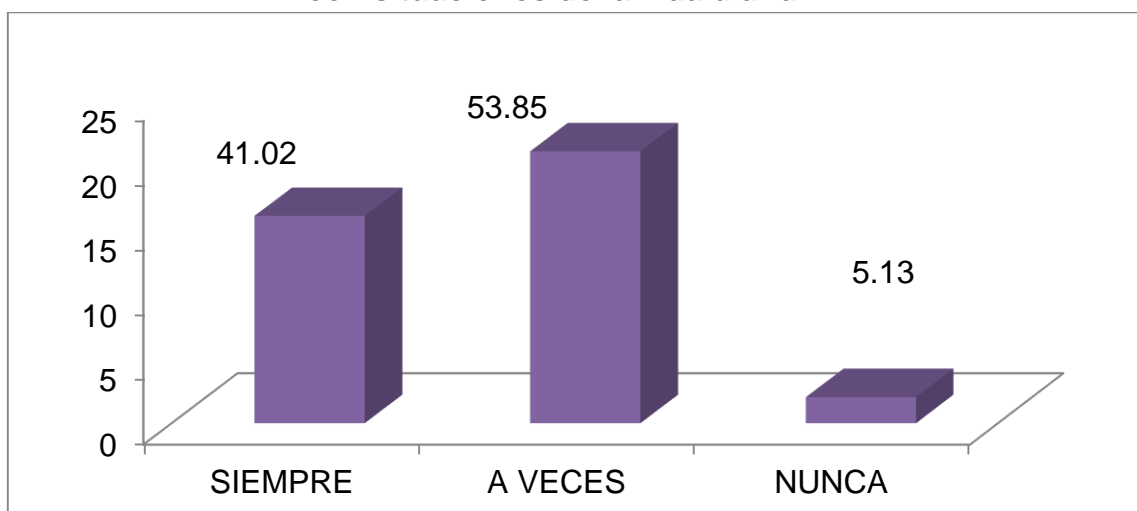
**CUADRO N. 6** Relaciona los contenidos de la asignatura con situaciones de la vida diaria

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	16	41.02%
A VECES	21	53.85%
NUNCA	2	5.13%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO N° 6 CUADRO N° 6** Relaciona los contenidos de la asignatura con situaciones de la vida diaria



**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** De la encuesta aplicada, el 41.02% de los estudiantes indican que el maestro de Ciencias Naturales siempre relaciona los contenidos de la asignatura con situaciones de la vida, 53.85% de los estudiantes manifiestan que el maestro de Ciencias Naturales a veces relaciona los contenidos de la asignatura con situaciones de la vida y el 5.13% de los estudiantes indican que el maestro de Ciencias Naturales nunca relaciona los contenidos de la asignatura con situaciones de la vida.

**7.- ¿Su profesor de la asignatura de ciencias naturales utiliza estrategias metodológicas que hace interesante a la clase?**

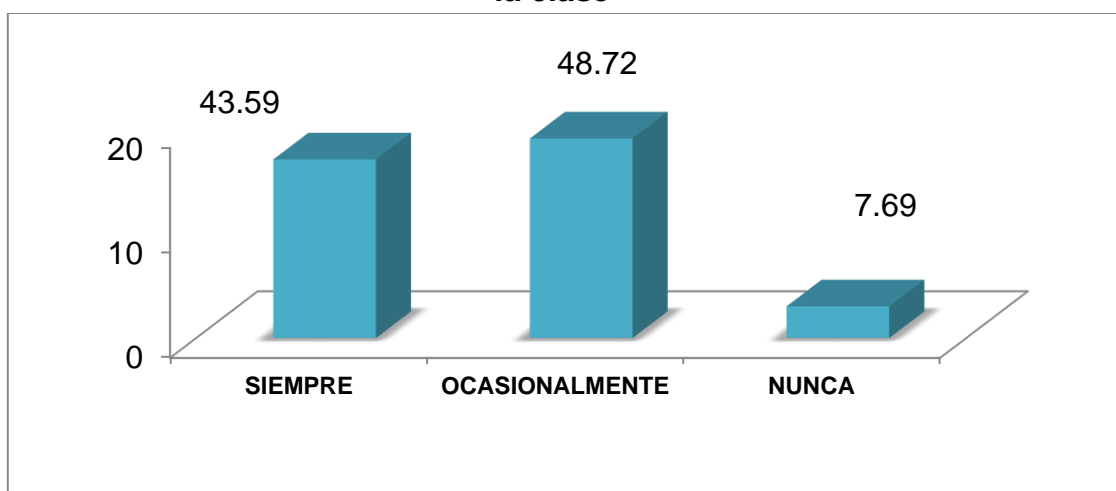
**CUADRO N. 7 utiliza estrategias metodológicas que hace interesante a la clase**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	17	43.59%
OCASIONALMENTE	19	48.72%
NUNCA	3	7.69%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO Nº 7 utiliza estrategias metodológicas que hace interesante a la clase**



**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** De la encuesta aplicada el 43.59% de los estudiantes indican que el profesor de Ciencias Naturales siempre utiliza estrategias metodológicas durante la clase, 48.72% de los estudiantes manifiestan que el profesor de Ciencias Naturales ocasionalmente utiliza las estrategias metodológicas durante la clase y el 7.69% de los estudiantes indican que el profesor de Ciencias Naturales nunca utiliza estrategias metodológicas durante su clase.

8.- ¿La maestra aplicó el contenido de los 5 bloques que contiene el texto?

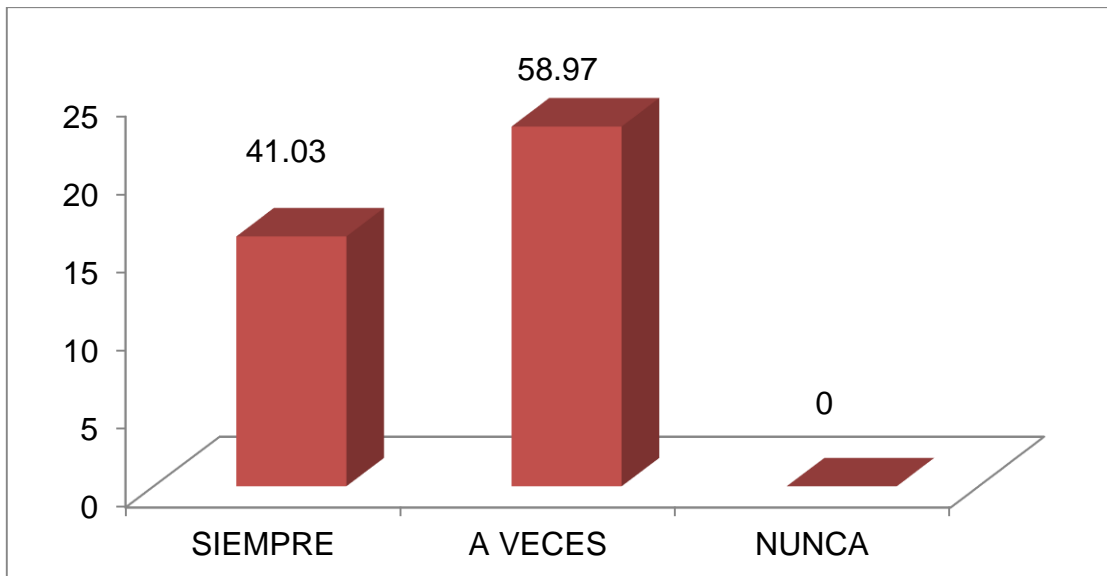
**CUADRO N. 8** Aplicó el contenido de los 5 bloques que contiene el texto

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	16	41.03%
A VECES	23	58.97%
NUNCA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO N° 8** Aplicó el contenido de los 5 bloques que contiene el texto



**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** De la encuesta aplicada el 41.03% de los estudiantes indican que la maestra siempre aplicó el contenido de los 5 bloques, pero el 58.97% de los estudiantes manifiestan que a veces aplica todo el contenido del texto.

