



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

**Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la
Obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación,
Mención Educación Básica**

TEMA:

“LA UTILIZACIÓN DE EXPERIMENTOS Y SU INCIDENCIA EN LA
MOTIVACIÓN EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS
ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA
ESCUELA FISCAL “EL ORO” DE LA PARROQUIA TOTORAS, DEL
CANTÓN AMBATO, DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”.

AUTORA: Norma Alexandra Macas Choro

TUTOR: Dr. Mg. Alberto Gonzalo Villavicencio Viteri

Ambato-Ecuador

2015

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN

CERTIFICA:

Yo, Dr. Mg. Alberto Gonzalo Villavicencio en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: “LA UTILIZACIÓN DE EXPERIMENTOS Y SU INCIDENCIA EN LA MOTIVACIÓN EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL “EL ORO” DE LA PARROQUIA TOTORAS, DEL CANTÓN AMBATO, DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA” desarrollado por la egresada Norma Alexandra Macas Choro , de la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación mención Educación Básica, considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

.....
Dr. Mg. Alberto Gonzalo Villavicencio Viteri

TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe: “LA UTILIZACIÓN DE EXPERIMENTOS Y SU INCIDENCIA EN LA MOTIVACIÓN EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL “EL ORO” DE LA PARROQUIA TOTORAS, DEL CANTÓN AMBATO, DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, es el resultado de la investigación del autor, quién basado en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

.....
Macas Choro Norma Alexandra

C.C. 180450332-2

AUTORA

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en lineal patrimoniales del presente Trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: “LA UTILIZACIÓN DE EXPERIMENTOS Y SU INCIDENCIA EN LA MOTIVACIÓN EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL “EL ORO” DE LA PARROQUIA TOTORAS, DEL CANTÓN AMBATO, DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.

.....
Norma Alexandra Macas Choro

AUTORA

**AL CONCEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

La comisión de estudio y calificación del informe , del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: “LA UTILIZACIÓN DE EXPERIMENTOS Y SU INCIDENCIA EN LA MOTIVACIÓN EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL “EL ORO” DE LA PARROQUIA TOTORAS, DEL CANTÓN AMBATO, DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA” presentada por la Sr. Norma Alexandra Macas Choro egresada de la Carrera de Educación Básica, modalidad semipresencial, una vez revisada y calificada la investigación, se APRUEBA en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentos.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante el organismo presente, para los trámites pertinentes.

Dr. Medardo Alfonso Mara Constante, Mg.

Dr. Pedro Manuel Bedón Arias

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

El presente trabajo de Investigación se lo dedico especialmente a Dios por brindarme sabiduría y tolerancia en lo largo del camino para alcanzar mi meta planteada. a mis hijos que son la luz de mis ojos, a mi esposo que es mi apoyo y fuerza de voluntad, a mi madre que siempre ha sido un ejemplo a seguir ya que siempre estaba junto a mi apoyándome en todas las decisiones que he tomado gracias a ellos hoy estoy aquí alcanzando uno más de mis ideales.

AGRADECIMIENTO

Dejo en constancia mi profundo agradecimiento a la Universidad Técnica de Ambato, sus autoridades y catedráticos que de una u otra manera han contribuido para mi formación personal y profesional, de manera especial al Dr. Mg. Gonzalo Villavicencio quien con su gran calidad humana y profesional ha sabido guiarme en la elaboración del trabajo. Además mi imperecedero agradecimiento a los escritores de los distintos libros que he utilizado para organizar el marco teórico porque ellos han contribuido con la información requerida para el trabajo de investigación.

.

INDICE GENERAL

PÁGINAS PRELIMINARES

Tema:	i
Aprobación del tutor	ii
Autoría de la investigación	iii
Cesión de los Derechos del Autor.....	iv
Aprobación del Consejo Directivo.....	v
Dedicatoria:	vi
Agradecimiento:	vii
Índice de páginas Preliminares.....	ix
Índice de cuadros.....	x
Índice de gráficos	xi
Resumen ejecutivo.....	xii

INTRODUCCIÓN.....	1
-------------------	---

CAPÍTULO I	3
-------------------------	---

El problema	3
1.2.1 Contextualización	3
1.2.2 Análisis crítico	8
1.2.3. Prognosis	10
1.2.4 Formulación del problema	10
1.2.5 Interrogantes	11
1.3 Justificación.....	12

CAPÍTULO II	14
--------------------------	----

MARCO TEÓRICO	14
2.1. Antecedentes investigativos	14
2.2 Fundamentación filosófica	17
2.4 Categorías fundamentales	21
2.4.1 Variable independiente (Utilización de experimentos	24

CAPÍTULO III	62
Metodología	62
3.1. Enfoque Investigativo	62
3.2. Modalidad básica de la investigación	63
3.3 Niveles o tipos de investigación	63
CAPÍTULO IV	70
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	70
4.1 Análisis de los resultados	70
4.2 Comprobación de hipótesis	91
4.2.1 Planteamiento de la hipótesis	91
4.2.3 Región de Aceptación y Rechazo	92
CAPÍTULO V	95
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	95
CAPÍTULO VI	97
PROPUESTA	97
6.1 Datos informativos	97
6.2 Antecedentes de la propuesta	98
6.4 Objetivos	101
6.6 Fundamentación científico técnica	103
6.7 Modelo Operativo	106
6.8 Administración de la propuesta	107
6.9 Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta	107
Bibliografía	132

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Población y Muestra.....	65
Cuadro N° 2 Variable Independiente.....	66
Cuadro N°3 Variable Dependiente.....	67
Cuadro N°4 Preguntas Básicas.....	69
Cuadro N° 5 Pregunta 1 Estudiantes.....	70
Cuadro N° 6 Pregunta 2 Estudiantes	71
Cuadro N° 7 Pregunta 3 Estudiantes	72
Cuadro N° 8 Pregunta 4 Estudiantes	73
Cuadro N° 9 Pregunta 5 Estudiantes	74
Cuadro N° 10 Pregunta 6 Estudiantes	75
Cuadro N° 11 Pregunta 7 Estudiantes	76
Cuadro N° 12 Pregunta 8 Estudiantes	77
Cuadro N° 13 Pregunta 9 Estudiantes.....	78
Cuadro N° 14 Pregunta 10 Estudiantes	79
Cuadro N° 15 Pregunta 1 Maestros	80
Cuadro N° 16 Pregunta 2 Maestros	81
Cuadro N° 17 Pregunta 3 Maestros	82
Cuadro N° 18 Pregunta 4 Maestros	83
Cuadro N° 19 Pregunta 5 Maestros	84
Cuadro N° 20 Pregunta 6 Maestros	85
Cuadro N° 21 Pregunta 7 Maestros	86
Cuadro N° 22 Pregunta 8 Maestros	87
Cuadro N° 23 Pregunta 9 Maestros.....	88
Cuadro N° 24 Pregunta 10 Maestros	89
Cuadro N° 25 Tabla de Resumen docentes.....	90
Cuadro N° 26 Tabla de Resumen Estudiantes.....	90
Cuadro N° 27 Frecuencias Observadas.....	93
Cuadro N° 28 Frecuencias Esperadas.....	93
Cuadro N° 29 Cálculo de Chi- Cuadrado.....	94
Cuadro N° 35 Modelo Operativo	107
Cuadro N° 36 Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta.....	109

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Árbol de Problemas.....	8
Gráfico N° 2 Red de Inclusión.....	21
Gráfico N° 3 Variable Independiente.....	22
Gráfico N° 4 Variable Independiente.....	23
Gráfico N° 5 Pregunta 1 Estudiantes.....	70
Gráfico N° 6 Pregunta 2 Estudiantes	71
Gráfico N° 7 Pregunta 3 Estudiantes	72
Gráfico N° 8 Pregunta 4 Estudiantes	73
Gráfico N° 9 Pregunta 5 Estudiantes	74
Gráfico N° 10 Pregunta 6 Estudiantes	75
Gráfico N° 11 Pregunta 7 Estudiantes	76
Gráfico N° 12 Pregunta 8 Estudiantes	77
Gráfico N° 13 Pregunta 9 Estudiantes.....	78
Gráfico N° 14 Pregunta 10 Estudiantes	79
Gráfico N° 15 Pregunta 1 Maestros	80
Gráfico N° 16 Pregunta 2 Maestros	81
Gráfico N° 17 Pregunta 3 Maestros	82
Gráfico N° 18 Pregunta 4 Maestros	83
Gráfico N° 19 Pregunta 5 Maestros	84
Gráfico N° 20 Pregunta 6 Maestros	85
Gráfico N° 21 Pregunta 7 Maestros	86
Gráfico N° 22 Pregunta 8 Maestros	87
Gráfico N° 23 Pregunta 9 Maestros.....	88
Gráfico N° 24 Pregunta 10 Maestros	89
Gráfico N° 25 Campana de Gauss.....	92
Gráfico N° 26 Molinete de Agua	108
Gráfico N° 27 Hagamos un Molino.....	110
Gráfico N° 28 Imagen de molinete de agua.....	111

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE LICENCIATURA

TEMA: “LA UTILIZACIÓN DE EXPERIMENTOS Y SU INCIDENCIA EN LA MOTIVACIÓN EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL “EL ORO” DE LA PARROQUIA TOTORAS, DEL CANTÓN AMBATO, DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”.

AUTORA: Norma Alexandra Macas Choro

TUTOR: Dr. Mg. Alberto Gonzalo Villavicencio Viteri

RESUMEN EJECUTIVO

La utilización de experimentos ha ido tomando un nuevo enfoque a través de los siglos, encausando todo ello a cumplir cabalmente los fines que ella conlleva a; experimentar, investigar, indagar, compara y generar conclusiones. De esta manera estamos aportando al desarrollo de la Motivación en el área de Ciencias Naturales de los niños y niñas de la Escuela “El Oro”. Siendo el objetivo poner mayor atención en la enseñanza práctica de experimentos en donde el investigador controla directamente las circunstancias que estudia. Podemos asegurar que el laboratorio cuenta con una infinidad de material didáctico la misma que le facilita al alumno su estudio y para el docente puede ser considerado como una guía que encamina conocimientos que deben ser trabajados hasta llegar a su consecución del mismo, algo que no es imposible o inalcanzable, la facultad experimentar requiere como cualquier otra facultad del hombre, cultivo y educación. Tengamos presente que la motivación no es un proceso unitario, es la palanca que mueve toda la conducta, la que nos permite provocar cambios tanto a nivel escolar como de la vida en general pudiendo ser de manera extrínseca, intrínseca, positiva y negativa trabajando con todo lo requerido y brindándole pautas del manejo de los instrumentos de laboratorio y su uso correcto. Y los estudiantes tendrán pensamientos críticos-propositivos, estarán destinados a sobresalir, a triunfar en todas las esferas de su vida.

Palabras Clave

Utilización de experimentos, motivación investigar, indagar, comparar, estrategias, interés

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HUMANITIES AND EDUCATION

CAREER DEGREE

EXECUTIVE SUMMARY

TOPIC: "THE USE OF EXPERIMENTS AND ITS IMPACT ON THE MOTIVATION IN THE AREA OF NATURAL SCIENCES STUDENTS OF FOURTH YEAR OF BASIC EDUCATION SCHOOL TAX GOLD CATTAILS PARISH, CANTON AMBATO, PROVINCE TUNGURAHUA ".TOPIC:

AUTHOR: Norma Alexandra Macas Choro

TUTOR: Dr. Mg. Alberto Gonzalo Viteri Villavicencio

EXECUTIVE SUMMARY

The use of experiments has been taking a new approach through the centuries, prosecuting all to comply fully with the purposes for which it entails; experiment, investigate, investigate, compare and draw conclusions. In this way we are contributing to the development of Motivation in the area of Natural Sciences of the children of the School "Gold". Therefore, you should pay more attention to the practical teaching of experiments in which the investigator directly controls the circumstances studied. We can ensure that the school laboratory facilitates students study and for teaching can be considered as a teaching aid that routes knowledge to be worked up to their achievement of the same, which is not impossible or unattainable, the faculty would experience required like any other faculty of man, culture and education. Keep in mind that motivation is not a unitary process, is the lever that moves all behavior, which allows us to bring about changes both at school level and life in general may be extrinsic, intrinsic, positive and negative working with all as required and providing guidelines for the management of laboratory instruments and proper to continue they can become proactive critics use, will be destined to excel and succeed in all areas of your life.

Keywords

Using experiments, motivation research, investigate, compare, strategies, interest

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación trata sobre la Utilización de experimentos y su incidencia en la Motivación en el área de Ciencias Naturales en los niños de cuarto año de la Escuela Fiscal “El Oro”.

Ante esta problemática se ha realizado un análisis amplio para conocer el problema y solución, la estructura de investigación está dividida en 6 capítulos que se explicarán a continuación mediante una síntesis.

CAPITULO I. Se plantea el problema de cual se ubicó el tema para poder desarrollar, se realiza el planteamiento del problema en sus tres niveles macro, meso y micro, el análisis crítico con la ayuda de un árbol de problemas, se formularon los objetivos, con la debida justificación de respaldo. Basándonos en el conocimiento empírico del tema.

CAPITULO II. Se estructura el marco teórico en torno a las definiciones de los diferentes autores con respecto a la Utilización de experimentos en los niños y la motivación en el área de Ciencias Naturales está es la base científica con la inicio la investigación, permitiendo establecer la hipótesis de nuestro trabajo

CAPITULO III. Se trata sobre la metodología que se va a utilizar, la investigación cuantitativa, la investigación de campo, investigación bibliográfica, también se ha tomado como muestra a la población que comprende a los estudiantes y docentes de la escuela.

CAPITULO IV. Representa el análisis e interpretación de resultados de las encuestas y entrevistas, las mismas que fueron tabuladas para conseguir las frecuencias observadas y las frecuencias esperadas para finalmente poder calcular el CHI cuadrado y verificar la hipótesis.

CAPITULO V. Se detallan las Conclusiones y Recomendaciones a las que se ha llegado al final de la investigación, las cuales nos conducen a formular la propuesta.

CAPITULO VI. Plantea una propuesta de solución al problema de investigación, en el cual se ha detallado todos los procesos que implican el desarrollo de la propuesta con sus respectivos talleres que servirán de apoyo para la labor docente.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema

LA UTILIZACIÓN DE EXPERIMENTOS Y SU INCIDENCIA EN LA MOTIVACIÓN EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL "EL ORO" DE LA PARROQUIA TOTORAS, DEL CANTÓN AMBATO, DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1 Contextualización

La educación ambiental se planteó por primera vez en la conferencia de Estocolmo de 1972 y surge como una necesidad frente a la enorme cantidad de problemas ambientales que estaban apareciendo. Aunque existen antecedentes que se puede remontar a principios de siglo, sus bases se asientan en la Conferencia de Tbilisi (1977), tras el trabajo previo del seminario de Belgrado (1975). Ésta fue una reunión de expertos convocada por el P.I.E.A (Programa Internacional de Educación Ambiental de la UNESCO).

En este evento se acuerda la incorporación de la educación ambiental a los sistemas de educación, estrategias; modalidades y la cooperación internacional en materia de educación ambiental. Entre las conclusiones se mencionó la necesidad de no sólo sensibilizar sino también modificar actitudes, proporcionar nuevos conocimientos y criterios y promover la participación directa y la práctica comunitaria en la solución de los problemas ambientales.

En el Ecuador desde hace tiempo se habla de la situación crítica que vive el sistema educativo, en cuanto se refiere a la utilización de laboratorios de ciencias naturales, por disponibilidad de tiempo, por desconocimiento, y en determinadas escuelas no cuentan con este espacio, en otras lo tienen pero no lo hacen uso, prefieren seguir llevando una metodología tradicionalista por consiguiente hay estudiantes que desconocen lo que es un microscopio, y su utilización.

“Se entiende también por laboratorio, el anexo escolar destinado para la realización actividades de tipo experimental, como un apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje, que contribuye al desarrollo del alumno”. Carretero, Mario (1997)

La Educación Básica arrastra grandes fallas entre ellas se puede mencionar la poca aplicación de actividades experimentales, la carencia que existe en el conocimiento de nuevos métodos, técnicas y procedimientos de los procesos educativos, por parte de los docentes a pesar de que la Actualización y Fortalecimiento Curricular vigente está potenciando la calidad de educación.

Y la falta de laboratorios en el área de Ciencias Naturales genera un desfase en la práctica de la misma, ya que mediante la utilización de experimentos el docente promueve en los estudiantes la capacidad de distinguir una serie de procedimientos sistémicos que deben realizar, en lugares adecuados y diseñados especialmente para la aplicación de la asignatura y las precauciones correspondientes que deben tener para no correr ningún riesgo.

En las escuelas de Tungurahua el desarrollo de Técnicas Experimentales en el nivel escolar, no se consideran como medios de motivación aprendizaje de las ciencias naturales, porque el proceso de interaprendizaje se encuentran arraigadas con el modelo tradicional sin darse cuenta que pueden colaborar significativamente en la Motivación de los estudiantes que poseen un aprendizaje memorista ya que se está coartando su interés por desarrollar conocimientos, mediante la manipulación de los diversos instrumentos que forman parte del

laboratorio, del mismo modo al docente se le facilitara visualizar el avance y las falencias que lleva el proceso aplicado y así puede crear pautas que le permitan mejorar el aprendizaje diario para no entrar en la pregunta en que estoy fallando .

La falta de aplicación de experimentos en el proceso de aprendizaje de la Ciencias Naturales, genera desinterés los estudiantes, acciones que dificultan su motivación participación activa en el aula. Desarrollando en los niños habilidades cognitivas como el análisis, interpretación, comprensión, despertando el deseo de investigar en los educandos.

En este sentido es importante que los docentes, generen curiosidad e interés en los estudiantes para que entiendan que la utilización de experimentos es una actividad que implica asimilación, comprensión, análisis, interpretación y enriquecimiento de los conocimientos , despertando el deseo de investigar, de tal forma que se apliquen sus experimentos en casas abiertas para demostrar su conocimiento de los diversos cambios que a simple vista no se divisan en el entorno o fenómenos climáticos como la erupción de un volcán, o el mezclar dulces en una coca cola.

Todo esto con lleva inmediatamente a considerar que la calidad de educación requiere de una buena enseñanza, que exige cambiar la forma de pensar de los gobiernos actuales que se enfocan en brindar instituciones en ciertos lugares con toda la implementación requerida de igual manera tiene que mirar hacia la capacitación de los docentes en el ámbito de Ciencias Naturales.

Dejando de lado la consideración de que el uso de los laboratorios son necesarios en años superiores, en donde los estudiantes puede utilizar con facilidad los materiales de vidrio y los de edades inferiores se quedan estancados no desarrollan la innovación, la creatividad, el nivel de investigación.

En algunas instituciones se concibe el trabajo práctico como espacio para la experimentación en donde se busca la aplicación de una teoría abordada con

anterioridad: se trata de reforzar los conocimientos teóricos hasta que hacen el experimento, nosotros le damos los programas y ellos experimentan.

Se proponen nuevas prácticas de laboratorio y se incrementan las acciones orientadas hacia el mejoramiento de la calidad de la educación”; cualquier innovación conlleva inevitablemente a la utilización de materiales curriculares diferentes a los habitualmente empleados

En la Escuela Fiscal “El Oro” de la parroquia Totoras del cantón Ambato, la situación es preocupante ya que no se cuenta con un laboratorio equipado con implementos necesarios e indispensables, se tiene apenas ciertos instrumentos de cristal pero demasiado insipiente como para poder desarrollar verdaderas experiencias significativas con los niños, que le permitan desarrollar su aprendizaje de las Ciencias Naturales.