9.- El aprendizaje significativo se basa en adquirir nuevos conocimientos y relacionarlos con los que ya posee. ¿El texto de CC.NN, permite adquirir nuevos conocimientos?

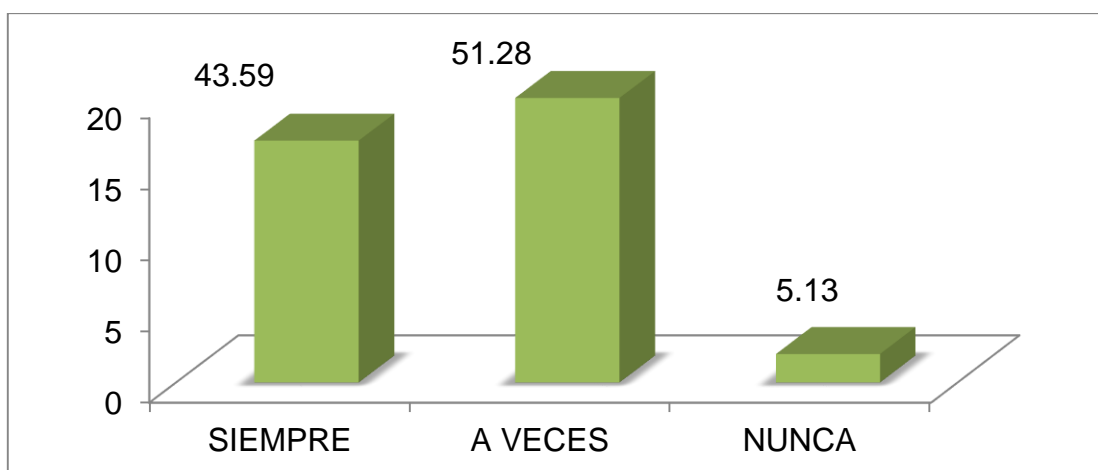
**CUADRO N. 9 El texto de CC.NN, permite adquirir nuevos conocimientos**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	17	43.59%
A VECES	20	51.28%
NUNCA	2	5.13%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO Nº 9 El texto de CC.NN, permite adquirir nuevos conocimientos**



**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** De la encuesta aplicada el 43.59% de los estudiantes deducen que el texto de Ciencias Naturales permite adquirir nuevos conocimientos, 51.28% de los estudiantes indican que el texto a veces lo permite, pero el 5.13% indican que el texto no lo permite

## 10.- ¿Cuál es tu criterio del texto de Ciencias Naturales?

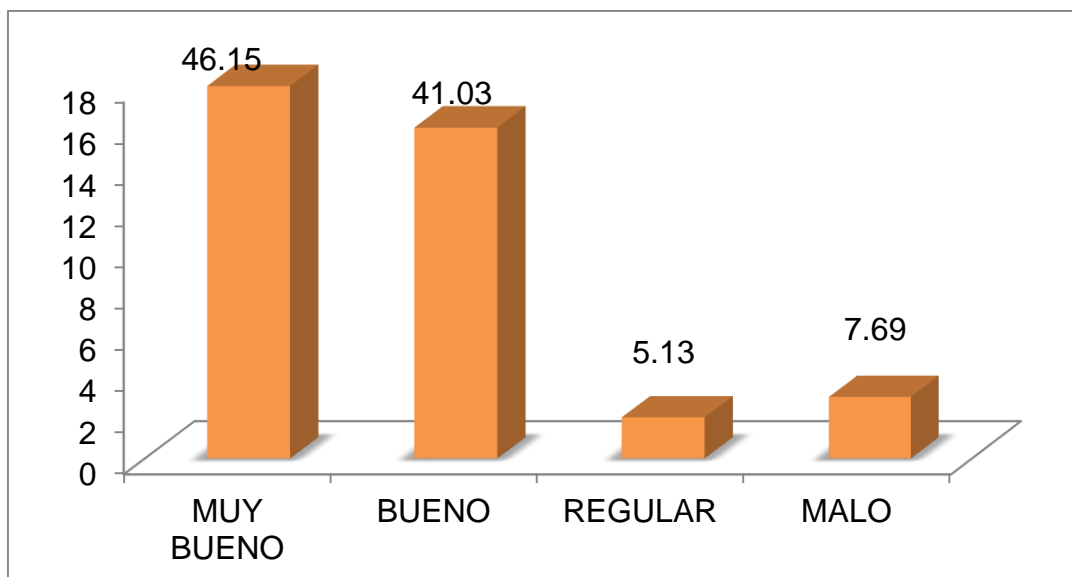
**CUADRO N. 10**Cuál es tu criterio del texto de Ciencias Naturales

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY BUENO	18	46.15%
BUENO	16	41.03%
REGULAR	2	5.13%
MALO	3	7.69%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO N° 10**Cuál es tu criterio del texto de Ciencias Naturales



**Fuente:** Estudiantes de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** De la encuesta aplicada, el 46.15% de los estudiantes indican que el texto de Ciencias Naturales es muy bueno, el 41.03% de los estudiantes deducen que el texto de Ciencias Naturales es bueno, el 5.13% de los estudiantes manifiestan que el texto de Ciencias Naturales es regular, y el 7.69% de los estudiantes indican que el texto de Ciencias Naturales es malo.

## 4.2 ENTREVISTA ESTRUCTURADA APLICADA AL DOCENTE

### 1. Emita su criterio, ¿el texto del Ministerio de Educación ayuda a llevar a cabo el proceso enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales?

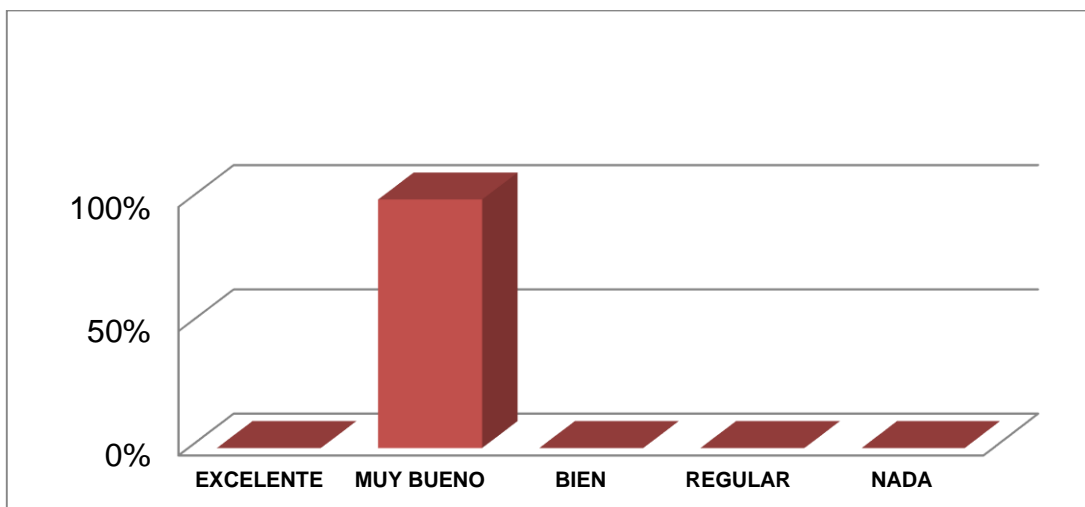
**CUADRO N. 11 El texto del Ministerio**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	0	0%
MUY BUENO	1	100%
BIEN	0	0%
REGULAR	0	0%
NADA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRAFICO N° 11 El texto del Ministerio**



**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** El 100 % de los encuestados manifiesta que el texto de Ministerio de Educación si ayuda a llevar al proceso de enseñanza aprendizaje y es muy bueno.