“Para la buena marcha de la pedagogía de las Ciencias Naturales en los Centros de Enseñanza Media, inexcusablemente obliga a la existencia de unos medios materiales mínimos, tanto en lo que se refiere a locales, como a la posesión de material científico dispuesto con perfecta organización que facilite en todo momento su uso y la comodidad de efectuar las prácticas”. (Weissmann, Hilda Comp) 1997

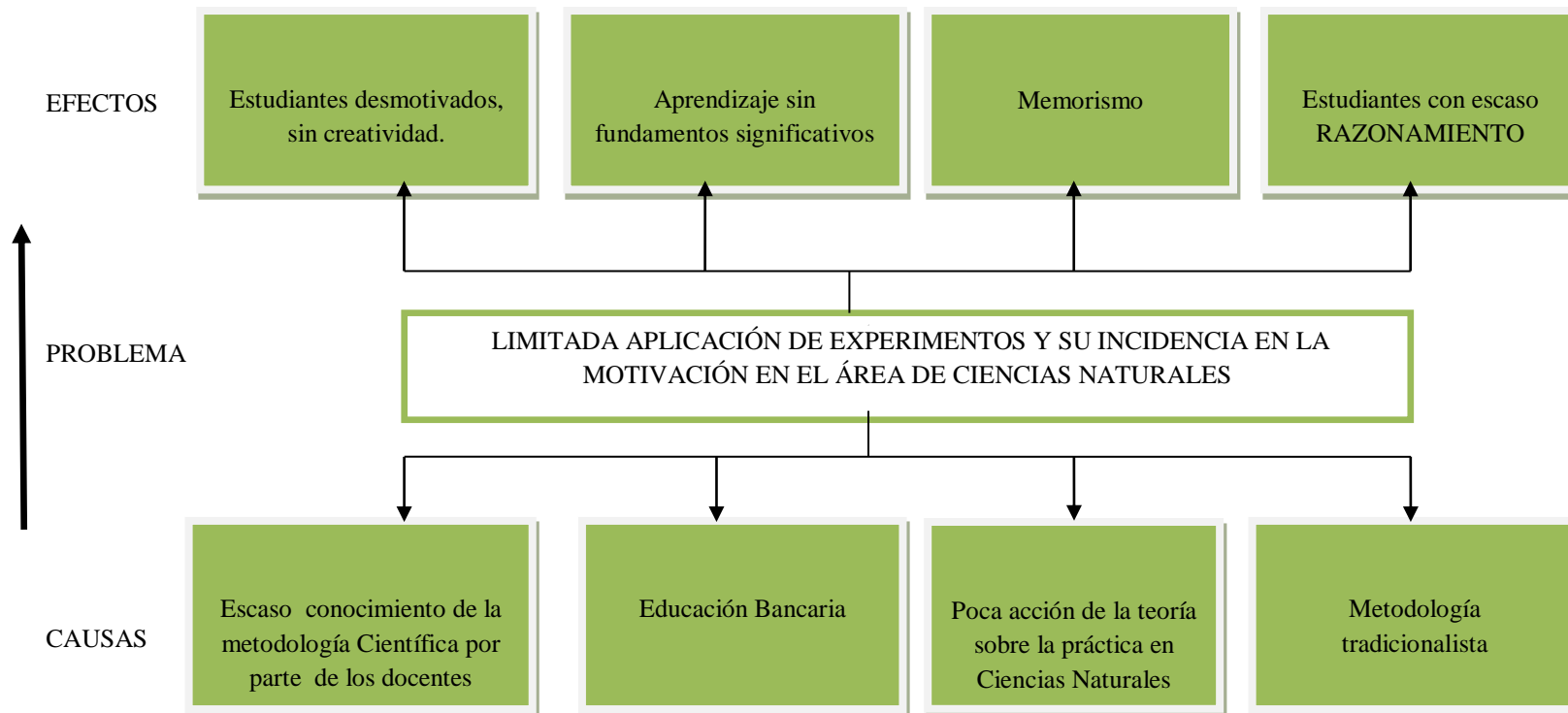
Además los maestros no tienen material de apoyo ni guías didácticas de estudio, que les permita salir de la rutina, si bien es visible que el docente debe conocer una gama de procedimientos adaptables acorde a las necesidades que pueden tener cada uno de los estudiantes, una cosa es mirar imágenes y otra muy diferente es que pueda ser manipulada la actividad realizada. Al realizar actividades prácticas no estaremos coartando la creatividad, mejor estamos impulsando el interés de saber algo más, superando y atravesando barreras que anteriormente se respetaban.

El resultado de esta concepción permitirá que el niño o niña conciba el poder de saber y vivir el impacto positivo de un espacio considerado por primera vez libre, la experimentación es mil veces más provechosa que educar teóricamente donde sea primero la creatividad, razonamiento, cooperación, socialización, una gran libertad de espacio para el desarrollo de esta actividad.

1.2.2 Análisis crítico

Grafico N° 1

Árbol de problema



INVESTIGADORA: Norma Alexandra Macas Choro

Una de las causas para la problemática es el escaso conocimiento del uso de experimentos por parte de los docentes, su proceso y los beneficios, está dando como resultado estudiantes desmotivados y sin creatividad para entrar en contacto con los elementos existentes en los laboratorios de Ciencias Naturales.

La situación en la que se desarrolla la investigación en la institución educativa, la misma que presenta una educación de tipo bancaria, en la que los maestros simplemente toman la acción de depositar los contenidos programados en una planificación diaria, es decir todavía persiste la acción de ser meros transmisores de conocimiento por consiguiente el estudiante se encuentra limitado en el desarrollo y la creación de sus aprendizajes llegando a tener un aprendizaje sin fundamentos significativos.

Se observa también que existe en la institución poca acción de la teoría sobre la práctica, los maestros no consideran prudente que sus conocimientos profesionales deben ser llevados hacia la práctica y no solo con la teoría, lo que resultaría mucho más provechosa por parte de los educandos ya que le serviría para estructurar sus conocimientos de forma sólida y también para despertar en ellos la motivación y el interés en realizar investigaciones de acuerdo a su esfera cognitiva teniendo como resultado estudiantes ya no memoristas si no realistas.

Conjuntamente con las causas arriba indicadas existe enraizada la limitada capacitación del docente, la inexperiencia, escasa preparación y desconocimiento casi total de cómo se enseña mediante el uso práctico de un laboratorio de ciencias naturales teniendo así una Metodología Tradicionalista propiciando que las clases sean repetitivas, monótonas, e improvisadas existiendo variación en modelos de planificación.

Limitada aplicación de experimentos y su incidencia en la motivación en el área de ciencias naturales está generando que los estudiantes se encuentren cohibidos en generar sus propios conocimientos, investigar teniendo en cuenta que el docente no tiene la última palabra peor aún, no muestran interés en las

actividades a desarrollarse en el laboratorio, actúan como títeres cumpliendo órdenes y llevando una educación con rigidez.

1.2.3. Prognosis

Si los maestros de la escuela Fiscal “El Oro” no actualizan sus conocimientos en a Metodología Científica tendremos estudiantes desmotivados, no se mejorará la calidad de educación y si siguen con una educación bancaria los aprendizajes serán sin fundamentos significativos y ejerciendo poca acción de la teoría sobre la práctica trabajaremos en un ámbito memorista, finalmente al utilizar la metodología tradicionalista se le estará restringiendo su razonamiento.

Pero si los docentes aplican técnicas experimentales en el área de Ciencias Naturales se estará construyendo la formación de estudiantes en el ámbito creativo, capaz de razonar e interactuar con sus maestros y compañeros contando experiencias vividas en la realización de los experimentos, creando formas de investigación, desarrollando habilidades procedimentales, al desarrollo de un feeling para los fenómenos naturales y la resolución de problemas será más fácil la búsqueda de una solución.

Se debe enfatizar la necesidad e importancia de que los laboratorios pedagógicos en el área de Ciencias Naturales desarrollen en los estudiantes la enseñanza de aptitudes prácticas básicas, como observación, estimación de órdenes de magnitud y establecimiento de inferencias.

1.2.4 Formulación del problema

¿Cómo inciden los experimentos en la motivación del área de Ciencias Naturales en los Estudiantes de Cuarto Año de Educación Básica en la Escuela Fiscal “ El Oro” de la Parroquia Totoras, del Cantón Ambato, de la Provincia de Tungurahua?

1.2.5 Interrogantes

- ¿Qué tipos de experimentos se utiliza en el área de Ciencias Naturales con los estudiantes de cuarto año de la Escuela Fiscal “El Oro”?
- ¿Cómo se potencia la motivación en el área de Ciencias Naturales?
- ¿Qué estrategias se deben utilizar para potenciar la motivación en el área de Ciencias Naturales?

1.2.6.1 Delimitación de Contenido

CAMPO: Didáctico

ÁREA: Ciencias Naturales

ASPECTO: VI. La utilización de experimentos

VD. Motivación en el área de Ciencias Naturales

1.2.6.2 Delimitación espacial

La investigación se desarrolló con estudiantes de cuarto año en la Escuela Fiscal “El Oro” de la parroquia Totoras

Cantón: Ambato

Provincia: Tungurahua.

1.2.6.3 Delimitación temporal

La investigación se realizó en el año lectivo 2013-2014

1.2.6.4 Unidades de observación

- Maestros
- Estudiantes

1.3 JUSTIFICACIÓN

El **interés** de la investigación si fue importante la utilización de experimentos para la motivación en el área de Ciencias Naturales de los niños de cuarto año de la Escuela Fiscal "El Oro" y el trabajo que deben realizar los docentes para que incentiven al estudiante a generar su propio aprendizaje significativo.

La utilización de experimentos en el área de Ciencias Naturales fue de gran **importancia** ya que facilita el estudio de la Biología y la Química, en donde el estudiante juega un papel fundamental en la comprobación, verificación de determinadas hipótesis siempre enmarcado en un clima de aprendizaje afectivo, creativo y autentico.

Los **beneficiarios** de la investigación realizada son los estudiantes, también los docentes quienes contaron con material bibliográfico que les guiara en la enseñanza de ciencias naturales, garantizando la comprobación práctica y experimental de los fenómenos de la naturaleza.

El proyecto causo **impacto** en la institución donde se ejecuto porque aportó en la utilización de experimentos de los niños, pero sobre todo en la motivación del área de Ciencias Naturales , mediante la sensibilización a los docentes para que apliquen estrategias activas que les ayude a educar a sus estudiantes de la mejor forma posible en el ámbito de la química combinando con la mezclas de elementos y estudio de casos.

Básicamente fue **factible** ya que se contó con el apoyo de los maestros y alumnos llegando a entender que los experimentos también comprenden concepciones teóricas con el predominio de las vías cognitivas y constructivas, mediante la adecuación de técnicas a los diferentes objetivos que se buscan alcanzar con el uso de experimentos dentro de un laboratorio.

Tendrá **utilidad** en cuanto fuese aplicada en la búsqueda de soluciones prácticas lo que permitirá que los niños de la institución puedan manipular en forma práctica material concreto mejorando sus aprendizajes notablemente

1.1 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar la incidencia de la utilización de experimentos en la motivación para el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de cuarto año de Educación Básica de la Escuela Fiscal "El Oro" de la Parroquia Totoras, del Cantón Ambato, de la Provincia de Tungurahua.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Establecer un diagnóstico que permita conocer la situación de la institución en relación a la utilización de experimentos en la motivación de ciencias naturales
2. Determinar cómo se potencia la motivación en el área de Ciencias Naturales
3. Diseñar estrategias para potenciar la motivación en el área de Ciencias Naturales

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos

Para la realización del trabajo de investigación se ha explorado en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato y otras Universidades del país. Se han revisado las tesis elaboradas por alumnos de las promociones anteriores y se han encontrado tesis relacionadas con el tema, pero con diferente enfoque al tema investigativo por otras realidades, necesidades y aspectos socioculturales, encontrando temas como.

Tema: “El laboratorio didáctico y el desarrollo del aprendizaje de las CCNN en los niños de 6to y 7mo años de Educación Básica de la escuela fiscal “Nicolás Martínez” de la parroquia san Bartolomé de Pinllo.”.

Autora: Blanca Narciza Ramos Ramos

Tutora: Dr. Mg Marcelo Wilfrido Núñez Espinoza

Año: 2011

Conclusiones:

- Los niños de la institución motivo de la investigación se ven desconsolados en pensar que el aprendizaje de las Ciencias Naturales es simplemente bancaria, ya que los conocimientos impartidos por los maestros es simplemente una transmisión de los mismos sin llegar a tener una significatividad, en su

- formación académica, esto debido a la poca práctica de lo que mencionan en el aula de clase en el laboratorio pedagógico.
- Que la institución educativa la escuela fiscal “Nicolás Martínez” preste las debidas atenciones para el mejoramiento continuo de sus maestros, y estudiantes, especialmente pensar que el par didáctico teoría-práctica, siempre debe estar presente en la planificación diaria que tiene que realizar el maestro en su práctica profesional, ya que con esto se logrará que los estudiantes logren interesarse y comprometerse a desarrollar sus capacidades cognoscitivas , sus habilidades, destrezas y principalmente su creatividad e ingenio .

Comentario:

Aprovechar la predisposición que existe entre los docentes de la institución al mejoramiento continuo de su práctica profesional , esto será beneficioso en la medida en que ellos aplican adecuadamente una pedagogía prospectiva en la que se determine métodos y técnicas potencializadoras que creen aprendizajes suficientes para que los niños puedan desarrollarse dentro de contextos de conocimiento y ciencia .

Tema “Las estrategias didácticas y su influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes del quinto año de Educación Básica de la escuela “Nicolás Vásconez”, de la Comunidad de Angamarquillo.”

Autor: Lara Omar Ulpiano

Año: 2011.

Conclusiones:

- Se pudo comprobar que la mayoría de los docentes no utilizan bien las estrategias didácticas dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, estas se ven

reflejadas en la serie de recursos didácticos que no emplean para realizar su clase, al mismo tiempo se pone de manifiesto que los maestros no cumplen con la difícil labor del arte de enseñar, lo cual no es meritorio, porque se puede dar cuenta que no están preparados para ellos y sobre todo tienen vocación de servicio hacia la niñez del sector.

- Se debe capacitar a aquellos maestros que no se encuentran encuadrados en lo que la mayoría quiere con respecto a desarrollar un excelente proceso de enseñanza-aprendizaje, si bien es cierto se pudo recopilar que este está considerado como bueno, también existen falencia en la aplicación de estos recursos por parte de algunos docentes.

Comentario:

Persigue el desarrollo de las estrategias didácticas que como docentes deben poseer y aplicar con una gran variedad de material didáctico dejando atrás las clases memoristas para conseguir un buen proceso de enseñanza aprendizaje de esta manera lograr el desenvolvimiento y comprensión de los niños en el ambiente escolar, desarrollando el aprendizaje crítico reflexivo.

Tema: “Aplicación de Estrategias Didácticas para estimular el Pensamiento Crítico de los estudiantes del cuarto y quinto año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Pedro Vicente Maldonado de la ciudad de Baños, durante el mes de Noviembre del 2010 hasta Marzo del 2011”

Autor: López Robayo Johanna Alejandra

Año: 2011

Conclusiones:

- No se desarrollan las operaciones intelectuales, en el proceso de enseñanza aprendizaje en el tratamiento de las diferentes áreas básicas, es poco frecuente no se llega a la experiencia concreta que posibilite la creatividad y la imaginación en el estudiante.
- Se deben incorporar procesos metodológicos a fin de potenciar las funciones cognitivas en el proceso de enseñanza aprendizaje que activen el pensamiento como una concepción educativa con enfoques modernos de acuerdo a las necesidades de los aprendizajes y de las áreas en las que se aplica.

Comentario:

Describe la capacidad de diseñar estrategias didácticas que ayudan a los estudiantes a desarrollar el pensamiento cognitivo por lo tanto formular su propio criterio frente a la sociedad respondiendo adecuadamente a las necesidades e interés de la misma, también siendo capaces de resolver problemas.

2.2 Fundamentación filosófica

Según Bruner, J (1994), “el educador debe construir un andamiaje para que el estudiante pueda asumir conscientemente y bajo su propio control, la tarea que antes solo podía hacerlo con ayuda”

Ésta investigación se enfoca en el paradigma crítico propositivo porque nos conlleva a difundir los efectos que tiene, en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Crítico porque cuestiona los esquemas molde de hacer investigación comprometidas con lógica instrumental del poder Propositivo debido a que plantea alternativas de solución construidas en un clima de sinergia y pro actividad.

2.2.1 Fundamentación Psicológica

Una cosmovisión del conocimiento humano como un proceso de construcción y reconstrucción cognoscitiva llevada a cabo por los individuos que tratan de entender, los procesos, objetos, fenómenos del mundo que nos rodea (Chrobak, R, 1998,P.111).

Lo que da a entender que es una alternativa para la investigación social debido a que privilegia la interpretación, comprensión y explicación de datos, fenómenos y hechos sociales.

2.2.2 Fundamentación Pedagógica

Según Rengifo Grimaldo (1997) “Todo proceso educativo inicia de la práctica y de la realidad. Para el desarrollo de los procesos educativos es importante tomar en cuenta el contexto en el cual tiene lugar la acción educativa”.

Toda experiencia de aprendizaje debe partir de la realidad, de la práctica de la vida concreta y de la cotidianidad de todas y todos aquellos que estamos inmersos en el proceso educativo.

Para esto es importante que reflexionemos sobre los contenidos y su relación con la realidad, la cotidianidad de la vida, su aplicación o utilidad para explicar o comprender diferentes acontecimientos sociales o naturales, solucionar y encarar diferentes actividades en la vida real

2.2.3 Fundamentación axiológica

Kuhn Thomas (1971) “se debe entender la verdad científica como un conjunto de paradigmas provisionales, susceptibles de ser revaluados y reemplazados por nuevos paradigmas”. La investigación busca un punto de equilibrio donde los estudiantes pueden aprender de manera autónoma y pueden reconocer las

relaciones que existen entre los campos de conocimiento y del mundo que los rodea adaptándose a situaciones nuevas.

2.3 Fundamentación legal

Los instrumentos legales que sustentan esta investigación son las siguientes.

Constitución del Ecuador 2008 - Derechos del buen vivir, Sección quinta: Educación

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

También se fundamenta en el Reglamento a la **Ley Orgánica De Educación Intercultural (LOEI)**

Art.2. Principios .la actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo.

q. Motivación.-se promueve el esfuerzo individual y la motivación a las personas para el aprendizaje, así como el reconocimiento y valoración del profesorado, la garantía del cumplimiento de sus derechos y el apoyo a su tarea, como factor esencial de calidad de la educación.

u. Investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos.- se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimiento como garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica.