**2. Los contenidos curriculares de las ciencias Naturales son apropiados para Octavo año.**

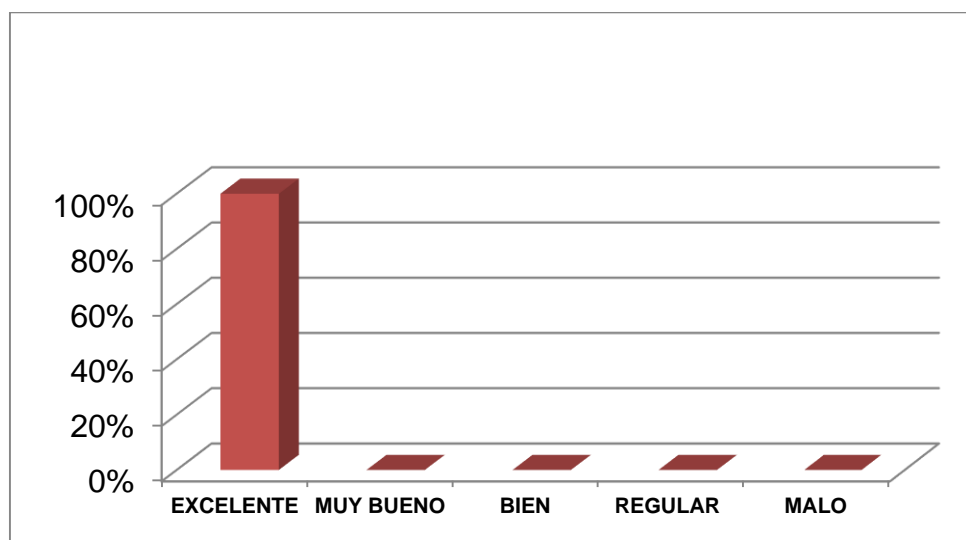
**CUADRO N. 12 Los contenidos curriculares de las ciencias Naturales son apropiados para Octavo año.**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	1	100%
MUY BUENO	0	0%
BIEN	0	0%
REGULAR	0	0%
MALO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO Nº 12 contenidos curriculares de las CC NN son apropiados**



**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** El 100 % de los encuestados manifiesta que los contenidos curriculares de las Ciencias Naturales son apropiados y excelente para los octavos años.



**3. En las clases de Ciencias Naturales ¿utiliza material didáctico para explicar los temas propuestos?**

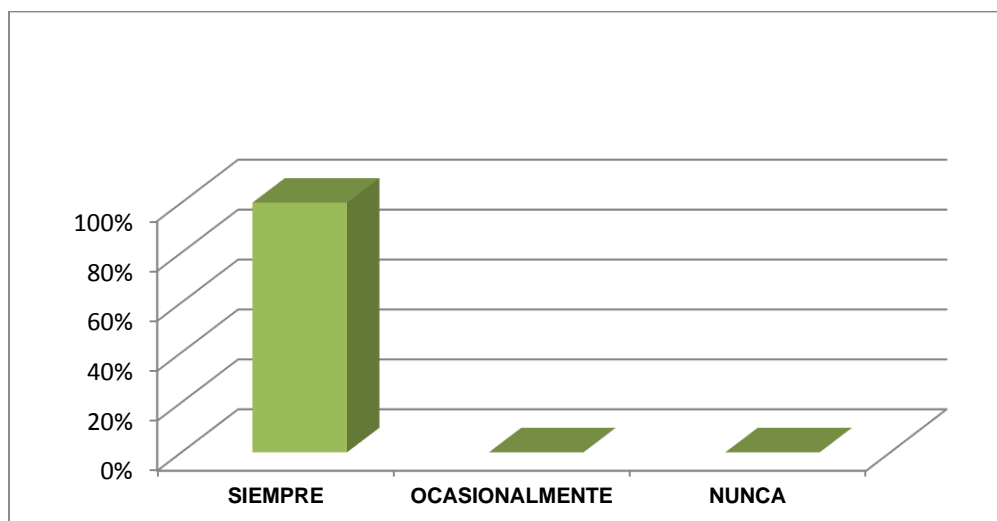
**CUADRO N. 13 En las clases de Ciencias Naturales ¿utiliza material didáctico para explicar los temas propuestos**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	100%
OCASIONALMENTE	0	0%
NUNCA	0	0%
<b>TOTAL</b>	1	100%

**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO N° 13. Utiliza material didáctico para explicar los temas propuestos**



**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** El 100 % de los encuestados manifiesta que siempre utiliza material didáctico para explicar los temas propuestos ya que con materiales didácticos los estudiantes comprenden más rápido.

**4. Utiliza los recursos existentes para llevar a cabo el proceso enseñanza – aprendizaje experimental (realiza experimentos)**

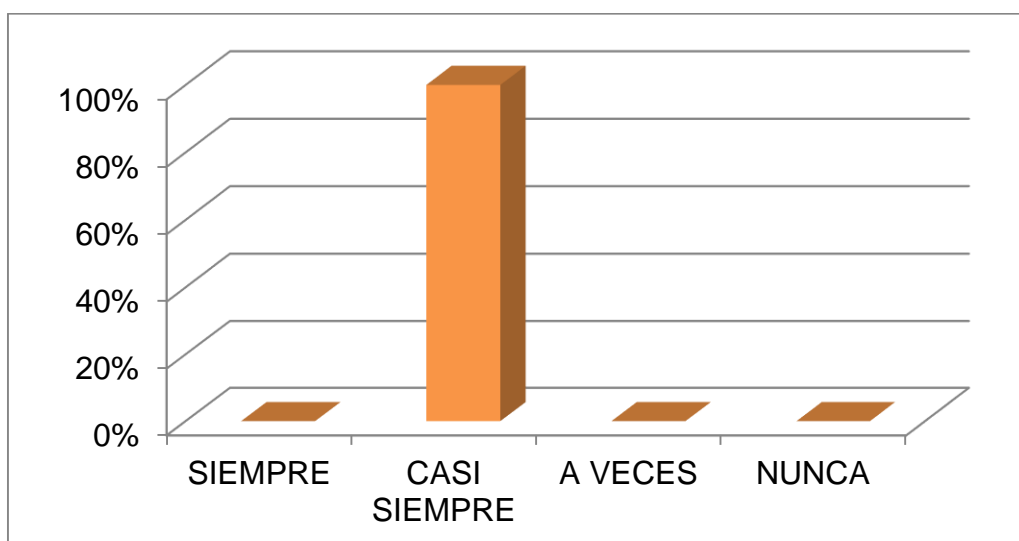
**CUADRO N. 14 Utiliza los recursos existentes para llevar a cabo el proceso enseñanza – aprendizaje experimental (realiza experimentos)**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
CASI SIEMPRE	1	100%
A VECES	0	0%
NUNCA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria “Milton Reyes”

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO N° 14 Utiliza los recursos existentes para llevar a cabo el proceso enseñanza – aprendizaje experimental.**



**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria “Milton Reyes”

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** El 100 % de los encuestados manifiesta que casi siempre utiliza los recursos existentes en el proceso de enseñanza aprendizaje y se realiza experimentos con los estudiantes de los temas tratados para el mejor entendimiento.

5. ¿De los métodos utilizados en el texto de Ciencias Naturales, cuál es el que más utiliza en sus clases?

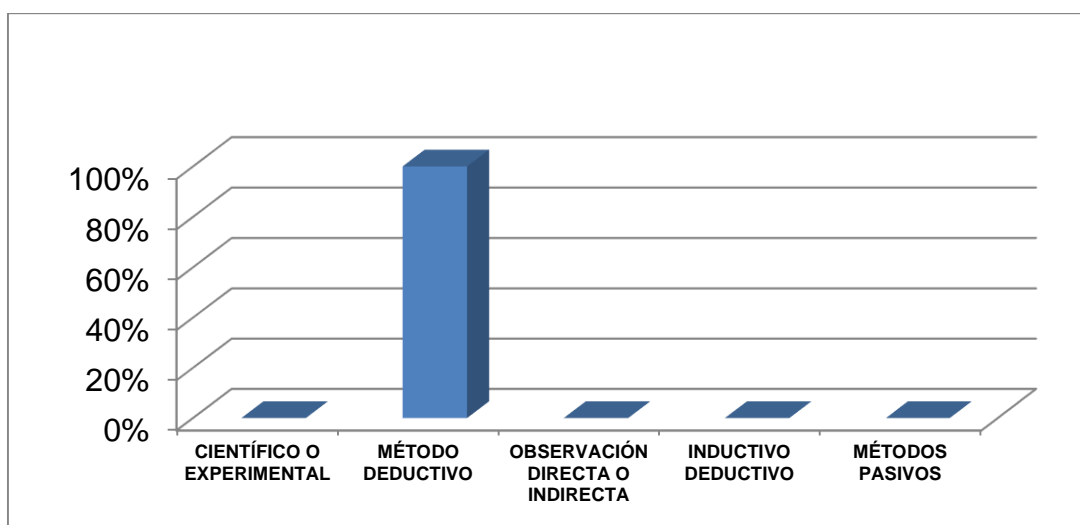
**CUADRO N. 15 De los métodos utilizados en el texto de Ciencias Naturales, cuál es el que más utiliza en sus clases**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CIENTÍFICO O EXPERIMENTAL	0	0%
MÉTODO DEDUCTIVO	1	100%
OBSERVACIÓN DIRECTA O INDIRECTA	0	0%
INDUCTIVO DEDUCTIVO	0	0%
MÉTODOS PASIVOS	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO Nº 15 De los métodos utilizados en el texto de Ciencias Naturales, cuál es el que más utiliza en sus clases**



**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** El 100 % de los encuestados manifiesta que el método utilizado en la enseñanza-aprendizaje es método deductivo porque permite analizar los puntos de vista de los docentes y estudiantes.

## 6. El texto de ciencias Naturales tiene planificación experimental

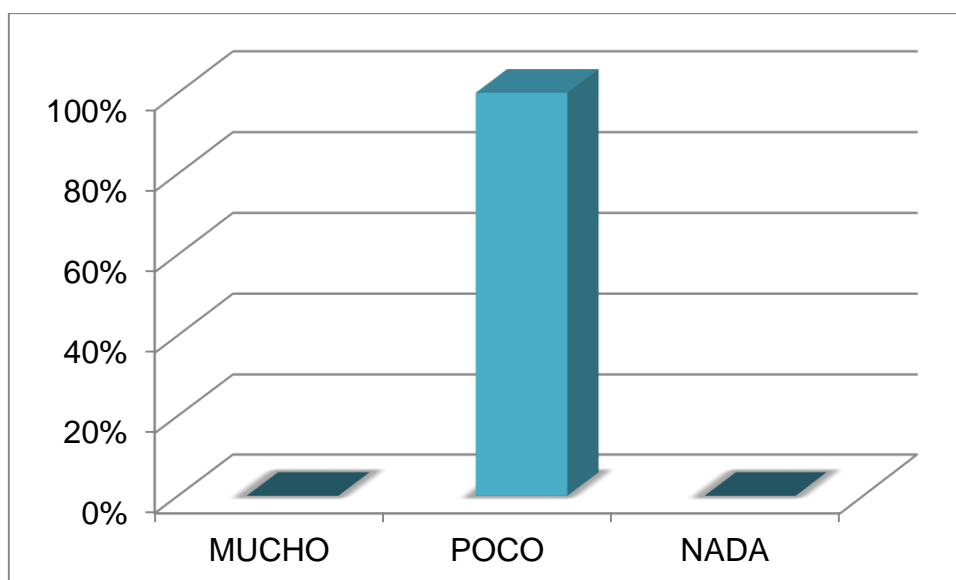
**CUADRO N. 16 El texto de CC NN tiene planificación experimental**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUCHO	0	0%
POCO	1	100%
NADA	0	0%
<b>TOTAL</b>	1	100%

**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRAFICO Nº 16 El texto CC NN tiene planificación experimental**



**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** El 100 % de los encuestados manifiesta que el texto de Ciencias Naturales tiene poca planificación experimental. Es necesario que el texto tenga más experimentación

**7. ¿Ha recibido capacitación para el manejo de la metodología para la enseñanza de Ciencias Naturales?**

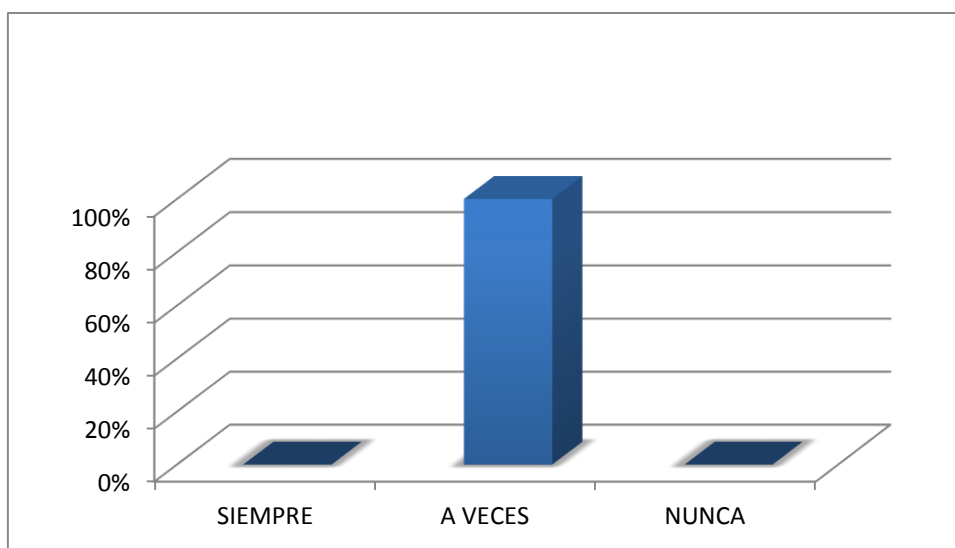
**CUADRO N. 17** Ha recibido capacitación para el manejo de la metodología para la enseñanza de Ciencias Naturales

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
A VECES	1	100%
NUNCA	0	0%
<b>TOTAL</b>	1	100%

**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO Nº 17** Ha recibido capacitación para el manejo de la metodología para la enseñanza de Ciencias Naturales



**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** El 100 % de los encuestados manifiesta que a veces ha recibido la capacitación sobre el manejo de la metodología para la enseñanza de Ciencias Naturales.