Finalmente en el **Código De La Niñez Y La Adolescencia - Derechos Relacionados con los Desarrollo**

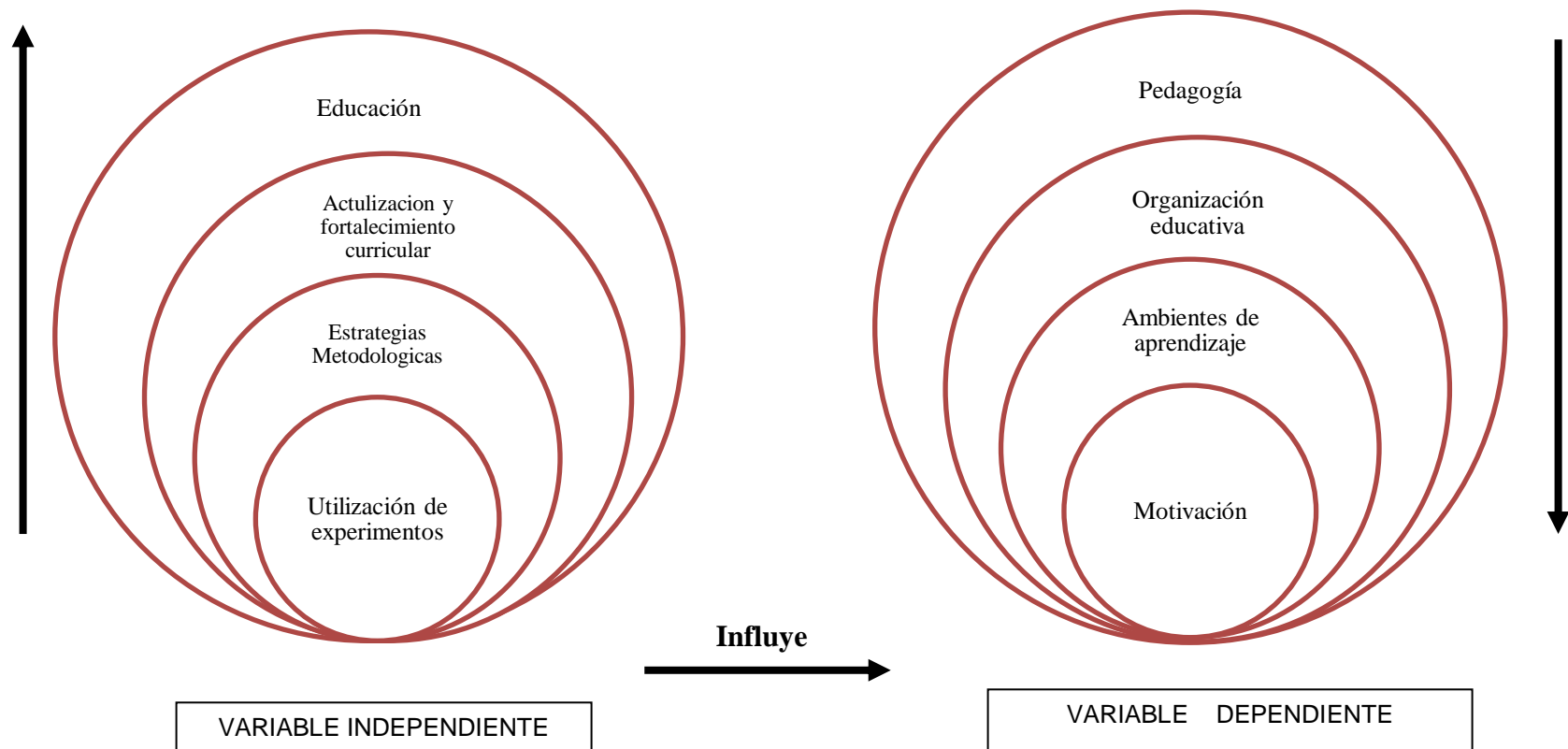
Art.37. Derecho a la Educación.-Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a la educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales instalaciones, y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje.

2.4 Categorías fundamentales

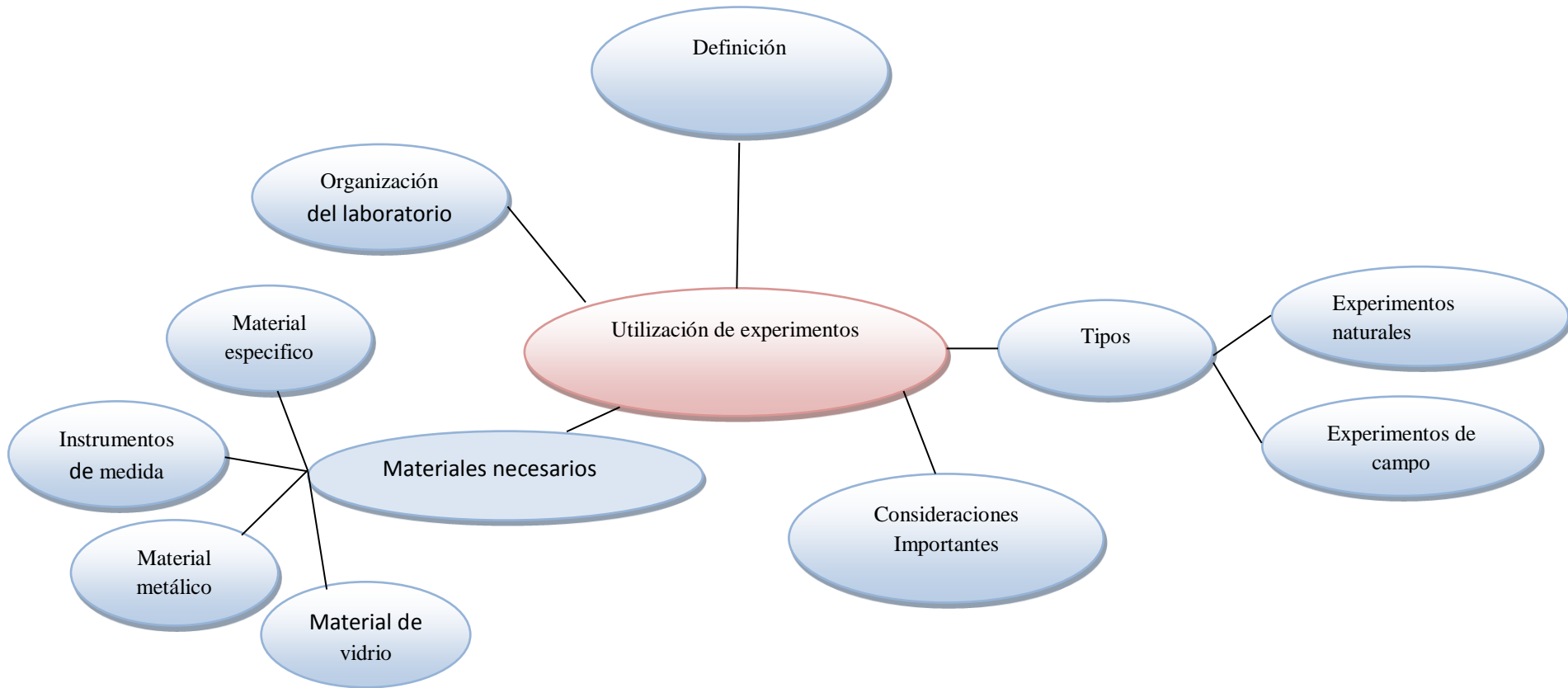
Gráfico N° 2

Red de Inclusión



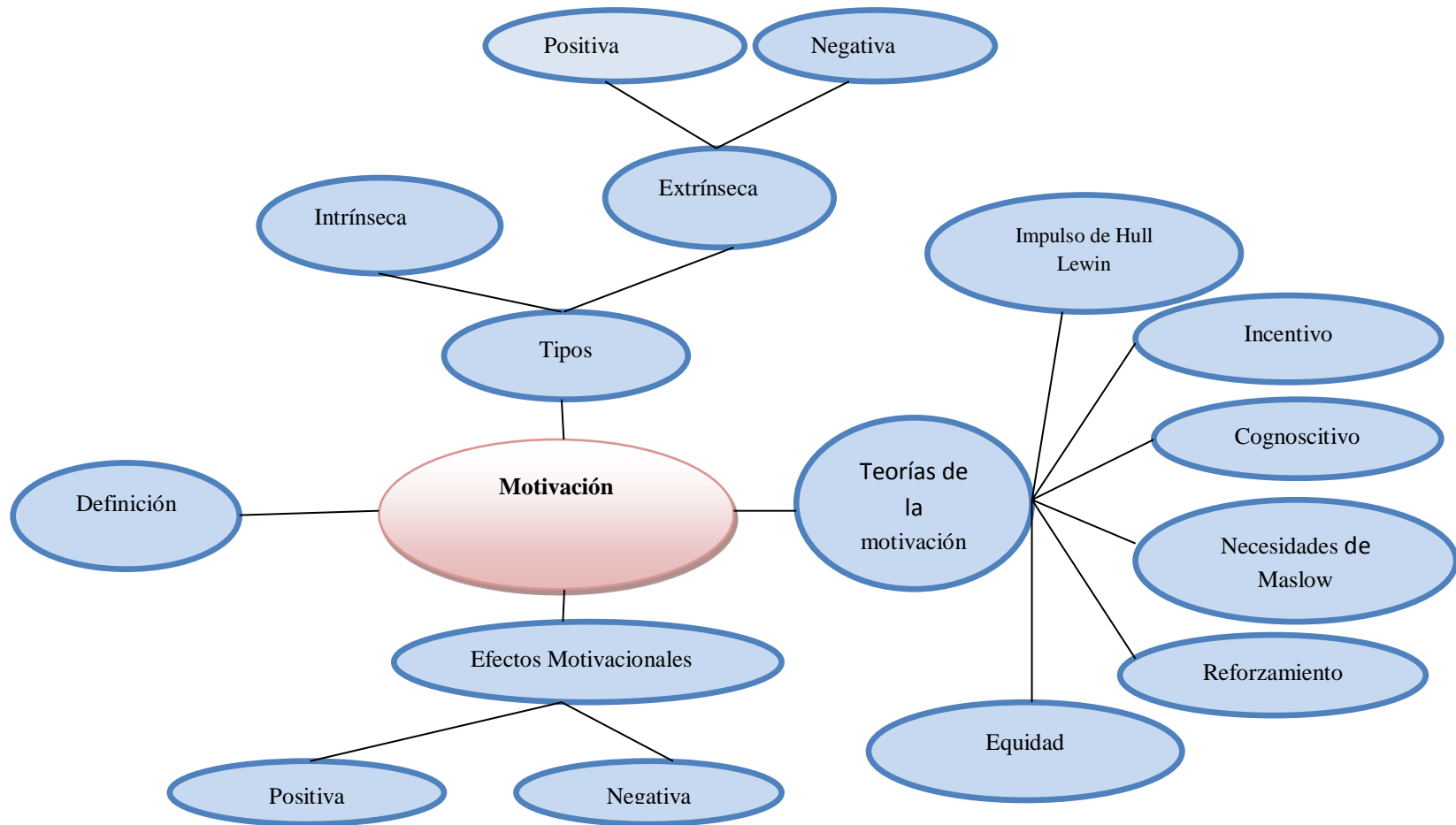
INVESTIGADORA: Macas Choro Norma Alexandra

GRAFICO N°3
Variable Independiente



INVESTIGADORA: Macas Choro Norma Alexandra

GRAFICO N°4
Variable Dependiente



INVESTIGADORA: Macas Choro Norma Alexandra

2.4.1 Variable independiente

2.4.1.1 UTILIZACIÓN DE EXPERIMENTOS

Definición

Un experimento natural es un estudio observacional en el que la asignación de tratamientos a los sujetos ha sido casual: Es decir, la asignación de los tratamientos a los sujetos no ha sido hecha por los experimentadores y ciertamente no por aleatorización.

Para Giddens, (1998) el experimento es "un intento de comprobar una hipótesis bajo condiciones supervisadas de cerca por un investigador. En un experimento el investigador controla directamente las circunstancias que estudia"

El laboratorio escolar le facilita al alumno el estudio de la Biología y la Química, ya que ahí se llevan a la práctica los conocimientos teóricos, aplicando las técnicas de uso más común en la materia, las que permiten comprobar hipótesis obtenidas durante la aplicación del método científico.

Tipos de Experimentos

Los **experimentos naturales** son más útiles cuando se ha producido un cambio claramente definido y grande en el tratamiento (o la exposición) a una subpoblación claramente definido, por lo que los cambios en las respuestas pueden ser plausiblemente atribuido al cambio en los tratamientos (o exposición).

Experimentos naturales son considerados para diseños de estudio cada vez que la experimentación controlada es difícil, como en epidemiología y economía. Según Rodríguez Aroldo, (1982) el **Experimento de Campo** "es el método de investigación

más deseable en la psicología social y tiene la ventaja de estudiar los comportamientos tal y como ocurren en su ambiente natural. La desventaja, es la posible aprensión de la evaluación que puedan mostrar los sujetos de la experiencia"

Sin embargo, como experimentos naturales, experimentos de campo sufren de la posibilidad de contaminación: las condiciones experimentales se pueden controlar con más precisión y seguridad en el laboratorio.

La ciencia de observación se utiliza cuando no es práctico para adaptarse a un sistema en un entorno de laboratorio. También se puede utilizar cuando los factores de confusión son limitados o conocidos lo suficiente como para analizar los datos a la luz de ellos. Para que un observacional la ciencia sea válida, los factores de confusión deben ser conocidos.

Los estudios observacionales son limitados debido a que carecen de las propiedades estadísticas de experimentos aleatorios. En un experimento aleatorio, el método de asignación al azar se especifica en las guías de protocolo experimental el análisis estadístico, que se suele especificar también por el protocolo experimental.

Sin un modelo estadístico que refleja una asignación al azar objetivo, el análisis estadístico se basa en un modelo subjetivo. Inferencias a partir de modelos subjetivos no son confiables en la teoría y la práctica.

De hecho, hay varios casos en que cuidadosamente llevado a cabo estudios de observación constantemente dar resultados erróneos, es decir, cuando los resultados de los estudios observacionales son incompatibles y también difieren de los resultados de los experimentos. Por ejemplo, los estudios epidemiológicos de cáncer de colon muestran consistentemente correlaciones beneficioso con el consumo de brócoli, mientras que los experimentos no encuentran beneficio.

Un problema particular con los estudios observacionales en seres humanos es la gran dificultad para alcanzar comparaciones justas entre los tratamientos (o exposiciones), ya que estos estudios tienden a sesgo de selección. Y los grupos que recibieron diferentes tratamientos (exposiciones) pueden diferir mucho de acuerdo a sus covariables (edad, altura, peso, medicamentos, ejercicio, dieta, origen étnico, antecedentes médicos familiares, etc.)

Por el contrario, implica que la asignación al azar para cada covariable, la media de cada grupo se espera que sea el mismo. Para cualquier ensayo aleatorio, alguna variación de la media es de esperar, por supuesto, pero la aleatorización asegura que los grupos experimentales han valores medios que están cerca, debido a la teorema central del límite y la desigualdad de Markov.

Con la asignación al azar pobre, la variación sistemática de las covariables entre los grupos de tratamiento hace que sea difícil separar el efecto del tratamiento de los efectos de las covariables, la mayoría de los cuales no se han medido.

Los modelos matemáticos utilizados para analizar dichos datos, debe considerar cada covariable diferentes (si se mide), y los resultados no tendrá sentido si una covariable no es ni al azar ni en el modelo.

Consideraciones importantes relacionadas con la seguridad en la utilización de experimento

- En un laboratorio se debería trabajar con bata e incluso con guantes en casos necesarios, es muy importante el aprendizaje del correcto manejo de los instrumentos del laboratorio para evitar un gran número de accidentes.
- La limpieza y el orden en el laboratorio son esenciales. Todos los recipientes con reactivos deben estar etiquetados indicando su contenido.

- Nuestros alumnos deben familiarizarse con la simbología utilizada para indicar la peligrosidad de los reactivos químicos por lo tanto el profesor debe supervisar todos los experimentos que entrañen ciertos riesgos ya que el uso de reactivos peligrosos debería estar restringido únicamente al profesor.
- Nunca calentar productos inflamables directamente a la llama, debiendo trabajar lejos de cualquier llama o chispa ya que al manipular sustancias muy volátiles siempre dentro de campanas extractoras (si se dispone de ella), o cerca de una ventana abierta.
- Al calentar sustancias en tubos de ensayo no mantenerlos parados encima de la llama; situarse a cierta distancia; evitar orientar la boca del tubo hacia el resto de compañeros; y no llenarlos más de un tercio o la mitad de su capacidad.
- Manipular el material de vidrio con especial atención, para evitar lesiones por cristalería rota, y verter los residuos líquidos en el fregadero, previamente neutralizados, dejando correr abundante agua para diluirlos.
- Vaciar los residuos sólidos en un cubo de fácil acceso para el alumno y cuando se trabaje con microorganismos usar guantes, evitar el contacto directo con ellos y no pipetearlos directamente.

2.4.1.2 Materiales necesarios para el laboratorio

Antes de empezar a realizar cualquier práctica es de gran importancia que nuestros alumnos conozcan el material, para qué sirve y cómo se usa correctamente. Esta debería ser la primera práctica a realizar ya que el manipular instrumentos no es nada fácil si no se es bien asesorado para la aplicación de esta.

En función de su utilidad, se puede diferenciar entre:

Material esencial, sin el cual no podemos realizar prácticas, ej.: material de vidrio, microscopios, etc.

Material necesario para prácticas concretas, ej: estufas de cultivo. En ciertos casos, puede ser suplido con un poco de imaginación.

El material más habitual en cualquier laboratorio es el siguiente:

- Material específico: Microscopios, Material específico para microscopía, Estuches de disección, Lupas
- Instrumentos de medida: Balanza granataria, brújulas; lipocalibres; tallímetros; equipo de meteorología: barómetro, pluviómetro, veleta, etc.
- Material metálico: normalmente se emplean como soportes o para sujetar otros elementos: aro soporte; asa de platino; base soporte con varilla; gradillas para tubos de ensayo; lima triangular; nueces; rejilla de amianto; trípode; tijeras; bisturí; pinzas etc.
- Material de vidrio, pyrex y plástico: El material de vidrio y pyrex es el más común, aunque el plástico los ha sustituido en numerosos casos (probetas, matraces, pipetas, elementos desechables).

Algunos útiles son: buretas; placas de Petri; desecadores; embudos; embudos de decantación; matraces; mecheros de alcohol; morteros; pesa sustancias; pipetas; probetas; tubos de ensayo; vasos de precipitados; vidrios de reloj.

- Material de madera: ej.: gradilla para tubos de ensayo; pinzas para sujetar tubos de ensayo; soporte para pipetas.

- Aparatos para la recolección de seres vivos: cazamariposas, extensor de alas de mariposas; frascos para eliminar insectos; prensas de campo; trampas para coger insectos nocturnos.
- Otros materiales: agitador magnético; estufa de cultivo; frascos lavadores de plástico; incubadora; material de porcelana: cápsulas y crisoles; mecheros de gas o de alcohol; centrifuga; frigorífico: es conveniente que posea un congelador.
- Reactivos: son imprescindibles para la realización de la mayoría de las prácticas de laboratorio. Un inconveniente de muchos es su caducidad (ej: colorantes orgánicos líquidos), pero la mayoría mantienen sus propiedades durante años.

Antes de su utilización es imprescindible que nuestros alumnos conozcan las características y peligros de cada uno de ellos.

Los reactivos se disponen por grupos: Ácidos: ácido acético, ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, disolventes orgánicos: acetona, formol, etanol, colorantes: azul de metileno, reactivo de Giemsa, eosina, hematoxilina, indicadores de ph: indicador universal y fenolftaleína, otros reactivos de uso general: inorgánicos (yodo, reactivo Fehling), orgánicos, colecciones: minerales, rocas, fósiles, maquetas y maderas en relieve. Es conveniente su realización por los alumnos y modelos: esqueleto, hombre clásico, órganos, flor, pliegues.

2.4.1.3 Organización del laboratorio

Además del espacio (60 m²), la organización del laboratorio va a estar condicionada por el mobiliario de que disponemos, por el uso que pretendemos darle y por motivos de seguridad.

- Hoy día se considera que lo más conveniente es la utilización de mesas móviles, pues permiten multiplicar las prestaciones del laboratorio, así como adoptar en

cada momento la disposición más oportuna en función de la actividad a desarrollar.

- Ventajas: transformar drásticamente la organización del laboratorio en los momentos de trabajo. Inconvenientes: ruido producido y necesidad de reordenarlas al finalizarla actividad.
- Hay múltiples posibilidades de colocación de las mesas: Filas paralelas frente a la pizarra: la más clásica y la común en las clases teóricas. Las explicaciones del profesor en la pizarra se desarrollan frontalmente a los alumnos. Inconveniente: no favorece el intercambio de opiniones entre alumnos de distintos grupos.
- En círculo en torno al centro del laboratorio: para estimular la discusión entre los alumnos: sobre el diseño del experimento, la interpretación de los resultados, etc. Aproximándolas a las paredes dejando un pasillo central: Si se precisa un mayor espacio en la zona central del laboratorio (ej.: para situar reactivos comunes).

2.4.2 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Definición

Según Schuckermith Nisbet, (1987) Las estrategias son “procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinar y aplicar las habilidades. Se vinculan con el aprendizaje significativo y con el aprender a prender”.

Se refiere a las intervenciones pedagógicas realizadas con la intención de potenciar y mejorar los procesos espontánea de aprendizaje y de enseñanza, como un medio para contribuir a un mejor desarrollo de la inteligencia, la afectividad, la conciencia y las competencias para actuar socialmente.

El conocimiento de las estrategias de aprendizaje empleada por los alumnos y la medida en que favorecen el rendimiento de las diferentes disciplinas permitirá también el entendimiento en las estrategias aquellos sujetos que no las desarrollen o que no las aplican de forma efectiva, mejorando así sus posibilidades de trabajo y estudio.

Parcerisa (2007) afirma: “Las estrategias metodológicas es un conjunto de decisiones articuladas que afectan a diversas variables y que en conjunto constituyen una manera de enseñar” (p. 112)

Las estrategias metodológicas son procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen coordinar y aplicar las habilidades. Se vinculan con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender. La aproximación de los estilos de enseñanza al estilo de aprendizaje requiere que los profesores comprendan la gramática mental de sus alumnos derivada de los conocimientos previos y del conjunto de estrategias, guiones o planes utilizados por los sujetos de las tareas.

Según Tobón, (2005) las estrategias metodológicas son “secuencias integradas de procedimientos y recursos utilizados por el formador con el propósito de desarrollar en los estudiantes capacidades para la adquisición, interpretación y procesamiento de la información; y la utilización de estas en la generación de nuevos conocimientos, su aplicación en las diversas áreas en las que se desempeñan la vida diaria para, de este modo, promover aprendizajes significativos”.

Las estrategias deben ser diseñadas de modo que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos. Para que una institución pueda ser generadora y socializadora de conocimientos es conveniente que sus estrategias de enseñanza sean continuamente actualizadas, atendiendo a las exigencias y necesidades de la comunidad donde esté ubicada.

Existen varias estrategias metodológicas para la enseñanza además de incidir en aspectos tales como:

- Potenciar una actitud activa.
- Despertar la curiosidad del estudiante por el tema.
- Debatir con los colegas.
- Compartir el conocimiento con el grupo.
- Fomentar la iniciativa y la toma de decisión.
- Trabajo en equipo

“Las estrategias metodológicas para la enseñanza son secuencias integradas de procedimientos y recursos utilizados por el formador con el propósito de desarrollar en los estudiantes capacidades para la adquisición, interpretación y procesamiento de la información; y la utilización de estas en la generación de nuevos conocimientos, su aplicación en las diversas áreas en las que se desempeñan la vida diaria para, de este modo, promover aprendizajes significativo”. Bernal (1990)

“Las estrategias deben ser diseñadas de modo que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos”. Bernal (1990)

2.4.2.1 .1 Principio fundamental de las estrategias metodológicas

Según Atunes (2002) “El **constructivismo** no es un método ni tampoco una técnica pedagógica, sino un paradigma abierto para ayudar al sujeto a construir experiencias que puedan ayudar a resolver problemas, por tal razón se le considera como un principio para la aplicación de estrategias metodológicas” (pp. 9-19)

A diferencia de una posición anatómica, que afirma que se aprende cuando se acumulan informaciones, más o menos como si el cerebro fuese un balde vacío a llenar con las

explicaciones del profesor, la perspectiva constructivista sugiere que el sujeto es siempre el centro de la producción del aprendizaje, que él lo construye mediante múltiples interacciones.

Por ese motivo, y de modo casi inconsciente empleamos metáforas para poder presentar un nuevo conocimiento relacionando con el conocimiento antiguo. Considerando los principios fundamentales del constructivismo, se preside el valor imprescindible del uso de juegos como recursos didácticos debido a que contribuyen a la comprensión de los nuevos contenidos; pero estos contenidos se manifiestan en tres momentos.

2.4.2.2 Finalidades de las estrategias metodológicas

Según Monereo (2007, p.47) Las finalidades de las estrategias deberán considerarse como requisitos estables y permanentes en las aplicadas con los alumnos y son:

- Reflexionar conscientemente sobre el significado de los problemas y su solución.
- Ubicar el contexto dentro del cual se desenvuelven los alumnos.
- Favorecer la estructura mental de los procedimientos, la metacognición.
- Inmiscuir a la creatividad docente como elemento constituido.
- Estimular la creatividad en los alumnos.
- Favorecer el ambiente de aprendizaje.
- Visualizar los escenarios posibles para diseñarlos.
- Investigar estrategias pertinentes para adaptar según la complejidad.
- Trabajar con la conciencia de la experiencia vivida
- Implicar una selección acorde con la necesidad de aprendizaje.

Las finalidades de las estrategias se sintetizan en saberes, reflexión, conciencia y creatividad.

2.4.2.3 Clasificación de las Estrategias Metodológicas

Weitzman, (2000) las estrategias de aprendizaje son aquellas actividades y esfuerzos que realiza la mente del sujeto que aprende y que tienen por objetivo influir durante el proceso de codificación de la información, se someten a una clasificación, tendríamos como estrategias básicas las siguientes:

Estrategia de Ensayo

Son aquellas en que los educandos usan la repetición o denominación para aprender. Por ejemplo: aprender un conjunto de verbos regulares, aprender el orden en que giran los planetas del Sistema Solar, etc.

Estrategias de Elaboración

Se trata de aquéllas que hacen uso de imágenes mentales o de la generación de oraciones capaces de relacionar dos o más ítems. Por ejemplo, enumerar las partes del aparato digestivo o el aprendizaje de un vocabulario en lengua extranjera.

Estrategias de Organización

Son aquéllas que el aprendiz utiliza para facilitar la comprensión de una determinada información llevándola de una a otra modalidad. Por ejemplo, subrayar las ideas principales de un texto leído, a fin de distinguir las de las ideas secundarias o hacer esquemas que favorecen la comprensión.

Estrategias Metacognitivas

Se conocen también como de revisión y supervisión, las utiliza el sujeto que aprende para establecer metas de una actividad o unidad de aprendizaje, evaluar el grado en

que dichas metas están siendo logradas y de allí, si es necesario, modificar las estrategias.

2.4.3 ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR

Este documento constituye un referente currículo flexible que establece aprendizajes comunes mínimos y que pueden adaptarse de acuerdo al contexto y a las necesidades del medio escolar.

La Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica, tiene como fin lograr los siguientes objetivos:

- Potenciar, desde la proyección curricular, un proceso educativo inclusivo de equidad con el propósito de fortalecer la formación ciudadana para la democracia, en el contexto de una sociedad intercultural y plurinacional.
- Ampliar y profundizar el sistema de destrezas y conocimientos a concretar en el aula.
- Ofrecer orientaciones metodológicas proactivas y viables para la enseñanza-aprendizaje, a fin de contribuir al perfeccionamiento profesional docente. Precisar indicadores de evaluación que permitan delimitar el nivel de calidad del aprendizaje en cada año de Educación Básica.

Se sustenta en diversas concepciones teóricas y metodológicas del quehacer educativo; en especial, se han considerado los fundamentos de la Pedagogía Crítica que ubica al estudiantado como protagonista principal en busca de los nuevos conocimientos, del saber hacer y el desarrollo humano, dentro de variadas estructuras metodológicas del aprendizaje, con el predominio de las vías cognitivistas y constructivistas. Estos referentes de orden teórico se integran de la siguiente forma.

Según Avolio, (1999), se debe considerar una serie de criterios que permitan determinar la estrategia más apropiada para cada situación de aprendizaje, teniendo así la: “Adecuación de la técnica a los objetivos y a los distintos momentos del proceso de enseñanza, y de la técnica al tamaño del grupo. Mayor o menor disponibilidad de comunicación. Posibilidad de que el alumno sea artífice de su propio aprendizaje”.

2.4.3.1 La importancia de enseñar y aprender Ciencias Naturales

Es, así como los docentes, tenemos la responsabilidad de ofrecer a los estudiantes una formación en ciencias que le permita asumirse como ciudadanos y ciudadanas conscientes, en un mundo interdependiente y globalizado, comprometidos consigo mismo y con los demás.

Es decir, formara personas con mentalidad abierta, conocedores de la condición que los une como seres humanos, de la obligación compartida de velar por el planeta y de contribuir en la creación de un entorno mejor pacífico.

Por lo tanto es necesario considerar que la verdad no está dada, que está en permanente construcción y resignificación. Como lo dijera Kuhn, Thomas (1971) “se debe entender la verdad científica como un conjunto de paradigmas provisionales, susceptibles, de ser revaluados y reemplazados por nuevos paradigmas”.

Es por esto que ya no se habla de leyes universales sino de hipótesis útiles para incrementar el conocimiento. De allí la necesidad de facilitar oportunidades en donde los estudiantes aprendan de manera autónoma y puedan reconocer las relaciones que existen entre los campos de conocimientos y del mundo que los rodea, adaptándose a situaciones nuevas.

Por lo tanto, el espacio curricular tiene por objeto construir conocimientos pero también generar actitudes hacia el medio, aspecto que se consigue mediante la vivencia y experiencia que se deriva de un contacto directo con su contexto cultural, determinándose así una adecuada intervención pedagógica.

Para ello, se precisa un docente que antes de guiar la enseñanza-aprendizaje, debe concebir primero la ciencia, y luego representarla como algo digerible y provocativo para sus estudiantes, lo cual favorecerá la interpretación del mundo que ellos hagan desde su íntima percepción, sin que esto signifique arbitrariedad y pérdida del rigor científico.

El desarrollo de las macro destrezas propias de las Ciencias Naturales tales como: observar, recolectar datos, interpretar situaciones o fenómenos, establecer condiciones, argumentar y plantear situaciones. Estas macro destrezas son trabajadas dentro de las destrezas con criterios de desempeño, las cuales se evidencian en el nivel de complejidad y se profundizan en las precisiones para la enseñanza-aprendizaje.

También se establece ejes de aprendizaje que tienden a ser interdisciplinarios, irradiantes, accesibles, centrales para el dominio de la disciplina y que se vinculen a las experiencias del estudiantado dentro del aula y fuera de ella.

Estos ejes de aprendizaje se articulan con el eje curricular integrador del área y varían con el desarrollo del pensamiento de los educandos según su edad, sus intereses personales y la experiencia intelectual de cada uno de ellos. Por lo tanto, se tornan en elementos motivadores y, al mismo tiempo se convierten en la columna vertebral que enlaza los contenidos, estimula la comprensión y propicia espacios para aprender a aprender.

2.4.3.2 Objetivos Educativos del área

- Observar e interpretar el mundo natural en el cual vive a través de la búsqueda de explicaciones, para proponer soluciones y plantear estrategias de protección y conservación de los ecosistemas.
- Valorar el papel de las ciencias y la tecnología por medio de la concienciación crítica-reflexiva en relación a su rol en el entorno, para mejorar su calidad de vida y de otros seres.
- Determinar y comprender los aspectos básicos del funcionamiento de su propio cuerpo y de las consecuencias para la salud individual y colectiva a través de la valoración de los beneficios que aportan los hábitos como el ejercicio físico, la higiene y la alimentación equilibrada.
- Orientar el proceso de formación científica por medio de la práctica de valores y actitudes propias del pensamiento científico, para adoptar una actitud crítica y proactiva. Aplicar estrategias coherentes con los procedimientos de la ciencia ante los grandes problemas que hoy plantea las relaciones entre ciencia y sociedad.
- Demostrar una mentalidad abierta a través de la sensibilización la condición humana y que los une y de la responsabilidad que comparten de velar por el planeta, para contribuir en la consolidación de un mundo mejor y pacífico.
- Diseñar estrategias para el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para aplicarlas al estudio de la ciencia.

2.4.3.3 Planificación por bloques curriculares

Los bloques curriculares organizan e integran un conjunto de destrezas con criterios de desempeño alrededor de un tema generador. En donde los contenidos de los bloques se forman de la siguiente manera saber, mas saber hacer y mas el grado de dificultad y el contenido se encuentra con negrita.

2.4.4 Recomendaciones metodológicas

La imagen que se presenta en reducción hace referencia a las entradas de bloque, se encuentra acompañada de recomendaciones que orientan a maestros y maestras acerca de la funcionalidad que tienen los diferentes elementos de esta sección.

Tiene como fin activar los conocimientos previos que los y las estudiantes tienen en relación a la proyección del aprendizaje del nuevo bloque de estudio. Luego, se presenta una descripción de diferentes secciones involucradas en el desarrollo de los bloques del texto, evidenciando el mecanismo por medio de los cuales se favorece y apoya a la construcción de nuevos conocimientos. Para ello, cada bloque cuenta con estrategias de trabajo grupal e individual, que han sido planteadas para dinamizar el proceso formativo de los estudiantes y las estudiantes.

2.4.4.1 Recomendaciones para la evaluación

En esta sección se detalla importante información referente a las técnicas e instrumentos de evaluación, elementos que son considerados como el soporte del proceso de aprendizaje en el momento evaluativo. En un cuadro general, se presenta cada técnica con sus respectivos instrumentos, de manera inmediata existen recomendaciones referentes a la evaluación formativa por medio de actividades complementarias, sugeridas en función de los indicadores esenciales de evaluación de cada bloque.

2.4.5. EDUCACIÓN

Definición

La educación, es el proceso por el cual, el ser humano, aprende diversas materias inherentes a él. Por medio de la educación, es que sabemos cómo actuar y comportarnos sociedad. Es un proceso de sociabilización del hombre, para poder insertarse de manera efectiva en ella. Sin la educación, nuestro comportamiento, no sería muy lejano a un animal salvaje.

Neagley y Evans (1974): “Es el conjunto de experiencias planificadas proporcionadas por la escuela para ayudar a los alumnos a conseguir, en el mejor grado, los objetivos de aprendizaje proyectados según sus capacidades”.

La educación nos es impartida, desde la infancia. Ya en la lactancia, el niño comienza a crear vínculos sociales, con quienes lo rodean. El ser humano, está constantemente, en un proceso de educación. El hombre es una verdadera esponja, el cual va reteniendo información, con todo aquello con que interactúa.

En la actualidad, existen diversos ámbitos en los cuales recibimos educación. Uno de los más fundamentales, para todo ser humano, es el formal. Que es aquella educación, que imparten los diversos establecimientos educacionales presentes en toda sociedad.

Se guían por mallas curriculares, establecidas por directrices gubernamentales. Son estos establecimientos, quienes entregan una educación formativa, a nivel intelectual en base de conocimientos prácticos, los cuales permitirán a la persona, insertarse en la sociedad como uno más de ella.

Henz (1976): “Educación es el conjunto de todos los efectos procedentes de personas, de sus actividades y actos, de las colectividades, de las cosas naturales y culturales que resultan beneficiosas para el individuo, despertando y fortaleciendo en él sus

capacidades esenciales para que pueda convertirse en una personalidad capaz de participar responsablemente en la sociedad, la cultura y la religión, capaz de amar y ser amado y de ser feliz”.

Por medio de esta educación, es que la persona, podrá desempeñarse en algún puesto laboral. Medio por el cual, se rige la existencia humana de hoy en día. Ya que por medio de este camino, es que logrará que su descendencia, vuelva a cumplir el mismo ciclo. Educación basada en la enseñanza de diversas materias, las cuales el alumno debe asimilar, para luego rendir un examen y así demostrar que las maneja.

2.4.5.1 Proceso educativo

Se materializa en una serie de habilidades y valores, que producen cambios intelectuales, emocionales y sociales en el individuo. De acuerdo al grado de concienciación alcanzado, estos valores pueden durar toda la vida o sólo un cierto periodo de tiempo. En el caso de los niños, la educación busca fomentar el proceso de estructuración del pensamiento y de las formas de expresión. Ayuda en el proceso madurativo sensorio-motor y estimula la integración y la convivencia grupal.

Piaget Jean (1973) “La principal meta de la educación es crear hombres capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente de repetir lo que han hecho otras generaciones: hombres creadores, inventores y descubridores. La segunda meta de la educación es formar mentes que puedan ser críticas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les ofrece.”

La educación formal o escolar, por su parte, consiste en la presentación sistemática de ideas, hechos y técnicas a los estudiantes. Una persona ejerce una influencia ordenada y voluntaria sobre otra, con la intención de formarle. Así, el sistema escolar es la forma en que una sociedad transmite y conserva su existencia colectiva entre las nuevas generaciones.

Por otra parte, cabe destacar que la sociedad moderna otorga particular importancia al concepto de educación permanente o continua, que establece que el proceso educativo no se limita a la niñez y juventud, sino que el ser humano debe adquirir conocimientos a lo largo de toda su vida. Dentro del campo de la educación, otro aspecto clave es la evaluación, que presenta los resultados del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es la presentación sistemática de hechos, ideas, habilidades y técnicas a los estudiantes. La educación es gratuita para todos los estudiantes. Sin embargo, debido a la escasez de escuelas públicas, también existen muchas escuelas privadas y parroquiales. Debe ayudar y orientar al educando para conservar y utilizar nuestros valores, fortaleciendo la identidad nacional.

Se refiere a la influencia ordenada y voluntaria ejercida sobre una persona para formarle o desarrollarle; de ahí que la acción ejercida por una generación adulta sobre una joven para transmitir y conservar su existencia colectiva. Pestalozzi (1825)

La educación es el desarrollo natural, progresivo y sistemático de todas las facultades". Es la que da vida a la cultura, la que permite que el espíritu del hombre la asimile y la haga florecer, abriéndole múltiples caminos para su perfeccionamiento.

Niveles de la educación formal

La educación formal tiene distintos niveles que abarcan la niñez, adolescencia y vida adulta de una persona.

Así, los primeros años de aprendizaje corresponden a la llamada educación primaria y tiene lugar durante la infancia. Luego, vendrán los años de educación secundaria, que corresponden a la adolescencia.

Finalmente, en la edad adulta de una persona, la educación está reglada por el terciario o las carreras universitarias. Se advierte que, mientras que tanto la enseñanza primaria como la secundaria presentan carácter obligatorio en numerosas naciones, la proporción de sujetos que completa estas etapas resulta en realidad reducida, en especial en los países no industrializados. Este fenómeno da lugar a una reducción de las oportunidades futuras de trabajo y a un mayor riesgo de precarización laboral.

Tusquets (1957) “La educación es la actualización radicalmente humana que auxilia al educando para que, dentro de sus posibilidades personales y de las circunstancias, viva con la mayor dignidad y eficiencia.”

A pesar de las declaraciones hechas por los documentos que involucran a los derechos humanos, lo cierto es que en algunas regiones del globo la educación se ve severamente afectada por las dificultades económicas.

Así, la enseñanza que brinda el Estado puede considerarse de baja calidad con respecto a las posibilidades que ofrece una institución privada. Esta situación hace que aquellas personas con un entorno socioeconómico comprometido se vean desfavorecidas, situación que redundará en una desigualdad de oportunidades.

La ya mencionada educación a distancia o los modelos semipresenciales han sido propuestos como una alternativa de gran relevancia, dado que permitirían hacer llegar los contenidos educativos a una mayor proporción de potenciales educandos, en forma independiente de variables como la distancia, la capacidad de transporte o la posibilidad de desplazamiento de alumnos y docentes.

Otra ventaja de estas estrategias es su rentabilidad, dado que una misma conferencia o clase puede difundirse en múltiples sitios en forma simultánea, llegando a diversos ámbitos con la opción de interacción permanente entre maestros y alumnos.