**8. ¿Planifica sus clases de acuerdo a las necesidades de los estudiantes?**

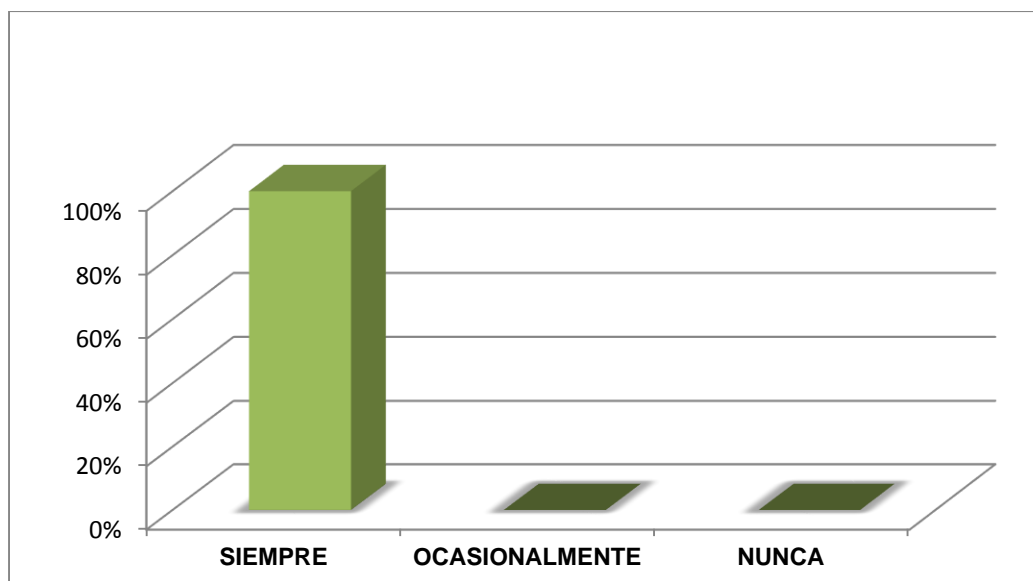
**CUADRO N. 18 Planifica sus clases de acuerdo a las necesidades de los estudiantes**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SIEMPRE	1	100%
OCASIONALMENTE	0	0%
NUNCA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO N° 18 Planifica sus clases de acuerdo a las necesidades de los estudiantes**



**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:**

El 100 % de los encuestados manifiesta que si planifica viendo las necesidades de los estudiantes ya que nos ayuda a que los estudiantes comprendan de la mejor manera y en la actuación durante la clase.

9. ¿Para el proceso enseñanza-aprendizaje, motiva a los estudiantes?

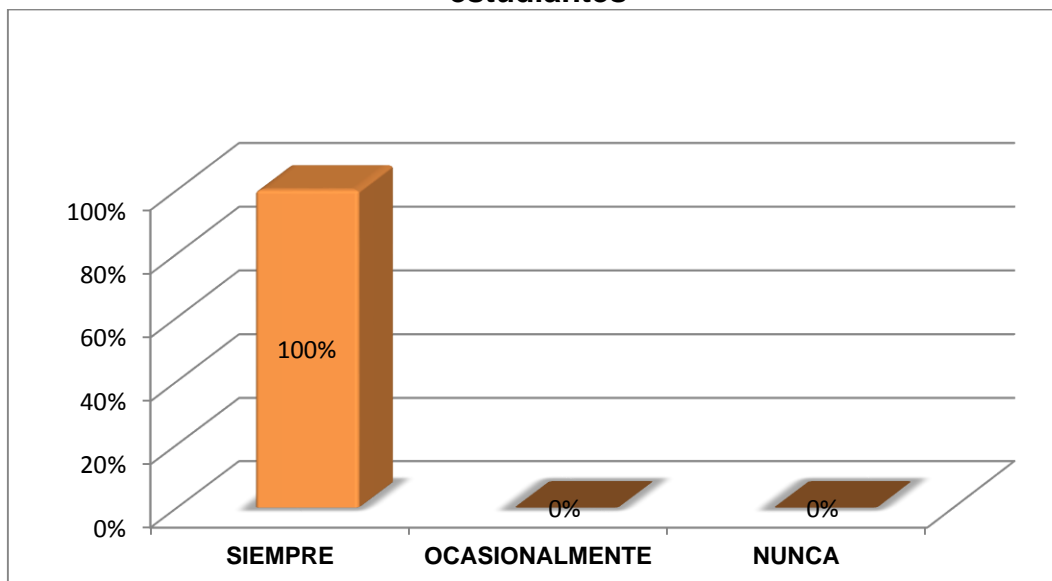
**CUADRO N. 19** Para el proceso enseñanza-aprendizaje, motiva a los estudiantes

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	100%
OCASIONALMENTE	0	0%
NUNCA	0	0%
<b>TOTAL</b>	1	100%

**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO N° 19** Para el proceso enseñanza-aprendizaje, motiva a los estudiantes



**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** El 100 % de los encuestados manifiesta que siempre nos motiva a los estudiantes durante su clase en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**10. Exprese su criterio sobre el texto de Ciencias Naturales.**

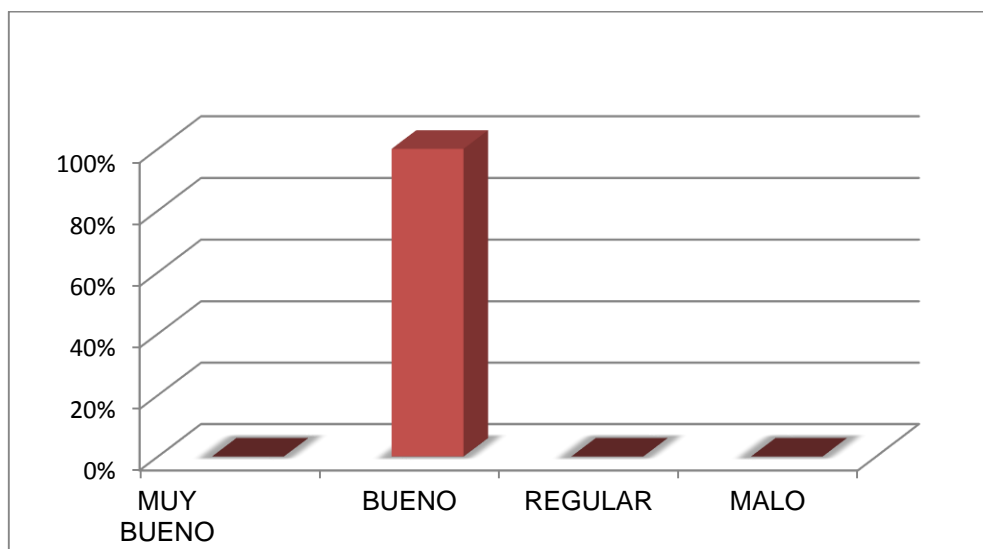
**CUADRO N. 20 Exprese su criterio sobre el texto de Ciencias Naturales.**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY BUENO	0	0%
BUENO	1	100%
REGULAR	0	0%
MALO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO Nº 20 Exprese su criterio sobre el texto de Ciencias Naturales.**



**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** El 100 % de los encuestados manifiesta que el texto de Ciencias Naturales es bueno y también nos motiva a investigar. La investigación es esencial en Ciencias naturales para desarrollar habilidades como la observación