Se reconoce que la falta de recursos técnicos podría constituir una limitante para lograr el éxito de este modelo, si bien se admite por otra parte que la tecnología necesaria es relativamente económica y accesible. Asimismo, la reducción de otros costos (en especial, los relacionados con aspectos edilicios y de transporte) podría equilibrar la ecuación para dar lugar a mayor rentabilidad.

En los Estados Unidos, Dewey crea en 1891 una escuela laboratorio o “escuela experimental”, centrándose en los intereses y necesidades de cada edad, la finalidad de la educación no era ”preparar al adulto que el niño llevaba dentro”, sino ayudar a este a solucionar los problemas que se le presentaban al contacto con el medio físico y social.

Recordemos que dentro del marco de la educación tradicionalista se busca que los alumnos adquieran las conductas “apropiadas” consideradas en el manual de Carreno o simil (texto clásico en Latinoamérica sobre etiqueta y buenas maneras escrito por el venezolano Manuel Antonio Carreño, en 1853).

2.4.2 Variable dependiente (Motivación)

2.4.2.1 PEDAGOGÍA

Definición

Es importante destacar, que sobre pedagogía, actualmente hay muchas concepciones, como la de Fullat (1992), quien la asume como “ciencia de la educación, encargada del discurso educacional”, mientras que Guanipa (2008), presenta la pedagogía como “conjunto de saberes que se ocupan de la educación, y como ciencia de carácter psicosocial ligada a los aspectos psicológicos del niño en la sociedad”.

De ahí que esta ciencia haya requerido el apoyo de otras áreas del saber cómo la sociología, economía, antropología y psicología, como campos sociales relacionados con el hombre como ser social que ha formado parte del contexto histórico de las diversas épocas conocidas.

Ahora como ciencia hay que reflexionar basado en consideraciones de Ander Egg (2004), refiriéndose este a “un conjunto de actividades cuya esencia es investigar problemas”.

En este caso la pedagogía, al ser considerada como ciencia, deberá entonces definirse como, el conjunto de acciones que se llevan a cabo en el, campo educativo, apoyadas en los procedimientos y métodos que le dan sistematicidad al estudio de la problemática educativa existente en el ámbito de la enseñanza aprendizaje.

La pedagogía plantea estrategias que modifican el hecho educativo, que sigue un proceso con la finalidad que al culminar el mismo se logre la solución de problemas educativos.

Existen varios criterios a través de los cuales se puede categorizar a la pedagogía:

Pedagogía General: Es la temática que se refiere a las cuestiones universales y globales de la investigación y de la acción sobre la educación.

Por su parte Celia Agudo de Córscico destaca que "Envuelto en las formas dulces y cariñosas, en las que se asomaban confidencialmente el humor y la suave ironía, aparecía siempre su espíritu elevado, ajeno a toda vulgaridad. Su amor a la filosofía en la que busco siempre las más hondas razones que pudieran dar sentido, legitimar y enriquecer la Pedagogía, se hizo en él no sólo en el sentido de saber, sino más plenamente en el sabiduría.

Pedagogía Específicas: Que a lo largo de los años han sistematizado un diferente cuerpo del conocimiento en función de las realidades históricas experimentadas (pedagogía evolutiva/diferencial/educación especial/de adultos o andragogía/de la tercera edad entre otros)

2.4.2.1 TIPOS DE PEDAGOGIA SEGÚN EL PROPOSITO QUE PLANTEAN

Pedagogía Tradicionalista

Es el maestro el centro del proceso de enseñanza y la escuela principal fuente de información para el educando. Aquí es el maestro el que piensa y transmite conocimientos, los objetivos están dirigidos a su tarea y no persigue el fin de desarrollar habilidades en el alumno, es decir, el maestro es la parte activa mientras el educando la parte pasiva.

ESCUELA NUEVA O ACTIVA

Esta tendencia acentúa el papel social que debe tener la escuela: formar para vivir dentro de un medio social. Se practica el método inductivo-deductivo y ahora el alumno es el centro del proceso educativo.

La Tecnología Educativa

El uso de las TIC en la educación Skinner es el representante de esta tendencia que se define como la enseñanza es considerada como método o sistema de enseñar que se vale de recursos técnicos ya sea por medio de máquinas didácticas (libros, fichas) o tecnología. M. Gagné (1968), por ejemplo, considera que la Tecnología Educativa es “el desarrollo de un conjunto de técnicas sistemáticas y acompañantes de conocimientos prácticos para diseñar, medir y manejar colegios como sistemas educacionales”.

C. Chadwick por su parte, la concibe como “el enfoque sistémico y la aplicación de un conjunto de conocimientos científicos al ordenamiento del ámbito conocido con el nombre de educación y, especialmente al que se denomina sistema de educación formal”.

Pedagogía no Directiva

Facilita el aprendizaje y la educación capacitiva, permite que el estudiante aprenda, ya que propicia las condiciones para que exprese sus necesidades en un clima afectivo favorable, de comprensión, aceptación y respeto. Es de carácter personal, el estudiante emplea recursos que le permiten vivenciar las experiencias que resulten significativas para su desarrollo.

Pedagogía Liberatoria

En esta tendencia pedagógica se hace una convocatoria a la búsqueda, mediante la reflexión, del cambio en las relaciones que deben establecerse, de forma lógica, entre el individuo, la naturaleza y la sociedad. La perspectiva cognoscitiva: Se fundamenta en el análisis de los aspectos psicológicos existentes, de manera obligada, en los

procesos que conducen al conocimiento de la realidad objetiva, natural y propia del hombre.

Pedagogía Operatoria

El individuo descubre los conocimientos, lo cual es favorecido por la enseñanza organizada de manera tal que favorezca el desarrollo intelectual, afectivo-emocional y social del educando la pedagogía operatoria abarca la niñez, adolescencia y la vida adulta de una persona. Es un paso fundamental en la vida del hombre y en la sociedad.

Por su parte, Kant cree que nuestra mente construye el conocimiento a partir de los datos de la experiencia y gracias al orden que impone a dichos datos mediante elementos a priori, propios de su estructura

2.4.2.2 ORGANIZACIÓN EDUCATIVA

La organización escolar, en cualquier de sus acepciones, y especialmente como ordenación de los elementos institucionales, no es, como hemos dicho, una actividad autónoma e independiente, desconectada de otras acciones que inciden en el sistema escolar; sino que se desarrolla en estrecha relación de interdependencia.

Dentro del contexto socio cultural, político, legislativo y administrativo que, como factores supraordenados del sistema, posibilitan y condicionan aquella ordenación en muy diferentes grados y formas.

La escuela es la comunidad organizada básica de educación y es a este nivel donde hay que tratar los problemas y las posibilidades de la innovación del currículum (Stenhouse, 1984, p. 222).

Caracterizado ya el nivel que corresponde a la organización educativa, precisaremos brevemente el que es propio de la Política educativa. La política como específica actividad humana de una instancia de poder encaminada a la realización coactiva de un orden jurídico de convivencia social. La política como actividad relacionada con la constitución, organización, y posición de esa instancia de poder.

2.4.2.3 El tiempo en la organización educativa

El funcionamiento de las organizaciones está condicionado por el tiempo. La organización educativa se basa primordialmente entre las interrelaciones entre personas. El tiempo aparece como un recurso fundamental, constructor de estas interrelaciones que debemos administrar.

Es arbitrario y convencional entre el tiempo para la educación y tiempo libre, las personas siempre están en un proceso de aprendizaje y esta característica es particularmente comprobable en la infancia y la adolescencia.

La sociedad considera especialmente esta época de la vida como tiempo para el aprendizaje y para ello planifica la educación. Cuanto mayor sea el tiempo de escolarización, mayor será el nivel de educación. Se declara por ejemplo que la educación mejora porque se ha incrementado la educación obligatoria en dos años o por ejemplo el nivel de desarrollo de un país tiene como indicador la duración de la etapa de educación obligatoria.

2.4.2.3 Principios en la concepción del tiempo educativo

Cuando utilizamos el tiempo como recurso funcional debemos tener en cuenta algunos principios generales (Viñas, 1994):

- Principio de globalización: Será necesario en todo momento hacer una distribución del tiempo teniendo en cuenta todos los elementos que intervienen en el proceso educativo. Desde unidades de tiempo que tienen objetivos distintos.
- Principio de prioridad y racionalización: Establecer prioridades es la consecuencia lógica de un recurso con limitaciones. Si no disponemos de tiempo para todo, debemos utilizarlo para aquello que sea más importante.

Hay que establecer prioridades, también se deberá tener en cuenta una racionalización en su utilización para que un uso indebido no tenga consecuencias negativas en el conjunto. Nos referimos desde la organización del profesorado hasta la organización del currículo.

- Principio de distribución de tarea: Como consecuencia de la racionalización y de la misma forma que se ha desarrollado en otras organizaciones hay una necesidad de especialización y distribución de tareas. Parece útil adjudicar tareas a personas o grupos de personas para hacerlo más eficaz. La primera ventaja que debe aportar la distribución es evitar que los trabajos sean realizados por varias personas. Aplicaremos el principio entre todos hacemos y no todos lo hacemos todo.
- Principio de coherencia: Dado que la distribución de tareas coincide con la especialización curricular tiene como consecuencia el problema de dividir y diversificar el curriculum y multiplicar la acción de los profesores sobre el alumnado.
- Principio de diversidad: La globalización debe combinarse con una diversidad en el tratamiento de los tiempos. Se establecerá una lógica interna en cada uno de los miembros de la comunidad educativa. El principio de la diversidad debe

favorecer que se puedan hacer tratamientos didácticos y por tanto también temporales distintos según los grupos de alumnos y alumnas.

2.4.3.1 Organización Escolar y Didáctica

Tampoco la organización escolar, y pese a su carácter dependiente y facilitador de unos objetivos de enseñanza, puede quedar encapsulada como un elemento instrumental al servicio exclusivamente de las decisiones del modelo didáctico. Éste tiene por objeto el estudio de la enseñanza y sus leyes y para ello articula coherentemente todos los requerimientos de análisis didáctico.

La organización estudia la escuela y los elementos institucionales y ambientales, no aisladamente o en función del aprendizaje, sino desde un punto de vista diferente, en tanto que componentes del organismo escolar, tratando de buscar armonía de esos elementos para el logro de los objetivos de la institución. Si la organización se refiere a la enseñanza como uno de sus elementos, no la estudia en sí como la Didáctica, sino en cuanto elemento de la vida escolar.

La organización escolar es susceptible de ser analizada en varios niveles, recíprocamente relacionados como una teoría de la escuela y de su organización como un saber científico, como una técnica o como un hacer personal no sometido a reglas objetivas.

2.4.3.1 Organización y el labor docente

La finalidad de los proyectos de equipo institucional no es solo permitir e impulsar la confluencia de objetivos, recursos y estrategias de un grupo de personas, ya en sí relevante; la elaboración y la utilización de estos proyectos tienen la virtud de que en el seno de la organización se instauren ciclos largos de enseñanza y seguimiento (Gather y Maulini, 2010). Es decir, los proyectos de centro apelan a un pensamiento y a una práctica organizativa.

Con frecuencia, debido al trabajo individualista, la autonomía de organización de los profesores queda limitada por reglas y restricciones impuestas por el sistema más que por acuerdos con colegas. Cada profesor conquista una parte de su autonomía efectiva

2.4.4 AMBIENTES DE APRENDIZAJE

Para empezar podemos decir que los ambientes de aprendizaje fueron concebidos originalmente como “todos aquellos elementos físico sensoriales, tales como la luz, el color, el sonido, el espacio, el mobiliario, etc., que caracterizan el lugar donde un estudiante ha de realizar su aprendizaje. Este contorno debe estar diseñado de modo que el aprendizaje se desarrolle con un mínimo de tensión y un máximo de eficacia” (Husen y Postlethwaite, 1989).

En la actualidad hay diversas maneras de concebir a un ambiente de aprendizaje en la educación formal [Moreno, 1998], que contemplan no solamente los espacios físicos y los medios, sino también los elementos básicos del diseño instruccional. Al parecer, existen al menos cinco componentes principales que lo conforman: el espacio, el aprendiz, el asesor, los contenidos educativos y los medios de información y comunicación.

En las sociedades del conocimiento, los individuos se adentran en un mundo nuevo y de gran trascendencia para sus vidas, en el que la gestión, adquisición, transformación, disseminación y aplicación de los conocimientos se presenta en un mismo espacio, que puede ser físico o virtual. (Gros Salvat, 2000).

Los ambientes de aprendizaje no se circunscriben a la educación formal, ni tampoco a una modalidad educativa particular, se trata de aquellos espacios en donde se crean las condiciones para que el individuo se apropie de nuevos conocimientos, de nuevas experiencias, de nuevos elementos que le generen procesos de análisis, reflexión y apropiación.

Los directores y los directivos de las instituciones educativas tienen que preocuparse en reconocer como está su clima institucional, si existe entusiasmo, compromiso, identificación y satisfacción en el trabajo de los integrantes de la institución educativa.

Llamémosle virtuales en el sentido que no se llevan a cabo en un lugar predeterminado, es donde las nuevas tecnologías tales como los sistemas satelitales, el Internet, los multimedia, y la televisión interactiva entre otros se han potencializado rebasando al entorno escolar tradicional que favorece al conocimiento y a la apropiación de contenidos, experiencias y procesos pedagógico-comunicacionales (Avila Y Bosco, 2001).

La UNESCO en su informe mundial de la educación, señala que los entornos de aprendizaje virtuales constituyen una forma totalmente nueva de Tecnología Educativa y ofrece una compleja serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo, el entorno de aprendizaje virtual lo define como un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada, es decir, que está asociado a Nuevas Tecnologías (UNESCO, 1999).

Estos ambientes de aprendizaje virtuales están diseñados para crear condiciones pedagógicas y contextuales favorables al aprendizaje, además éstos dependen en gran medida de los medios para la estructuración de la propuesta pedagógica. Sin embargo toca a los docentes y estudiantes su consolidación y aplicación.

El autoaprendizaje es el corazón del proceso de la construcción del aprendizaje. Para alcanzar esta meta los diseñadores necesitan concebir actividades de aprendizaje que provean a los aprendices un nivel de autonomía en el proceso de aprendizaje [HONEBEIN, 1996].

Con este concepto de auto aprendizaje hago una introducción a una corriente educativa que está abarcando cada vez más terreno y es el llamado "constructivismo", y del que derivan los CLE

2.4.2.3 Tipos de Aprendizaje

La siguiente es una lista de los tipos de aprendizaje más comunes citados por la literatura de pedagogía:

- **Aprendizaje Receptivo:** en este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.
- **Aprendizaje Repetitivo:** se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos estudiados.
- **Aprendizaje Motivacional:** tipo de aprendizaje que se da al observar el comportamiento de otra persona, llamada modelo.
- **Aprendizaje Latente:** aprendizaje en el que se adquiere un nuevo comportamiento, pero no se demuestra hasta que se ofrece algún incentivo para manifestarlo.

2.4.2.4 MOTIVACIÓN

Definición

La motivación aprendizaje es la fuerza interior que te hace motivarte para aprender cosas nuevas y además es el poder impulsivo que te guía a satisfacer las diferentes necesidades que todos los días se generan y aprender de ellas.

Nuñez, (1996) “la motivación no es un proceso unitario, sino que abarca componentes muy diversos que ninguna de las teorías elaboradas hasta el momento ha conseguido integrar, de ahí que uno de los mayores retos de los investigadores sea el tratar de precisar y clarificar qué elementos o constructos se engloban dentro de este amplio y complejo proceso que etiquetamos como motivación”.

En términos generales se puede afirmar que la motivación es la palanca que mueve toda conducta, lo que nos permite provocar cambios tanto a nivel escolar como de la vida en general. Pero el marco teórico explicativo de cómo se produce la motivación, cuáles son las variables determinantes, cómo se puede mejorar desde la práctica docente, etc., son cuestiones no resueltas, y en parte las respuestas dependerán del enfoque psicológico que adoptemos.

2.4.2.4.1 Teorías acerca de la motivación:

Diversos investigadores han definido teorías acerca de la motivación, aquí tenemos las más relevantes:

2.4.2.4.2 La Teoría del Impulso de Hull Lewin

El impulso es tendencia a la actividad generada por una necesidad. Esa necesidad, que es el estado de desequilibrio o malestar interno, es a su vez provocada por una carencia, por una falta de algo, en el organismo vivo.

Según Hull Lewin manifiesta que “Cuando la acción de un organismo es un requisito para incrementar la probabilidad de supervivencia del individuo o de una especie en una determinada situación, se dice que está en un estado de necesidad”. El autor manifiesta que a las necesidades son factores fundamentales, para impulsar o motivar a un individuo a realizar alguna actividad.

2.4.2.4.3 Teorías del Incentivo

Un incentivo es un elemento importante en el comportamiento motivador para estimular animar a la realización de actos significativos para conseguir metas y alcanzar logro propuestos.

2.4.2.4.4 Teorías Cognoscitivas

Las teorías cognoscitivas están, fundamentalmente, basadas en la forma en que el individuo percibe o se representa la situación que tiene ante sí para una rápida respuesta de los hechos relacionados con los temas de interés y dar una solución a la misma.

2.4.2.4.5 Teoría de las Necesidades de Maslow

Estamos motivados para conseguir distintas necesidades clasificadas jerárquicamente; fisiológicas, de seguridad, sociales, estima, autorrealización. Según el hombre satisface estas necesidades ascendería desde la simple supervivencia a la autorrealización.

2.4.2.4.6 Teoría del Reforzamiento de Skinner

Aquella conducta que se sigue de consecuencias positivas aumenta su probabilidad de repetición en un futuro, mientras que la conducta que tiene consecuencias negativas la disminuye (ley del efecto).

2.4.2.4.7 Teoría de las Metas de Locke

Nos imponemos unas metas a lograr, pero para motivarnos debemos contar con las habilidades o estrategias para llegar conseguir las.

2.4.2.4.8 Teoría de la Equidad de Adams

Tendemos a valorar lo equitativo y justo de las recompensas recibidas. Estamos motivados cuando creemos que nuestra recompensa es equitativa a nuestro esfuerzo y justa respecto a las recompensas de otros por el mismo esfuerzo.

2.4.2.4.9 Efectos motivacionales

Pekrun, (1992) estudió los efectos producidos por las emociones positivas y negativas en la motivación intrínseca y la motivación extrínseca de tareas.

- **Motivación intrínseca:** La motivación intrínseca se puede definir como aquella que procede del propio sujeto, que está bajo su control y tiene capacidad para autoreforzarse. Se asume que cuando se disfruta ejecutando una tarea se induce una motivación intrínseca positiva. Es más, aquellas emociones positivas que no están directamente relacionadas con el contenido de la tarea también pueden ejercer una influencia positiva en la motivación intrínseca como por ejemplo la satisfacción de realizar con éxito una redacción.

Beltrán, (1993); Bueno, (1995); McClelland, (1989) coinciden en definir a la motivación como un “conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta”.

Las emociones negativas pueden repercutir básicamente de dos formas en la motivación intrínseca. En primer lugar, emociones negativas como la ansiedad, la ira, la tristeza, etc., pueden ser incompatibles con emociones positivas por lo que pueden reducir el disfrute en la tarea.

En segundo lugar, puede aparecer una motivación extrínseca negativa opuesta a la motivación extrínseca positiva que conduce a la no ejecución de la tarea (conducta de evitación) porque está vinculada con experiencias pasadas negativas. Por lo tanto, además de impedir la motivación intrínseca positiva, las emociones negativas también producen motivación intrínseca negativa.

- **Motivación extrínseca:** La motivación extrínseca se define, en contraposición de la intrínseca, como aquella que procede de fuera y que conduce a la ejecución de la tarea. Todas las clases de emociones relacionadas con resultados se asume que influyen en la motivación extrínseca de tareas. Pekrun (1992) distingue entre emociones prospectivas y retrospectivas ligadas a los resultados.

Pekrun (1992), dice que: “Esta procede de fuera y que conduce a la ejecución de la tarea, distinguiendo las emociones prospectivas y retrospectivas ligadas a los resultados”. El autor manifiesta que la motivación extrínseca procede de la parte externa la misma que puede ser positiva y negativa esto depende de la influencia que tenga.

Motivación Positiva: es un proceso mediante el cual el individuo inicia, sostiene y direcciona su conducta hacia la obtención de una recompensa, sea externa (un

premio) o interna (la gratificación derivada de la ejecución de una tarea). Este resultado positivo estimula la repetición de la conducta que lo produjo.

Motivación Negativa: es el proceso de activación, mantenimiento y orientación de la conducta individual, con la expectativa de evitar una consecuencia desagradable, ya sea que venga del exterior (un castigo) o del interior de la persona (un sentimiento de frustración).

Hernández Pina Fuensanto, (2005), opina que: “Una emoción negativa conlleva a la no ejecución de tareas o aburrimento”. El autor afirma que en la motivación negativa se pierde el interés para la realización de la tarea conllevando a la persona a emociones, negativas.

Considera emociones prospectivas aquellas que están ligadas prospectivamente y de forma directa con los resultados de las tareas (notas, alabanzas de los padres, etc.) como por ejemplo la esperanza, las expectativas de disfrute, la ansiedad, etc. Así la esperanza y las expectativas de disfrute anticipatorio producirían motivación extrínseca positiva, es decir, motivación para ejecutar la tarea con la finalidad de obtener resultados positivos.

Schunk, (1996).”La motivación se ha definido como un estado o condición interna que activa, dirige y mantiene un comportamiento”. En cambio, la desesperanza puede inducir a un estado de indefensión que comporta la reducción o total anulación de la motivación extrínseca por no poder alcanzar resultados positivos o evitar los negativos.

Se puede asumir que la motivación extrínseca positiva contribuye efectivamente (conjuntamente con la motivación intrínseca positiva) a la motivación total de la tarea. Ramo, (2003).”El tener motivaciones o voluntad para estudiar es tan importante o más que la inteligencia para alcanzar buenas notas”. El caso se complica cuando se relaciona los resultados (negativos) y la motivación extrínseca de evitación producida

por la ansiedad. Se pueden distinguir dos situaciones sobre cómo evitar el fracaso y resultados negativos.

En situaciones "no restrictivas" (tareas ordinarias de clase) el fracaso se puede evitar demandando al estudiante tareas más fáciles que pueda superar con éxito. En situaciones "restrictivas" (por ejemplo de examen) la única manera de evitar el fracaso es proporcionándole al estudiante los recursos didácticos necesarios (técnicas, destrezas, etc.) para afrontar con éxito la tarea.

Las emociones retrospectivas como la alegría por los resultados, decepción, orgullo, tristeza, vergüenza, ira, etc., funcionan fundamentalmente como evaluativas, como reacciones retrospectivas a la tarea y a sus resultados.

Las emociones evaluativas pueden servir de base para desarrollar la motivación extrínseca en la ejecución de tareas académicas. Así, experiencias agradables asociadas a resultados positivos (una buena nota, alabanza de los padres, etc.) y sentirse orgulloso por ello, conduce a un incremento de la apreciación subjetiva de alcanzar ese tipo de resultados. Por otra parte, experimentar decepción o vergüenza conduce a alcanzar resultados negativos.

2.4.2.4 .10 Propuesta para mejorar la motivación en el aula

La elaboración de nuestra propuesta instruccional va dirigida fundamentalmente hacia los tres elementos clave que integran la Situación Educativa, profesor, alumnos, contenido. Consideramos la Situación Educativa como el escenario real donde tiene lugar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de una amplia gama de interacciones entre los tres elementos clave (RIVAS, 1997).

Por tanto, representa el contexto inmediato en donde el niño/a aprende y aunque somos conscientes de la influencia de otros contextos más amplios en el aprendizaje

escolar, concretaremos nuestra propuesta al contexto de la clase. Rivas,(1997), Considera la Situación Educativa como “el escenario real donde tiene lugar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de una amplia gama de interacciones entre los tres elementos clave”

El momento antes se correspondería con la planificación o diseño de instrucción que realiza el profesor para su implementación posterior en el aula. El momento durante se identifica con el clima de la clase, abarcando una amplia gama de interacciones, y se correspondería con la puesta en práctica del diseño de instrucción anteriormente elaborado.

2.5 Hipótesis

H1: La utilización de experimentos SI incide en la motivación en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de cuarto año de Educación Básica de la Escuela Fiscal “ El Oro” de la Parroquia Totoras, del Cantón Ambato, de la Provincia de Tungurahua.

2.6 Señalamiento de variables de la hipótesis

Variable Independiente

Utilización de experimentos

Variable Dependiente

Motivación en el Área Ciencias Naturales

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque Investigativo

En la presente investigación de carácter social referente a la Utilización de experimentos se tomó como referencia el enfoque cuali-cuantitativo ya que permitió la participación directa en el estudio de casos, por lo tanto se utilizó el paradigma humanista basado en hechos y acontecimientos reales.

3.1.1 Cualitativo

Esta investigación es cualitativa, tomando en cuenta que fue necesario realizar una amplia investigación bibliográfica, cuyos datos permitieron elaborar el marco teórico, así como interpretar teóricamente el problema.

3.2.2. Cuantitativo

Y cuantitativo porque al realizar una encuesta donde se van a arrojar resultados numéricos que se analizarán y luego se generalizarán los resultados a través de una muestra para hacer la inferencia a la población. La metodología cuantitativa nos permite examinar los datos de manera numérica especialmente en el campo de la estadística.

3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de este trabajo de investigación responderá a las dos modalidades que calzan directamente en este tema.

3.2.1 Investigación Bibliográfica Documental

Tiene el propósito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías conceptualizaciones y criterios de diversos autores basada en la búsqueda de datos en libros, en internet y tesis que sirvan como referencia, que hablen sobre la Utilización de experimentos y su incidencia en la motivación en el área de Ciencias Naturales de los niños de cuarto año.

3.2.2 Investigación de Campo

Se acudirá al lugar de los hechos, para observar lo que sucede con el problema detectado, la incidencia a los niños, para aplicar la encuesta a los maestros de la Escuela Fiscal “El Oro” y estudiantes de cuarto año.

3.3 NIVELES O TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Dentro de la metodología de investigación también se debe considerar los niveles o tipos de investigación, puesto que cada uno de ellos tienen sus propias características las mismas que nos permitirá realizar de mejor manera la investigación dando una mejor solución del problema.

3.3.1 Nivel Explorativo

Porque se desarrollará la investigación en el lugar de los hechos para alcanzar una aproximación al problema, sus causas y efectos, así como la obtención de información científica para el análisis de la misma. Este nivel de investigación permite al investigador sondear un problema poco investigado, desconocido, esta nos ayuda a recoger la suficiente información

- **Descriptivo**

Es un nivel de investigación de medición precisa y requiere de conocimientos suficientes, le ayuda para realizar comparaciones entre dos o más fenómenos o problemas que producen algún malestar dentro de la institución en este caso la utilización de experimentos y su incidencia en la motivación en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de cuarto año de la escuela "El Oro".

- **Asociación de Variables**

Permite predicciones del sistema de variables, mide la relación entre variables, La utilización de experimentos y su incidencia en la motivación en el área de Ciencias Naturales, evalúa las variaciones de comportamiento de una variable en función de la otra, causa – efecto

- **Explicativo**

Argumentara sobre el problema de investigación, comprobando las hipótesis, estableciendo conclusiones y recomendaciones planteando estrategias experimentales las mismas que contengan guías didácticas para impartir las clases y eleven la motivación intrínseca en el Área de Ciencias Naturales para que a los docentes y estudiantes se le sea más fácil y atractiva la materia dicha.

3.4. Población y Muestra

Cuadro N° 1 Población y Muestra

UNIDADES DE OBSERVACIÓN	POBLACIÓN	Porcentaje
Estudiantes de cuarto	Paralelo "A": 30 Paralelo "B"; 28	82.86 %
Docentes	12	16.67%
TOTAL	70	100.00 %

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra

Fuente: Estudiantes Docentes de la escuela Fiscal "El Oro"

Como el universo la escuela Fiscal " El Oro" de la Parroquia Totoras es pequeño no se aplicará ninguna fórmula para la muestra, en este trabajo de investigación se aplicara directamente con toda la población, pero con los datos obtenidos tendremos una variedad de respuestas que nos ayudará a realizar la propuesta, para ello se aplicará a 30 estudiantes del Paralelo "A" y 28 del Paralelo "B" y 12 docentes.

3.5. MATRIZ DE OPERACIONES

VARIABLE INDEPENDIENTE: Utilización de experimentos

Cuadro N°2 Variable Independiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICA / INSTRUMENTOS
<p>Experimentos es la visualización y manipulación de objetos para obtener resultados luego de realizar su estudio.</p> <p>.La utilización de experimentos es el desarrollo de los elementos de la investigación científica y es fundamental la interpretación de las explicaciones para cumplir con el proceso.</p>	<p>visualización y manipulación de objetos</p> <p>Desarrollo</p> <p>Interpretación</p> <p>Proceso</p>	<p>Equipos</p> <p>Materiales</p> <p>Reactivos</p> <p>Cognitivo</p> <p>Afectiva</p> <p>Procedimental</p> <p>Grupal</p> <p>Individual</p> <p>Escrita</p> <p>Verbal</p> <p>Resultados</p> <p>Plan</p> <p>Logros</p>	<p>¿Qué objetos visualizan y manipulan los docentes y los estudiantes?</p> <p>¿Cómo se desarrolla el proceso de experimentación en el área de ciencias naturales?</p> <p>¿De qué manera se realiza la interpretación de los resultados de la investigación?</p>	<p>Técnica:</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumento</p> <p>Cuestionario estructurado de encuesta</p>

INVESTIGADORA: Macas Choro Norma Alexandra

VARIABLE DEPENDIENTE: Motivación

Cuadro N° 3 Variable Dependiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICA / INSTRUMENTOS
<p>La motivación en el Área de Ciencias Naturales también es considerada como el impulso que conduce al niño a elegir y realizar una acción entre aquellas alternativas que se presentan en una determinada situación de manera intrínseca y extrínseca.</p> <p>Motivación es el interés que se tiene para desarrollar ciertas actividades que colaboran significativamente en el aprendizaje.</p>	<p>Impulso</p> <p>Intrínseca</p> <p>Extrínseca</p>	<p>Voluntad</p> <p>Entusiasmo</p> <p>Perseverancia</p> <p>Interés</p> <p>Atención</p> <p>Concentración</p> <p>Calificación</p> <p>Elogios</p> <p>Premios</p>	<p>¿Ud. Piensa que la motivación en el área de Ciencias Naturales permite conseguir aprendizajes significativos?</p> <p>¿Los niños desarrollan la motivación cuando existen los estímulos necesarios en clase?</p> <p>¿Conoce los materiales para desarrollar la motivación en el área de Ciencias Naturales en los niños?</p> <p>¿Los niños realizan el proceso de experimentación de manera individual y dirigida?</p> <p>¿La motivación en el área de Ciencias Naturales se puede lograr con la bservación directa?</p>	<p>Técnica:</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumento:</p> <p>Cuestionario</p>

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra

3.6. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Para el trabajo de investigación se utilizó técnicas acordes al tema, caso la utilización de experimentos y su incidencia en la motivación en el área de Ciencias Naturales como son la encuesta y la entrevista, se aplicará a las maestras de la escuela Fiscal "El Oro" de la parroquia Totoras, del cantón Ambato, de la provincia de Tungurahua.

- **La Entrevista**

Conversamos con los maestros para obtener datos, sobre el tema investigado la utilización de experimentos y su incidencia en la motivación en el área de Ciencias Naturales.

- **Encuesta**

Se aplicó a los maestros para tener datos un punto de vista más claro de lo que piensan del proyecto de investigación.

3.7. Recolección de información

Metodológicamente, para la construcción de la información se opera en dos fases:

- Plan para la recolección de información
- Plan para el procesamiento de información

El plan de recolección de información contempla estrategias metodológicas requeridas por los objetivos e hipótesis de investigación.

Cuadro N°4 Preguntas básicas

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación y comprobar la hipótesis.
2.- ¿De qué personas?	Estudiantes, profesores de la escuela Fiscal " El Oro" de la Parroquia Totoras, del Cantón Ambato, de la Provincia de Tungurahua.
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Sobre los indicadores traducidos a ÍTEMS.
4.- ¿Quién? ¿Quiénes?	Investigadora
5.- ¿A quiénes?	A los miembros del universo investigado.
6.- ¿Quién?	Macas Choro Norma Alexandra .
7.- ¿Cuándo?	Enero 2014
8.- ¿Dónde?	En la escuela Fiscal " El Oro" de la Parroquia Totoras, del Cantón Ambato, de la Provincia de Tungurahua.
9.- ¿Con qué?	Encuesta (cuestionarios)
10.- ¿En qué situación?	En un ambiente cómodo y tranquilo.

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra

3.8. Plan de Procesamiento de la Información

Para el procesamiento de los datos que se realizó en este trabajo de investigación se procedió a analizar la información mediante gráficos estadísticos y posteriormente se elaboró al análisis e interpretación en función de los autores que contestan las variables acorde al tema, podremos observar con mayor claridad los resultados obtenidos.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Encuesta dirigida a Estudiantes

1.- ¿Realizas experimentos en la hora clase de Ciencias Naturales?

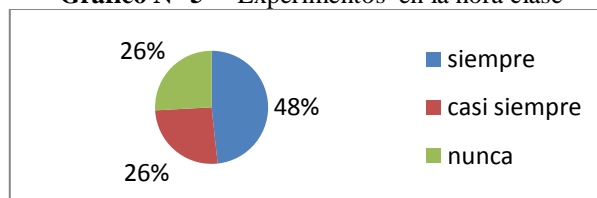
Cuadro N° 5 Experimentos en la hora clase

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	28	48%
Casi siempre	15	26%
Nunca	15	26%
TOTAL	58	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N° 5 Experimentos en la hora clase



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

De los 28 estudiantes que representan 48% de los niños/as encuestados si realizan experimentos en las horas clases de Ciencias Naturales, el 26% casi siempre lo práctica aunque sean mínimos y el 26% nunca lo hace.

Interpretación:

De los resultados obtenidos podemos decir que si realizamos experimentos con los niños en el área de Ciencias Naturales obtendrán un conocimiento significativo y por ello ayudara a un mejor aprendizaje de manera práctica.

2.- ¿Aprendes con mayor facilidad cuando tu docente realiza experimentos en clase?

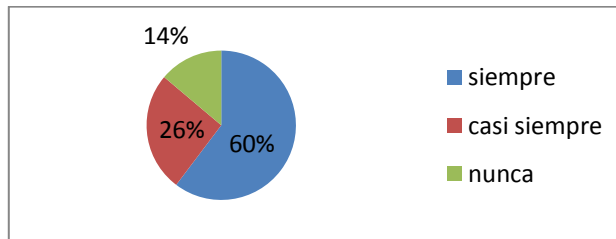
Cuadro N°6 Realiza experimentos en clase

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	35	60%
Casi Siempre	15	26%
Nunca	8	14%
TOTAL	58	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N°6 Realiza experimentos en clase



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2014)

Análisis:

Como resultado se encuentran divididas las opiniones así; el 60% opina que aprende con mayor facilidad cuando el docente realiza experimentos en clase, 26% dice que casi siempre lo hace y el 14% prefieren nunca realizarlo.

Interpretación:

Se establece que los niños aprenden con mayor facilidad cuando realizan experimentos teniendo un conocimiento más amplio y significativo en la que le permitirá desarrollar habilidades, destrezas para un mejor desempeño en el área de Ciencias Naturales.

3.- ¿Dispones de un laboratorio de Ciencias Naturales?

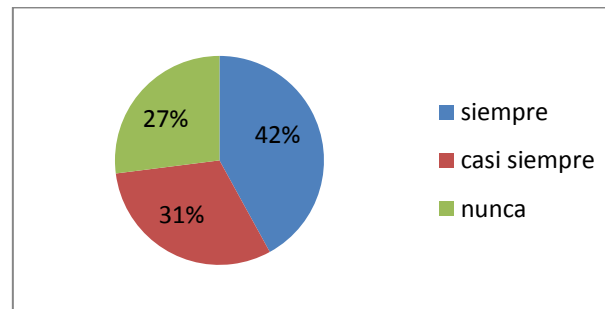
Cuadro N° 7 Laboratorio de Ciencias Naturales

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	25	42%
Casi Siempre	18	31%
Nunca	15	27%
TOTAL	58	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N°7 Laboratorio de Ciencias Naturales



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

De los resultados obtenidos el 42% de los y las estudiantes opinan que disponen de un laboratorio de Ciencias, el 31% manifiesta que casi siempre está disponible el laboratorio y el 27% dice que nunca puede ser por los pocos materiales que posee el laboratorio o porque los estudiantes de otro año se encuentran trabajando en él.

Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos al disponer los alumnos de un laboratorio de Ciencias Naturales tendrá mayor facilidad en manipular los diferentes objetos para la realización de experimentos llegando a ser más profunda y extensa su capacidad de aprender.

4.- ¿Tu profesor tiene una guía didáctica sobre experimentos de Ciencias Naturales?

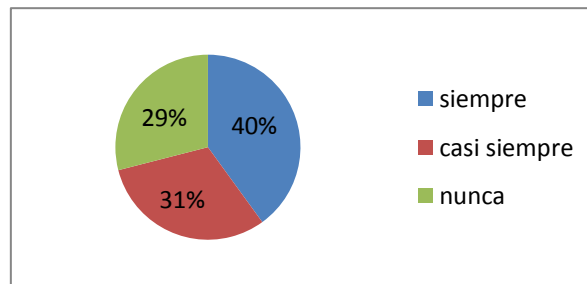
Cuadro N°8 Guía didáctica

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	23	40%
Casi siempre	18	31%
Nunca	17	29%
TOTAL	58	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N° 8 Guía didáctica



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

En resumen se observa que de los encuestados, el 40% dice que su docente si tiene una guía didáctica sobre experimentos de Ciencias Naturales, el 31% dice que casi siempre trabaja con la guía y el 29% manifiesta que nunca ha visto si tiene.

Interpretación:

Los docentes al tener una guía didáctica en donde existan experimentos y aplicada en clase será más interesante llamando la atención y concentración de los alumnos.

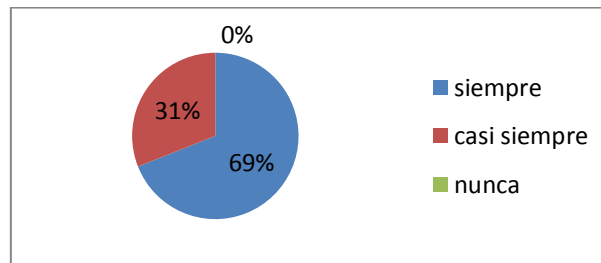
5.- ¿Has observado alguna vez las estructuras de las células en el microscopio?

Cuadro N°9 Uso del microscopio

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	40	69%
Casi siempre	18	31%
Nunca	0	0%
TOTAL	58	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes
Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N°9 Uso del microscopio



Fuente: Encuesta Estudiantes
Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis

De los resultados se desprende que, el 69% de estudiantes si han observado las células con un microscopio, el 31% casi siempre ha logrado observar.