**11. Ha mejorado la utilización del texto comparado con el año lectivo 2012-2013.**

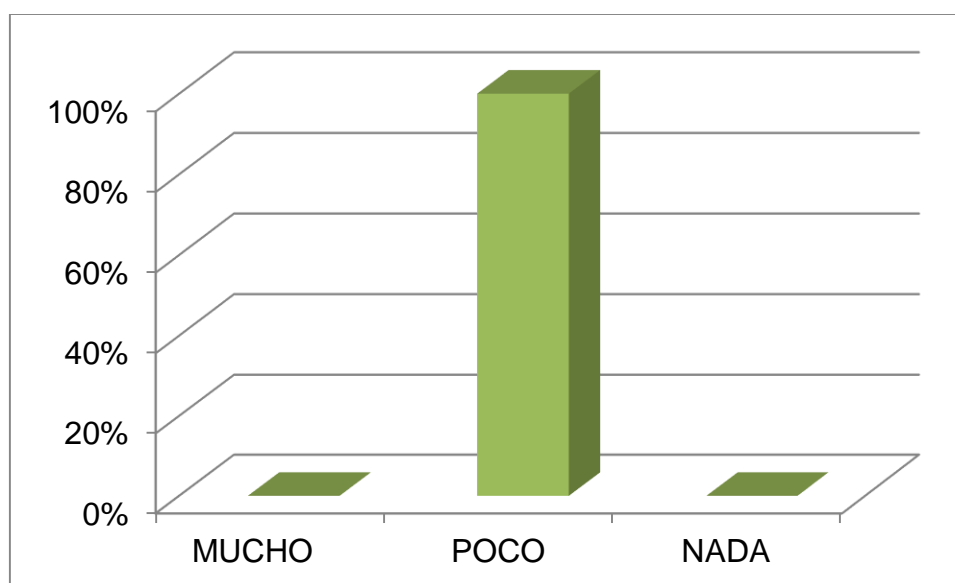
**CUADRO N. 21 Ha mejorado la utilización del texto comparado con el año lectivo 2012 - 2013.**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUCHO	0	0%
POCO	1	100%
NADA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**GRÁFICO Nº 21 Ha mejorado la utilización del texto comparado con el año lectivo 2012 - 2013.**



**Fuente:** Docente de Ciencias Naturales de Octavo Año de Educación Básica paralelos C y D de la Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes"

**Elaborado por:** César Aulla

**INTERPRETACIÓN:** El 100 % de los encuestados manifiesta que se ha mejorado poco en la utilización del texto comparado con el año lectivo 2012-2013.

### 4.3 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La hipótesis será comprobada por el método porcentual y la media aritmética que consiste en obtener el valor promedio de las preguntas realizadas y su valoración en porcentaje.

La hipótesis planteada: El texto de Ciencias Naturales del Ministerio de Educación como estrategia didáctica si ayuda a desarrollar el aprendizaje significativo en los estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Universitaria “Milton Reyes”, se comprueba satisfactoriamente, de acuerdo al siguiente detalle:

En la pregunta 2 de los estudiantes el 66,67 % cree que los contenidos del texto son adecuados para participar activamente en clases

En la pregunta N ° 3 el 74,36 % de los estudiantes afirma que el texto de Ciencias Naturales les ayuda a comprender los temas, consecuentemente es una buena herramienta didáctica.

En la pregunta N° 4 de los estudiantes el 74,36 % de los mismos afirma que el texto es propicio para desarrollar aprendizajes significativos.

La pregunta 2 de los docentes afirma con el 100 % que los contenidos del texto son excelentes.

La pregunta N ° 10 de los docentes afirma que el texto es bueno.

# CAPÍTULO V

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

De la encuesta realizada a los estudiantes de Octavo año de Educación Básica se puede evidenciar que el texto de Ciencias Naturales no se cumple en su totalidad, el porcentaje de cumplimiento es del 41,03 % al expresar que no se imparten totalmente los 5 bloques con que cuenta el documento entregado por el ministerio.

La fundamentación teórica del texto para la enseñanza de Ciencias Naturales es adecuada puesto que se aplica la metodología de la solución de problemas como estrategia para que el estudiante afronte situaciones de la vida cotidiana con la utilización de los conocimientos científicos, además contiene las destrezas con criterio de desempeño en Ciencias Naturales de acuerdo a como aprende el estudiante dentro y fuera del aula de clase.

La guía metodológica de uso del texto de Ciencias Naturales permitirá desarrollar aprendizajes significativos, para los estudiantes de octavo año, mediante actividades que hagan de su uso un instrumento didáctico que permita adquirir nuevos conocimientos que al relacionarlos con los que ya posee el estudiante se generaran aprendizajes duraderos.

Es necesario que se difundan los resultados de la investigación sobre el análisis del texto de Ciencias Naturales del Ministerio de Educación como estrategias didácticas para desarrollar aprendizajes significativos de los estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Universitaria “Milton Reyes”.

## 5.2 RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones sobre el tema “Análisis del texto de Ciencias Naturales del Ministerio de Educación como estrategia didáctica para desarrollar aprendizajes significativos de los estudiantes de Octavo año de educación básica”, nos permito sugerir las siguientes recomendaciones:

A lo docentes aplicar integra y adecuadamente el texto de Ciencias naturales para octavo año de Educación Básica mediante la reflexión basada en el constructivismo (cada estudiante es capaz de construir su propio conocimiento), a la para que debe utilizar herramientas complementarias de aprendizaje.

A los docentes basarse en los objetivos, el perfil de salida y las destrezas con criterio de desempeño que incorporó la Actualización y Fortalecimiento curricular para la Educación general Básica, que están incluidos en el texto que el Ministerio entrega a los estudiantes

Utilizar La guía metodológica de uso del texto de Ciencias Naturales para desarrollar aprendizajes significativos, para los estudiantes de octavo año, este instrumento hará que los alumnos conozcan la forma de utilizar el texto y los procesos que deben desarrollar para logara mejorar el aprendizaje.

Difundir los resultados de la investigación a las autoridades de la Unidad Educativa Universitaria “Milton Reyes, para que tengan conocimiento de las debilidades y fortalezas que tiene la aplicación del texto en octavo año de Educación Básica.

# CAPÍTULO VI

## **CAPÍTULO VI**

### **6. MARCO PROPOSITIVO**

#### **GUÍA METODOLÓGICA DEL TEXTO DE CIENCIAS NATURALES PARA DESARROLLAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS, PARA LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO.**

##### **6.1 PRESENTACIÓN**

El aprendizaje es un proceso que implica el desarrollo de varios pasos en el proceso didáctico; en cada uno de ellos los maestros pueden desarrollar algunos tipos de actividades.

Las guías didácticas son instrumentos pedagógicos que orientan el proceso de enseñanza aprendizaje de sus estudiantes.

Basado en el rediseño curricular del 2010, presento este documento que ayude al docente a utilizar planificadamente el texto de Ciencias Naturales.

En esta guía se presentan estrategias que se fundamentan en la consideración de analizar los contenidos y los conocimientos de Ciencias Naturales, en la interacción entre el docente, el estudiante y el objeto de conocimiento.

##### **6.2 OBJETIVOS**

###### **6.2.1 OBJETIVO GENERAL**

Utilizar adecuadamente el texto de Ciencias Naturales mediante el análisis de los contenidos del texto para recomendar estrategias de aplicación.

###### **6.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Activar los conocimientos previos de los alumnos mediante actividades de análisis de los que ya conocen y su relación con el nuevo conocimiento.
- Incorporar nuevos conocimientos a los que dispone el estudiante para propiciar el aprendizaje significativo.

### 6.3 COMPONENTES METODOLÓGICOS

Los docentes pueden utilizar como modelo para la planificación de sus lecciones de clase el siguiente modelo didáctico y cualquiera de las actividades sugeridas en el ciclo del aprendizaje.