Interpretación:

De lo expuesto los alumnos observan la estructura de la célula llagando a ser su conocimiento más amplio sobre el funcionamiento y las partes que tiene la célula ya que no es lo mismo observarla en una lámina que por medio del microscopio involucrándose en el conocimiento práctico.

6.- ¿Has observado si existen los materiales adecuados en el área de Ciencias Naturales?

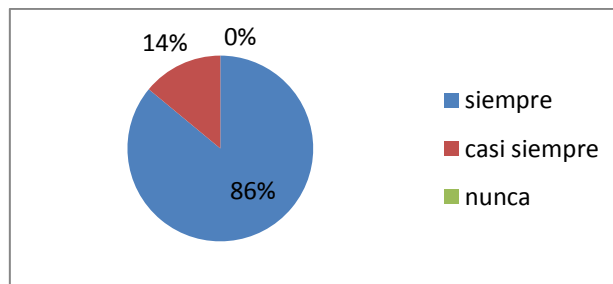
Cuadro N° 20 Materiales Adecuados

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	50	86%
Casi siempre	8	14%
Nunca	0	0%
TOTAL	58	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N°20 Materiales Adecuados



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

En el gráfico se observa que el 86% de los estudiantes encuestados si han observado que el laboratorio se encuentra con diferentes materiales y 14% opina que casi nunca ha visualizado por la ubicación del mismo.

Interpretación:

La investigación muestra la existencia de materiales adecuados en el Área de Ciencias Naturales las mismas que ala ser manipuladas por los estudiantes abriremos su interés de aprender mas para su vida futura.

7.- ¿Conoces si tu docente participa en cursos de actualización y aplica en clase?

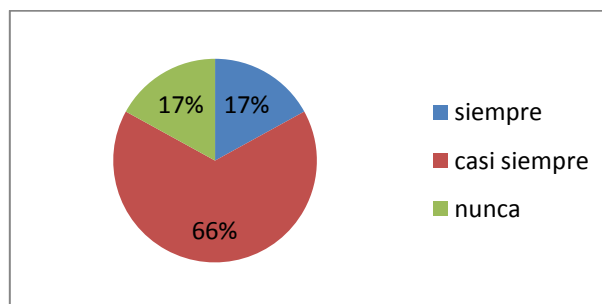
Cuadro N°11 Cursos de actualización

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	17%
Casi siempre	38	66%
Nunca	10	17%
TOTAL	58	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N°11 Cursos de actualización



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

Se observa que de los estudiantes encuestados un 66% dice que su docente si participa en cursos de actualización y aplica en clase, un 17% opina que casi siempre y el 17% deduce que nunca.

Interpretación:

Como resultado de la encuesta realizada los docentes participan en cursos de Actualización las mismas que la aplican en clase llamando el interés de los estudiantes para no convertirse en una clase tradicionalista.

8.- ¿Los aprendizajes de Ciencias Naturales te parecen interesantes para tu vida estudiantil?

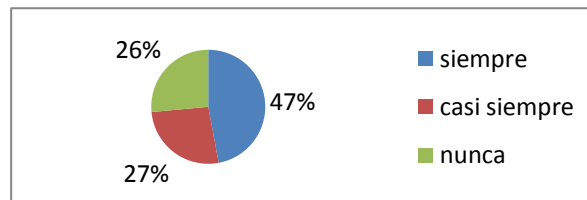
Cuadro N°12 Vida Estudiantil

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	28	47%
Casi siempre	15	27%
Nunca	15	26%
TOTAL	58	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N° 12 Vida Estudiantil



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

En el gráfico se observa que se ha dividido los opiniones en partes desiguales así el 47% manifiesta que si le parecen interesantes las temáticas tratadas de Ciencias Naturales para la vida estudiantil, 27% opina que casi siempre y un 26% dice que de nada le servirá.

Interpretación:

Los alumnos manifiestan que los aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales son interesantes ya que no solo ayudan a la conservación del medio ambiente si no a su comprensión de cómo funciona la misma.

9.- ¿Te indica tu docente como debes utilizar cada material del laboratorio?

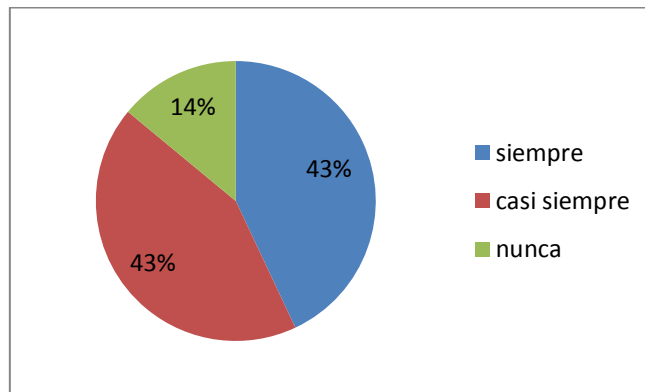
Cuadro N°13 Utilización del Material del Laboratorio

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	25	43%
Casi siempre	25	43%
Nunca	8	14%
TOTAL	58	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N°13 Utilización del Material del Laboratorio



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

Los resultados demuestran que de los estudiantes encuestados, el 43% manifiesta que su docente si le ha indicado como utilizar cada material del laboratorio, 43% opina que casi siempre y el 14% dice que nunca.

Interpretación:

Esto determina que los docentes al dar indicaciones sobre los materiales y su funcionamiento tendremos materiales de mayor durabilidad para los estudiantes.

10.- ¿Tu docente te enseña a la limpieza de los instrumentos de laboratorio utilizados?

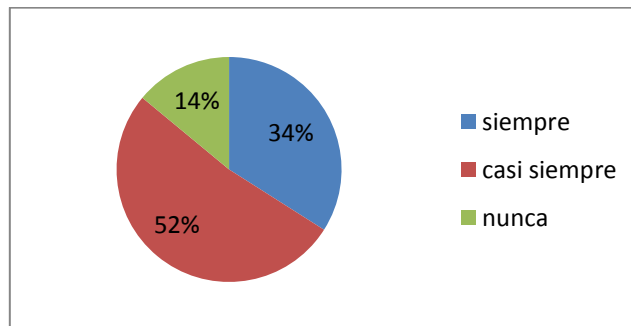
Cuadro N°14 Limpieza de los instrumentos de laboratorio

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	20	34%
Casi siempre	30	52%
Nunca	8	14%
TOTAL	58	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N°1 4 Limpieza de los instrumentos de laboratorio



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

Se puede apreciar que el 34% de estudiantes, manifiesta que el docente si le ha enseñado sobre la limpieza de los materiales utilizados, el 52% deduce que casi siempre y el 14% informa que nunca

Interpretación:

Esto determina que si realizamos a menudo la limpieza de los instrumentos de laboratorio tendremos más durabilidad de los mismos y estaremos adentrándonos a la preparación de los niños de una manera más ordenada.

Encuesta Aplicada a Maestros

1.- ¿Realiza experimentos con sus niños en los procesos de clase?

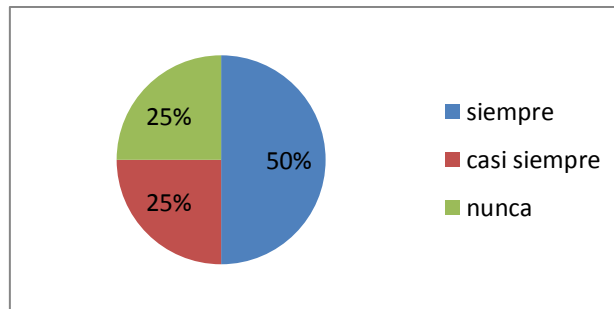
Cuadro N° 15 Realización de experimentos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	50%
Casi siempre	3	25%
Nunca	3	25%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta a Docentes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N°15 Realización de experimentos



Fuente: Encuesta a Docentes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

A este ítem corresponde el 50 % de docentes opina que siempre realiza experimentos en clase, el 25% lo realiza casi siempre y el 25% no lo ejecuta nunca.

Interpretación:

De acuerdo a los resultados, los docentes realizan experimentos y favorecen al desarrollo de los niños aportando en la educación integral y cumpliendo el perfil de salida de ciencias.

2.- ¿Refuerza conocimientos en base a experimentos?

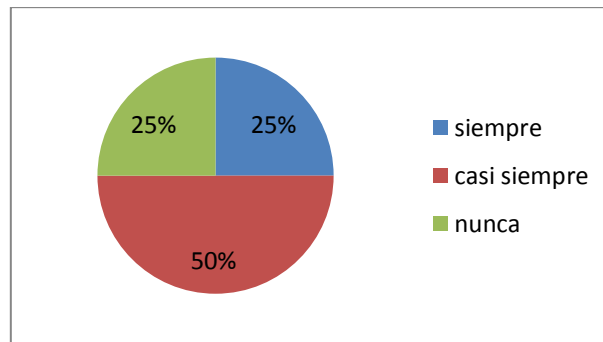
Cuadro N°16 Conocimientos en base a experimentos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	25%
Casi siempre	6	50%
Nunca	3	25%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N°6 Conocimientos en base a experimentos



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

En el gráfico se muestra que el 50% de los docentes encuestados comparten la idea de que siempre refuerzan conocimientos en base a experimentos, el 25% lo práctica casi siempre y el 25% restante no lo ejecuta nunca.

Interpretación:

Esto significa que la mitad de los docentes refuerzan conocimientos en base de experimentos creando positivismo en la enseñanza despertando en ellos inquietudes las cuales son contestadas mediante los experimentos.

3.- ¿Los experimentos favorecen el desarrollo de las destrezas de los niños?

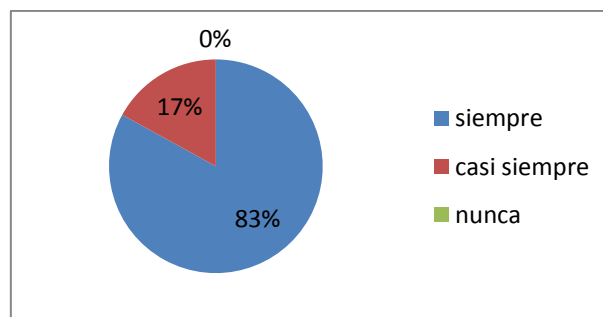
Cuadro N°17 Desarrollo de las destrezas

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	83%
Casi siempre	2	17%
Nunca	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N° 17 Desarrollo de las destrezas



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

El 83% de los docentes encuestados manifiestan que los experimentos favorecen el desarrollo de las destrezas en los niños creando seguridad y confianza en ellos y el 17% opina que casi siempre funciona trabajar con el método de experimentación.

Interpretación:

Los docentes opinan que los experimentos favorecen en el desarrollo de las destrezas ya que los niños tendrán una clase activa para reforzar su conocimiento explotando capacidades ocultas demostrando un buen desempeño escolar.

4.- ¿Realiza diferentes tipos de experimentos?

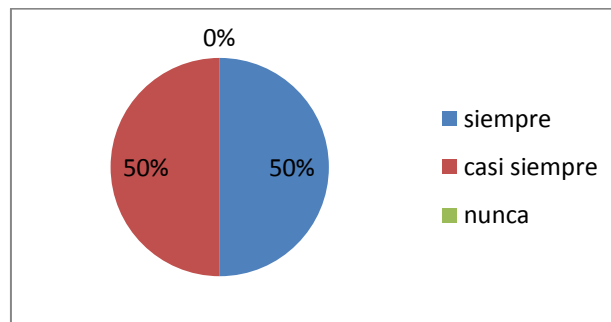
Cuadro N°18 Realización de tipos de experimentos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	50%
Casi siempre	6	50%
Nunca	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N° 18 Realización de tipos de experimentos



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

Por medio del pictórico se muestra que el 50% si utiliza diferentes tipos de experimentos para la enseñanza aprendizaje de sus niños, y el 50% casi siempre trabaja con un esquema de investigación dejando a un lado modelo tradicional.

Interpretación:

Los docentes manifiestan que al utilizar diferentes tipos de experimentos los alumnos no solo manipulan objetos si no interactúan mutuamente con los compañeros el uso de experimentos le permitirá al estudiante establecer relación entre la teoría y la práctica de modo vivencial al investigar, indagar y trabajar como un verdadero científico y que mejor si es con la asignatura de ciencias naturales.

5.- ¿Considera necesario utilizar experimentos para fortalecer las destrezas de los niños?

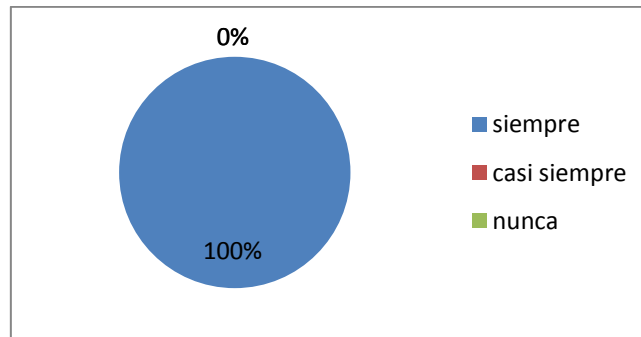
Cuadro N° 19 Fortalecer las destrezas

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	12	100%
Casi siempre	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N° 19 Fortalecer las destrezas



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

En el gráfico se divisa que el 100% de los docentes encuestados manifiestan que es necesario utilizar experimentos para fortalecer las destrezas de los niños.

Interpretación:

El docente al utilizar experimentos fortalece las destrezas teniendo niños activos y atentos con interés de aprender más poniendo en práctica la teoría y creando estudiantes críticos reflexivo.

6.- ¿Ud. piensa que la motivación en el área de Ciencias Naturales permite conseguir aprendizajes significativos?

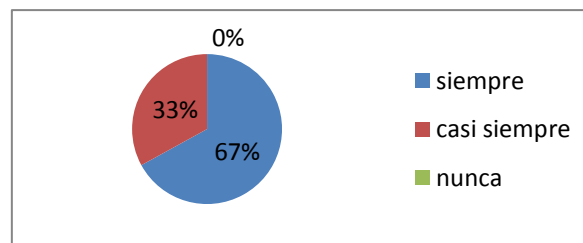
Cuadro N°20 Aprendizajes significativos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	67%
Casi siempre	4	33%
Nunca	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N° 20 Aprendizajes significativos



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

Direccionado a cada pregunta se muestra que el 67% de los docentes encuestados manifiesta que siempre la motivación en el área de Ciencias Naturales permite conseguir aprendizajes significativos y el 33% opina que casi siempre se necesita motivación para trabajar con el área de ciencias.

Interpretación:

De estos resultados la motivación en el Área de Ciencias Naturales crea un aprendizaje significativo en los niños por que despierta el interés de aprender más teniendo un conocimiento a largo plazo sirviéndole como refuerzo en otras áreas.

7.- ¿Los niños desarrollan la motivación cuando existen los estímulos necesarios en clase?

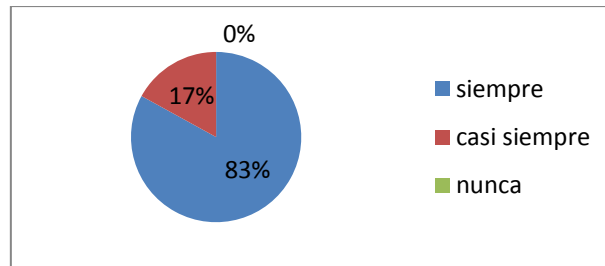
Cuadro N°21 Estímulos necesarios

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	83%
Casi siempre	2	17%
Nunca	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N° 21 Estímulos necesarios



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

Se puede apreciar que el 83 % de los docentes encuestados consideran que siempre los niños desarrollan la motivación cuando existen los estímulos necesarios en clase, el 17% que casi siempre los niños se encuentran motivados sin necesidad de que existan estímulos.

Interpretación:

Esto demuestra que los docentes consideran que los niños y niñas si desarrollan la motivación cuando existen estímulos necesarios creando actividad física y mental en los estudiantes.

8.- ¿Conoce los materiales para desarrollar la motivación en el área de Ciencias Naturales en los niños?

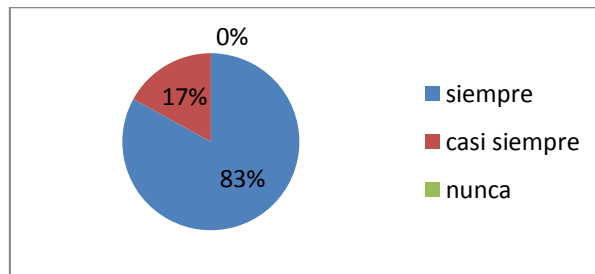
Cuadro N°22 Materiales para desarrollar la motivación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	83%
Casi siempre	2	17%
Nunca	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N °22 Materiales para desarrollar la motivación



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

El 83% de los docentes encuestados expresan que si conocen los materiales para desarrollar la motivación en el área de Ciencias Naturales en los niños y el 17% restante opina que casi siempre les gustaría que los estudiantes no se queden con las dudas que tienen.

Interpretación:

Podemos deducir que los docentes al conocer los diferentes tipos de materiales para el desarrollo de la motivación creara un ámbito de trabajo comunicativo, participativo.

9.- ¿Los niños realizan el proceso de experimentación de manera individual y dirigida?

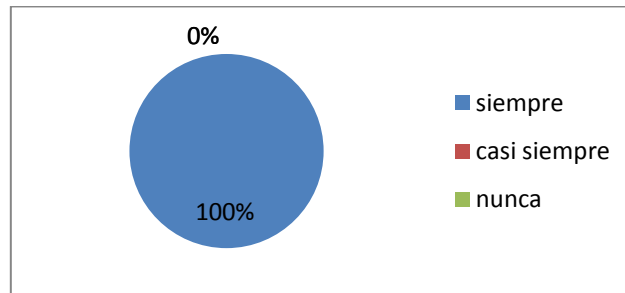
Cuadro N° 23 Experimentación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	12	100%
Casi siempre	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N°23 Experimentación



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

Se observa que el 100% de los docentes encuestados manifiestan que los niños realizan el proceso de experimentación de manera individual y dirigida, pero con una explicación breve del docente para evitar cualquier percance.

Interpretación:

De estos resultados se concluye que la investigación al ser dirigida e individual estará aportando a un aprendizaje significativo con todos los requerimientos para la enseñanza, aplicando temáticas fáciles para iniciar y consecuentemente se vaya elevando el nivel de complejidad para las actividades experimentales.

10.- ¿La motivación en el área de Ciencias Naturales se puede lograr con la observación directa?

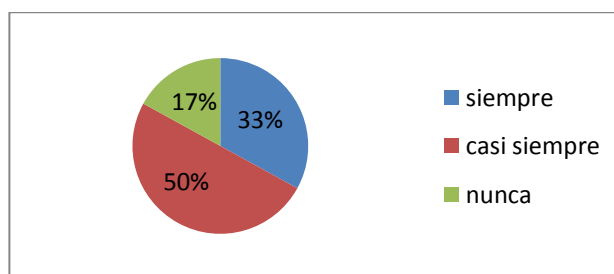
Cuadro N° 24 Observación directa

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	33%
Casi siempre	6	50%
Nunca	2	17%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Gráfico N° 24 Observación directa



Fuente: Encuesta Estudiantes

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra (2015)

Análisis:

Como resultado se observa que el 50% de los docentes encuestados manifiestan que la motivación en el área de Ciencias Naturales se puede lograr con la observación directa, el 33% opina que casi siempre funciona trabajar con este método y el 17% deduce que nunca ocupa material concreto.

Interpretación:

Los docentes opinan que por medio de la experimentación hay una buena motivación ya que los estudiantes manipulan objetos creando una observación directa.