#### ESTRATEGIA DIDÁCTICA N ° 1

##### I. IDENTIFICACIÓN

<b>INSTITUCIÓN:</b>	<b>DOCENTE</b>
Unidad Educativa Universitaria "Milton Reyes "	Lic. Tamara Yerovi
<b>CARRERA</b>	<b>SEMESTRE</b>
Biología y Química	Octavo Año
<b>ASIGNATURA:</b>	<b>TEMA:</b>
Ciencias Naturales	La tierra un planeta con vida

##### 2. PROCESO PEDAGÓGICO

<b>PROBLEMA</b>	
	Los estudiantes no analizan críticamente el contenido de la unidad
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	
	La tierra un planeta con vida
<b>OBJETIVO</b>	
	Describir los movimientos de las placas tectónicas y su influencia en una biodiversidad típica de las zonas secas
<b>CONTENIDO</b>	
	Deriva continental Teoría de la tectónica de placas Placas tectónicas en el mundo El relieve del Ecuador



	Biodiversidad del Ecuador
<b>EL MÉTODO</b>	
	La observación La experimentación
<b>EL SUJETO</b>	
	Objetivos educativos Eje curricular integrador Eje de aprendizaje Indicadores esenciales de evaluación
<b>EL RESULTADO</b>	
	Establece Relaciones entre los movimientos de las placas tectónicas con las características del suelo y la biodiversidad del Bioma Desierto
<b>PROYECCIÓN EDUCATIVA</b>	
	La necesidad de establecer un sistema único de usos del texto de la asignatura de Ciencias Naturales
<b>PROPIEDADES ACADÉMICAS</b>	
	Permite analizar la viabilidad del tema Incentiva al pensamiento crítico Impulsa a resolver problemas complejos Es útil para analizar el contexto Permite la apertura a otros medios educativos
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
	Texto N° 8 para estudiantes Ciencias Naturales
<b>ANEXOS</b>	

## ANÁLISIS DEL BLOQUE N° 1

BLOQUE I	PROPUESTA
<b>LA TIERRA UN PLANETA CON VIDA</b>	<b>CUIDEMOS LA VIDA EN LA TIERRA</b>
<p>Los conocimientos básicos están organizados en torno al eje del aprendizaje “Bioma Desierto, la vida expresa complejidad e interrelaciones”.</p> <p>La indagación sobre la tectónica de placas oceánicas y continentales, La observación de mapas no es suficiente para interpretar el movimiento de las placas y su relación con los cambios que ocurren en la corteza terrestre. Los componentes del bloque son los siguientes:</p> <p><b>El tema 1:</b> Porqué la corteza continental es más antigua que la corteza oceánica</p> <p><b>El tema 2:</b> Que beneficios aporta al ambiente el uso de energías alternativas.</p>	<p>Complementar el texto con un Cd interactivo en el que se puedan observar las placas tectónicas con imagen y sonido para acaparar la atención del estudiante.</p> <p>Es importante que los estudiantes realicen el análisis crítico - reflexivo de las actividades humanas que impactan en el avance de la desertización y estrategias para evitar este fenómeno.</p> <p><b>Tema 1:</b> La corteza continental  <b>Sub tema 1:</b> Las placas tectónicas  <b>Sub tema 2:</b> Origen de los relieves  <b>Sub tema 3:</b> El relieve del Ecuador</p> <p><b>Tema 2:</b> La geografía ecuatoriana  <b>Sub tema:</b> La biodiversidad en el Ecuador  <b>Sub tema 2:</b> Los parques ecológicos en el Ecuador</p>
	<p><b>PRÁCTICA DE LABORATORIO:</b></p> <p><b>1. Tema: El Relieve Ecuatoriano</b></p> <p><b>2. Objetivo</b></p> <p>Construir una maqueta con el relieve del Ecuador.</p>

### **3. Materiales:**

- Tablero de 30 X 40 ctms
- Lámina del relieve del Ecuador
- Barro de moldear (usado para cerámica)
- Témperas
- Marcador negro
- Secadora de cabello (una para todo el grupo).

### **4. Desarrollo:**

- Con el marcador negro dibujar en el tablero el contorno del Ecuador.
- Con el barro realizar el relieve del país.
- Con las témperas pintar de acuerdo al tipo de relieve.
- Llano, montaña, volcán entre otros.
- Pintar de diferente color las tres regiones del Ecuador

## 6.4 MATERIALES DE REFERENCIA

### 6.4.1 BIBLIOGRAFÍA

Estrada García Jesús. (2006). *Diseño de proyectos*. Riobamba – Ecuador.

Abril, C. (2000). *Recursos Didácticos*.

Arenda, R. (2007). *Aprender a enseñar*. México: McGraw-Hill.

Arguello, A. (2008). *Didáctica de las Ciencias Naturales para la Educación Básica*. Ecuador: Codeu.

Ausubel, D. (1983). *Aprendizaje Significativo*.

Bravo, J. (2004). *Los medios de enseñanza: clasificación, selección y aplicación*. madrid: Lucea.

Carbonell, L. (6 de mayo de 2014).

<http://www.ucp.pr.rimed.cu/sitios/revistamendive/Num4/PDF/6.pdf>. Obtenido de como desarrollar habilidades para el debate.

Carrasco, A. (2008). *Centro de investigaciones universales*.

Elair, L. (2000). *La evaluación en la acción*. Sevilla: Díada.

Elder, L. (2002). *El arte de formular preguntas esenciales*. Mexico: Pearson.

Espídola, C. (1996). *Fuandamentos de la cognición*. México: Pearson, educación.

Fapagalos, C. (6 de Marzo de 2014).

[http://www.fapagalos.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=238:glosar](http://www.fapagalos.com/index.php?option=com_content&view=article&id=238:glosar).

Garita, G. (2009). *Aprednizaje significativo de la transformación*. México: Mac Graw Hill.

Jimenez, P. y. (1997). *Que ciencia enseñar*. Barcelona: Univsersidad de Barcelona.

Jordi.D. (1996). *Recursos y materiales en educación*.

MEC. (2010). *Actualizacion y Fortalecimiento Curricular de Ciencias Naturales*. Ecuador: grupo editorial norma Educación.

Mies, M. d. (2013). *Agenda para la iguladad de niños, niñas y adolescentes*.

Nieda, J. (1997). *Un currículo Científico para estudiantes de 11 a 14 años*. Madrid: Unesco.


Ortíz, A. (2011). *Metodología del aprendizaje significativo problémico y desarrollador*. Ebook.

R, N. (1992). *Pedagogía General*.


Reyes, F. (2007). *Los Recursos Didácticos*.

Sanchez, M. (2003). *Psicopedagogía del aprendizaje significativo*. México: Alfa-Omega.

# **ANEXOS**




## Evaluación de diagnóstico



Nombre: \_\_\_\_\_  
 Fecha: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_


**1** Es reconocida la importancia que tienen los bosques en los ecosistemas terrestres. **Completa el organizador gráfico con algunos de los beneficios que estos nos proveen.**




**2** **Correlaciona** cada término con la afirmación acerca de las propiedades de los suelos. **Coloca la letra que corresponde en el espacio provisto.**

<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Color</li> <li><input type="radio"/> Porosidad</li> <li><input type="radio"/> Retención de agua</li> <li><input type="radio"/> Calor</li> <li><input type="radio"/> Acidez</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Capa superficial dura que impide la evaporación del agua.</li> <li>b) La temperatura de los suelos depende de la capacidad de retener agua.</li> <li>c) En los suelos muy básicos la vegetación es escasa o nula.</li> <li>d) Los suelos negros significan que tienen más materia orgánica.</li> <li>e) Es el espacio que existe entre las partículas que forman el suelo.</li> </ul>
--	---

**3** **Explica** el proceso de evapotranspiración en las plantas. **Utiliza el diagrama para ayudarte con la explicación.**






Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin permiso escrito de la Editorial.

23

ANEXO "B"




# Evaluación Bloque 1

Nombre: \_\_\_\_\_


Fecha: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_

**1** Explica las dos teorías sobre la formación de los continentes.



Deriva continental      Tectónica de placas

**2** Identifica y colorea las placas principales.



Placas principales  
Sudamericana  
Norteamericana  
Euroasiática  
Pacífica  
Antártica

• Responde la siguiente pregunta. ¿Existe una relación entre la ubicación de las placas principales y los continentes del mundo? Explica tu respuesta.

\_\_\_\_\_

**3** Explica el fenómeno que determina la formación de cadenas montañosas.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

24

Fotografía: Pixabay. Reproducción libre o parcial por cualquier medio en formato digital de la Editorial.



## ANEXO “C”

### LECCIÓN MODELO

Nombre de la lección	Niveles de organización
Objetivo	Reconocer los distintos niveles de organización ecológica. Establecer las correspondientes diferencias.
Tiempo	Tres horas
Recursos didácticos	cuaderno, texto, lápices de colores, hojas cuadriculadas, imágenes de diversos ecosistemas, pecera, tierra, musgos, helecho
Eje transversal	<b>Eje transversal:</b> Protección del medioambiente
<b>Paso 1</b> <b>Experiencia:</b> activación de conocimientos previos, lo que ya se conoce del tema y lo que se quisiera conocer  <b>Actividades</b>  Realizar la siguiente conversación en clase:  • ¿Cuál es la unidad estructural de los seres vivos?  • ¿Cómo diferenciamos lo vivo de lo que no tiene vida?  • Elabore la lista de las diferencias en el pizarrón y pida a los estudiantes que den ejemplos de objetos inanimados de su entorno y de seres vivos.  • Realiza un dibujo del lugar donde	<b>Paso 2</b> <b>Reflexión:</b> presentación del contenido  <b>Actividades</b>  • Lectura del texto.  • Elaborar un glosario de nuevos términos.  • Analizar las imágenes presentadas en láminas sobre la organización de la vida.  • Identificar los distintos niveles de organización que se pueden encontrar en el diagrama realizado por el estudiante y en las imágenes expuestas.

<p>vives.</p> <p>.Que componentes se encuentran presentes</p>	
<p><b>Paso 3</b>  <b>Conceptualización:</b>  <b>Construcción de conceptos</b></p> <p><i>Actividades</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar un crucigrama con los términos que se refieren a los niveles de organización.</li> <li>• Caracterizar los diferentes niveles de organización, utilizar ejemplos.</li> <li>• Analizar al ser humano como un ser pluricelular que forma parte de la biosfera.</li> </ul>	<p><b>Paso 4</b>  <b>Refuerzo y aplicación</b></p> <p><i>Actividades</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir un terrario, colocar tierra y especies de musgos y helechos.</li> <li>• Tapar y mantenerlo húmedo.</li> <li>• .Que niveles de organización encontramos?</li> <li>• .Que estamos simulando?</li> </ul>
<p><b>Paso 5</b>  <b>Evaluación</b></p> <p><i>Actividades</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumir la información.</li> <li>• Realizar un mapa conceptual.</li> <li>• Describir los niveles de organización en el ecosistema desierto a partir de imágenes o un video.</li> </ul>	

## ANEXO D



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y**  
**TECNOLOGÍAS**  
**CARRERA DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y LABORATORIO**

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE  
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA UNIVERSITARIA  
“MILTON REYES”

### INSTRUCCIONES

- Solicito que responda el siguiente cuestionario de manera clara, y concreta posible.
- No es necesario que escriba su nombre
- Responda el cuestionario con toda sinceridad, por favor no mienta
- En cada pregunta es necesario que marque su respuesta con una (X)

### CUESTIONARIO

#### 1.- Te entregaron el texto de Ciencias Naturales

Si ( )

No ( )

#### 2.- ¿Los temas tratados de Ciencias Naturales que explica su maestro, le permite participar activamente en el desarrollo de la clase?

a.- Siempre ( )

b.- A veces ( )

c.- Nunca ( )

#### 3.- ¿El texto de Ciencias Naturales te ayuda a comprender los temas?

a.- Siempre ( )

b.- A veces ( )

c.- Nunca ( )

**4.- ¿El texto de Ciencias Naturales es una estrategia metodológica para propiciar el aprendizaje significativo?**

a.- Siempre ( )

b.- A veces ( )

c.- Nunca ( )

**5.- Su profesor de Ciencias Naturales utiliza el laboratorio para una mejor comprensión de sus clases.**

a.- Siempre ( )

b.- A veces ( )

c.- Nunca ( )

**6.- El maestro de Ciencias Naturales relaciona los contenidos de la asignatura con situaciones de la vida diaria.**

a.- Siempre ( )

b.- A veces ( )

c.- Nunca ( )

**7.- ¿Su profesor de la asignatura de ciencias naturales utiliza estrategias metodológicas que le hace interesante a la clase?**

a.- Siempre ( )

b.- Ocasionalmente ( )

c.- Nunca ( )

**8.- ¿La maestra aplicó el contenido de los 5 bloques que contiene el texto?**

a.- Siempre ( )

b.- A veces ( )

c.- Nunca ( )

**9.- El aprendizaje significativo se basa en adquirir nuevos conocimientos y relacionarlos con los que ya posee. ¿El texto de CC.NN, permite adquirir nuevos conocimientos?**

a.- Siempre ( )

b.- A veces ( )

c.- Nunca ( )

**10.- ¿Cuál es tu criterio del texto de Ciencias Naturales?**

a.- Muy bueno (    )

b.- Bueno (    )

c.- Regular (    )

d.- Malo (    )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## ANEXO “E”



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y**  
**TECNOLOGÍAS**  
**CARRERA DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y LABORATORIO**

ENCUESTA DIRIGIDA AL DOCENTE DEL DE OCTAVO AÑO DE  
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA UNIVERSITARIA  
“MILTON REYES”

### INSTRUCCIONES

- Solicito que responda el siguiente cuestionario de manera clara, y concreta posible.
- No es necesario que escriba su nombre
- Responda el cuestionario con toda sinceridad, por favor no mienta
- En cada pregunta es necesario que marque su respuesta con una (X)

### CUESTIONARIO

**1. Emite su criterio, ¿el texto del Ministerio de Educación ayuda a llevar a cabo el proceso enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales?**

- Excelente ( )  
Muy buen ( )  
Bien ( )  
Regular ( )  
Nada ( )

**2. Los contenidos curriculares de las ciencias Naturales son apropiados para Octavo año.**

- Excelente ( )  
Muy buen ( )  
Bien ( )

Regular ( )

Malo ( )

**3. En las clases de Ciencias Naturales ¿utiliza material didáctico para explicar los temas propuestos?**

Siempre ( )

Ocasionalmente ( )

Nunca ( )

**4. Utiliza los recursos existentes para llevar a cabo el proceso enseñanza – aprendizaje experimental (realiza experimentos)**

Siempre ( )

Casi siempre ( )

A veces ( )

Nunca ( )

**5. ¿De los métodos utilizados en el texto de Ciencias Naturales, cuál es el que más utiliza en sus clases?**

Científico o experimental ( )

Método deductivo ( )

Observación directa o indirecta ( )

Inductivo Deductivo ( )

Métodos pasivos ( )

**6. El texto de ciencias Naturales tiene planificación experimental**

Mucho ( )

Poco ( )

Nada ( )

**7. ¿Ha recibido capacitación para el manejo de la metodología para la enseñanza de Ciencias Naturales?**

Siempre ( )

A veces ( )

Nunca ( )

**8. ¿Planifica sus clases viendo las necesidades de los estudiantes?**

Siempre ( )

Ocasionalmente ( )

Nunca ( )

**¿Para el proceso enseñanza-aprendizaje, motiva a los estudiantes?**

Siempre ( )

Ocasionalmente ( )

Nunca ( )

**9. Exprese su criterio sobre el texto de Ciencias Naturales.**

Muy bueno ( )

Bueno ( )

Regular ( )

Malo ( )

**10. Ha mejorado la utilización del texto comparado con el año lectivo 2012-2013.**

Mucho ( )

Poco ( )

Nada ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**