TABLAS DE RESUMEN
CUADRO N°25 DE ESTUDIANTES

PREGUNTAS	CRITERIOS A FAVOR	CRITERIOS EN CONTRA
1	28	30
2	35	23
3	25	33
4	23	35
5	40	18
6	50	8
7	10	48
8	28	30
9	25	33
10	20	38
TOTAL	284	296

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra

CUADRO N° 26 DE DOCENTES

	CRITERIOS A FAVOR	CRITERIOS EN CONTRA
1	6	6
2	3	9
3	10	2
4	6	6
5	12	0
6	8	4
7	10	2
8	10	2
9	12	0
10	4	4
TOTAL	81	39

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra

4.2 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

4.2.1 Planteamiento de la hipótesis

H₀: La utilización de experimentos NO incide en la motivación en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de cuarto año de Educación Básica de la Escuela Fiscal “El Oro” de la Parroquia Totoras, del Cantón Ambato, de la Provincia de Tungurahua.

H₁: La utilización de experimentos SI incide en la motivación en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de cuarto año de Educación Básica de la Escuela Fiscal “El Oro” de la Parroquia Totoras, del Cantón Ambato, de la Provincia de Tungurahua.

4.2.2. Selección del Nivel de significación y regla de decisión

$$\alpha = 0.05$$

Para la verificación de la hipótesis se utilizara el nivel de significación $\alpha = 0.05$

4.2.2.1. Descripción de la población

Se trabajará con la muestra que son de 58 niños de la Escuela Fiscal “El Oro” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua durante el periodo 2014 – 2015, mediante un cuestionario de preguntas.

4.2.2.2. Especificaciones del Estadístico

De acuerdo a la tabla de contingencia 4 x 2 utilizaremos la fórmula.

$$X^2 = \frac{\sum (O - E)^2}{E} \quad \text{Donde:}$$

χ^2 = Chi o Ji Cuadrado

Σ = Sumatoria

O = Frecuencias Observadas

E = Frecuencia Esperadas

4.2.3 Región de Aceptación y Rechazo

Para determinar la región de aceptación y rechazo, se calculan los grados de libertad, y se determina el valor del Chi cuadrado en la tabla estadística

gl(Grados de Libertad), c(Columnas), f(Filas)

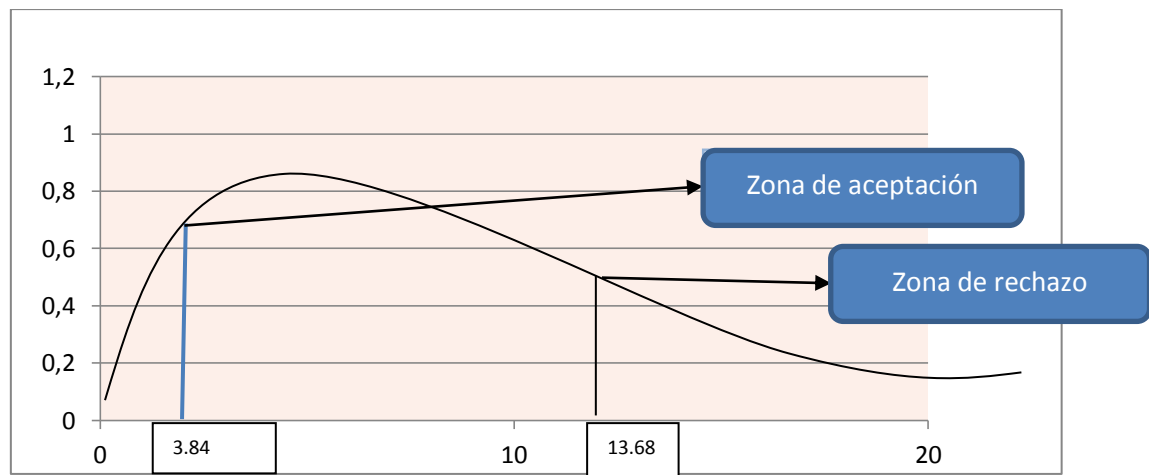
$$gl = (c-1)(f-1)$$

$$gl = (2-1)(2-1)$$

$$gl = (1) (1)$$

$$gl = 1$$

Gráfico N°25: Campana de Gauss



Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra

Análisis de Variables

Para la verificación de la hipótesis se toma la fórmula de Chi cuadrado, se utilizó la encuesta como técnica de investigación.

Cuadro N° 27: Frecuencias Observadas

POBLACIÓN \ CRITERIOS	CRITERIOS		TOTAL
	CRITERIOS A FAVOR	CRITERIOS EN CONTRA	
DOCENTES	81	39	120
ALUMNOS	284	296	580
TOTAL	365	335	700

Investigadora: Macas Choro Noma Alexandra

Cuadro N° 28 Frecuencias Esperadas

POBLACIÓN \ CRITERIOS	CRITERIOS		TOTAL
	SI	NO	
DOCENTES	62.57	57.43	120
ALUMNOS	302.43	277.57	580
TOTAL	365	335	700

Investigadora: Macas Choro Noma Alexandra

Cuadro N° 29 Cálculo del chi-cuadrado

O	E	O-E	(O-E) ²	(O-E) ² /E
81	62.57	18.43	339.66	5.43
39	57.43	-18.43	339.66	5.91
284	302.43	-18.43	339.66	1.12
296	277.57	18.43	339.66	1.22
TOTAL				13.68

Investigadora: Macas Choro Noma Alexandra

Con 1 grado de libertad y 95% de confiabilidad, aplicando la prueba X² (Chi-Cuadrado) se tiene que el valor tabular es igual a 3.84; de acuerdo a los resultados obtenidos se ha calculado el valor de X² que alcanza a 13.68; lo que implica que se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna que dice: La utilización de experimentos si incide en la motivación en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de cuarto año de Educación Básica de la Escuela Fiscal " El Oro " del Cantón Ambato, de la Provincia de Tungurahua.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Los niños de cuarto año de educación básica cuentan con un nivel de experimentación bajo, porque son los docentes quienes realizan los experimentos, de modo que el aprendizaje de las Ciencias Naturales es simplemente bancario, ya que los conocimientos impartidos por los maestros es teórica sin tener un nivel de significatividad, en la formación académica.
- A los niños les agrada realizar experimentos, pero debemos establecer un diagnóstico que nos permita conocer el grado de la motivación ya que existe la inclinación por parte de ellos en hacerlo, pero desgraciadamente no cuentan con la predisposición de los maestros a trabajar en el laboratorio, pese a que algunos de ellos cuentan con una guía de experimentos, pero no la revisan.
- Los docentes debemos sintetizar las ventajas que tiene la utilización de experimentos, tanto en la motivación como en el aprendizaje, y utilizarlas en talleres prácticos, para que tengan una mayor comprensión sobre el tema, empezando por organizar el tiempo y el espacio estableciendo objetivos a alcanzar con sus alumnos.
- Tanto los niños como los docentes coinciden en manifestar que utilizando estrategias motivacionales y prácticas afianzarán conocimientos en el área de Ciencias Naturales, por lo que les resulta importantes que existan un nexo directo entre lo que es la teoría y la práctica, logrando que los estudiantes puedan fortalecer sus conocimientos, en especial en esta asignatura.

5.2. RECOMENDACIONES.

- Los docentes deben salir del paradigma tradicionalista. También en el área de Ciencias Naturales se debe utilizar técnicas activas, saliendo de la monotonía propiciando en los estudiantes el interés de investigar, indagar, comparar con elementos que la naturaleza nos ofrece y desarrollado en ellos las capacidades, cognoscitivas, sus habilidades, destrezas y principalmente su creatividad e ingenio.
- Aprovechar el recurso didáctico que poseen los docentes de institución generando relación en su práctica profesional diaria esto será beneficioso cuando se elabore un plan detallando métodos y técnicas que impulsen a crear aprendizajes significativos y eleven el nivel motivacional para que los estudiantes puedan desarrollarse dentro de contextos de conocimiento, cultura y ciencia.
- Que se impartan cursos continuos a los docentes especialmente en el manejo de laboratorios didácticos en las diferentes áreas como Ciencias Naturales , Informática e Inglés ya que con esto se estará incentivando a los docentes al trabajo en el aula y fuera de ella siguiendo el proceso de experimentación para llegar a la consecución de resultados netamente prácticos como son los laboratorios pedagógicos
- Diseñar guías didácticas para potenciar la Motivación en el área de Ciencias Naturales de acuerdo a las necesidades que ellos tuvieran dentro del desarrollo programático del área, esto permitirá mejorar la calidad de la educación y el desarrollo pedagógico.

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS

GUÍA DIDÁCTICA PARA LA UTILIZACIÓN DE EXPERIMENTOS PARA MEJORAR LA MOTIVACIÓN EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES.

INSTITUCION EJECUTORA: Escuela Fiscal “El Oro”.

BENEFICIARIOS: Estudiantes

UBICACION:

País: Ecuador

Provincia: Tungurahua.

Cantón: Ambato

Parroquia: Totoras

Dirección: av. S/N

Correo: escuela_fiscaleloro@hotmail.com

CLASE DEL PLANTEL:

Fiscal

FUNCIONAMIENTO:

Matutino

TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCION:

Inicio: Octubre 2014

Fin: Marzo 2015

EQUIPO TECNICO RESPONSABLE:

Autora: Norma Alexandra Macas Choro

Tutor: Dr. Mg Alberto Gonzalo Villavicencio

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Para tener una idea más clara de nuestra propuesta la mayoría de docentes no utilizan experimentos, considerados importantes para desarrollar destrezas en los niños. Muchos docentes conocen la metodología que deben seguir, pero solo queda en teoría, ya que no es aplicada en los salones de clases.

La necesidad imperiosa de contar con estos instrumentos valiosos para los docentes hacen que a través de este trabajo investigativo, se desarrolle una serie de guías didácticas que tocan temas muy elementales que los estudiantes deben conocer y que les servirán como guía en la adquisición y desarrollo de su propio conocimiento, permitiendo ponerse en contacto con los elementos naturales de su entorno y que en muchos de los casos para él han pasado por desapercibidos.

Las guías didácticas que se presentan contribuirán a que los niños interioricen en su estructura cognitiva y cognoscitiva lo que en realidad significa la teoría como forma del conocimiento, pero a la vez reconozcan que a través de la práctica se retroalimenta el procesos de aprehensión del conocimiento, permitiendo con esto tener fundamentos muy sólidos y significativos, actualizando la materia de acuerdo a los avances electrónicos y tecnológicos.

6.3 JUSTIFICACIÓN

La propuesta planteada en el trabajo de investigación, un problema que afecta la educación, será realizar una Guía Metodológica dirigido al personal docente con talleres que servirán de apoyo en la enseñanza de Ciencias Naturales de los niños y niñas de cuarto año de la Escuela Fiscal "El Oro".

Es un apoyo a los docentes que por falta de oportunidades no se encuentran correctamente capacitados, en temas de Ciencias Naturales; principalmente en la utilización de experimentos y la motivación.

La investigación tiene interés por cuanto el propósito es buscar la modificación y la mejora continua de los niños y niñas estableciendo una visible relación entre la teoría y la práctica, que tiene que ser aprehendida por los niños con el fin de optimizar el desempeño en el ámbito social.

La importancia del trabajo de investigación es de carácter innovador y sujeto a buscar propuestas para elevar el desarrollo académico en sus estudiantes; para que tengan capacidad para actuar y trabajar en equipo o personalmente sin dejar de interactuar.

La originalidad de la investigación ésta dada por que el tema aporta significativamente al quehacer educativo de la institución.

Los beneficiarios directos serán los 58 niños y niñas de la Escuela “El Oro”, el personal docente que podrán observar un cambio notorio en la formación de sus niños cuando se aplique esta propuesta de solución al proyecto de investigación educativa.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 General

Aplicar una Guía Didáctica sobre el manejo sobre la Utilización de Experimentos para mejorar los aprendizajes, utilizando técnicas de estudio que les permitirá un desempeño acorde a las vivencias actuales en un contexto amplio de desarrollo sustentable con mejores oportunidades de vida.

6.4.2. Objetivos Específicos

- Diseñar una guía de las estrategias para fortalecer el conocimiento científico y práctico de experimentos
- Socializar la guía didáctica ante la comunidad educativa, para concientizar acerca de los beneficios de la utilización de experimentos en el desempeño académico de los estudiantes.
- Aplicar la guía práctica en el conocimiento de aspectos relacionados con el tratamiento de las Ciencias Naturales.
- Evaluar el impacto de la aplicación de la guía didáctica en la motivación en el área de Ciencias Naturales.

6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

6.5.1 Política

Se considera que es factible su aplicación, desde el punto de vista político por cuanto las autoridades y docentes de la Escuela Fiscal “El Oro” tienen la decisión de considerar a esta propuesta para disminuir los efectos de la inadecuada aplicación de la utilización de Experimentos en la Motivación en el área de Ciencias Naturales.

6.5.2 Socio Cultural

Esta propuesta ha tomado en cuenta la problemática como afectación a niños y niñas de los diferentes extractos sociales.

6.5.3 Organizacional

Las autoridades de la institución están interesadas en erradicar los problemas con referencia a la incorrecta aplicación de los experimentos, y apoyar en todo momento la aplicación mientras dura el desarrollo de esta propuesta.

6.5.4 Equidad de Género

Se considera que en el campo de la equidad y género no tienen limitaciones, ya que tanto el hombre como la mujer son afectados por los mismos fenómenos.

6.5.5 Económico Financiero

Los recursos financieros que se requieren para la presente, serán autofinanciados, ya que son recursos manejables.

6.5.6 Legal

La Constitución más la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) faculta a las autoridades y docentes a tomar alguna decisión para mejorar el ambiente donde se desarrollan los niños y niñas, dando cumplimiento al plan nacional del Buen Vivir.

6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

6.6.1 GUÍAS DIDÁCTICAS

Definición

Una guía didáctica es un instrumento impreso con orientación técnica para el estudiante, que incluye toda la información necesaria para el correcto uso y manejo provechoso del libro de texto, para integrarlo al complejo de actividades de aprendizaje para el estudio independiente de los contenidos del curso.

En el Sistema de la Unidad educativa se hace indispensable elaborar Guías Didácticas que permiten “captar la atención del estudiante y compensar la presencia

estimulante, motivadora y clarificadora del profesor de cada asignatura”. (Marín, Ibañez, 1999, p. 12)

En consecuencia podemos decir que la Guía Didáctica es un conjunto de sugerencias metodológicas, que puntualizando al animador comunitario y al estudiante los fines institucionales y los objetivos educacionales que se persiguen con el libro del texto, las reuniones presenciales y las clase radiofónicas que proporciona las herramientas necesarias para su consecución.

6.6.2. Características

Las transformaciones que la sociedad está viviendo son gracias al avance de la tecnología, de la información y la comunicación, afectando a todos los ámbitos de desarrollo y proceso social.

Aspectos que caracterizan la guía didáctica:

- Ofrece información acerca del contenido, presenta orientaciones en relación con la metodología también instrucciones de cómo lograr el desarrollo de habilidades destrezas y aptitudes del educando.
- Define objetivos específicos, interpreta información básica sobre el currículo, ofrece experiencias concretas.
- Ensaya nuevos enfoques pedagógicos, promueve materiales y otras ayudas audiovisuales.

6.6.3. Tipos

Según cita María Rita Ferrini en el documento “Hacia una Educación Personalizada”, de la Editorial Edicola, puntualizando que cuando se refiere a guías o lo hace en

términos más amplios y refiriéndose a tipos de fichas que orientan al alumno en la adquisición de conocimiento:

- Guías directivas:

Son aquellas que dirigen las actividades que el alumno debe llevar a cabo para adquirir el conocimiento. Para ello se recomienda seguir los pasos metodológicos adecuados al tipo de materia que se trata. Generalmente cada guía directiva no trata todo de un tema, sino son fragmentos que unidos forman un conjunto armónico y graduado.

- Guía de ejercicio:

Sirven para reforzar lo que el alumno ha aprendido y es conveniente que el mismo alumno las controlen. Si el estudiante obtiene resultados negativos o superficiales, no es conveniente que pase adelante.

- Guía de control:

Su objetivo es valorar si el alumno realmente ha aprendido el tema correspondiente al paquete didáctico. Puede ser una prueba objetiva, la demostración de un experimento, la presencia en un trabajo, o la solución de un problema.

6.6.4. Recomendaciones para la organización

Nunca hay que perder la calma. La organización de una guía didáctica se puede trabajar con un taller ya que será más fácil con un plan detallado de tareas y soluciones alternativas consideradas en un plan. No conocemos ningún taller que se haya realizado el 100% de acuerdo con lo planificado, así que habrá cambios imprevisto, aun con una buena planificación.

- Le recomendamos ser comunicativo: en caso de dudas, es preferible asegurarse del cumplimiento de un compromiso antes de suponer que se hará tal como se había acordado. Más vale una llamada extra para confirmar algo, que tener que lamentar después sorpresas desagradables.
- Durante el taller se irá verificando y asegurando que las cosas marchen como se habían planificado y organizado. En caso necesario, se harán las adaptaciones requeridas al programa o a la logística teniendo en cuenta cuáles son las actividades clave y cuáles son secundarias.
- Existen los dichos “la práctica hace al maestro”. La organización del taller se debe tomar como un proceso de aprendizaje; si algo no sale bien la primera vez, seguro que la siguiente será mejor. Después de hacer algo, siempre se sabe cómo se podría haber hecho mejor, pero para aprender se debe tener una actitud abierta y autocrítica.

FASES	ETAPAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES	METAS	TIEMPO
Diseño	Elaborar una guía didáctica con talleres donde se encuentre detallado el tema, los objetivos, los materiales, los pasos a seguir y la lista de cotejo.	Presentación de la guía didáctica con los talleres investigados y desarrollados en la misma.	Recurso humano y material.	La autora de la propuesta	Alcanzar el 99% de la aplicación de los talleres.	agosto-septiembre
Sensibilización	Sensibilizar a los docentes sobre la necesidad de una guía didáctica de la Utilización de experimentos para mejorar el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños de la institución educativa motivo de estudio	Socialización de instrucciones de trabajo para la integración armónica de la temática	Recurso humano y material.	Autoridades de la institución (Director, docentes y estudiantes) y Autora.	El 100% de temas seleccionados. El 90% de material elaborado.	24-nov-2014 5-dic-2014
Capacitación	Capacitar los docentes sobre el uso correcto de la Guía didáctica que mejoren los aprendizajes de Ciencias Naturales en los niños de la escuela fiscal "El Oro".	Entrega Análisis Sustentación Conocimiento de la Guía didáctica.	Recurso humano y material.	Autoridades de la institución (docentes, estudiantes) y Autora.	Los 100% de docentes y estudiantes El 90% de temas presentados.	3-Enero-2015 16-Ene-2015
Ejecución	Ejecutar en el aula de laboratorio actividades de experimentación en base a los contenidos a la guía didáctica de Ciencias naturales	Se escogerán algunos experimentos que constan en la guía didáctica para ser explicados en su uso por parte de la autora del proyecto Se analizarán, discutirán y debatirán los contenidos ¹⁰⁵ y	Recurso humano y material del laboratorio de Ciencias Naturales	Docentes y Autor, y el laboratorio de Ciencias Naturales	El 80% de docentes en mesa de trabajo.	19 de ene-11 feb-2015

		experiencia científicas que constan en la respectiva guía de laboratorio de ciencias naturales , para los niños de este año de educación básica				
Evaluación	Evaluar el grado de interés y participación en la aplicación de la Guía didáctica con contenido pedagógico para la enseñanza de las Ciencias Naturales	<p>Reunión para el análisis de fortalezas y debilidades de los talleres.</p> <p>Elaborar el instrumento de evaluación.</p> <p>Aplicación de una entrevista a los niños.</p> <p>Análisis e interpretación de resultados.</p> <p>Elaboración de conclusiones y recomendaciones.</p> <p>Entrega de Informe.</p>	Recurso humano y material.	Docente y Autora.	<p>El 95% de docentes asistieron a la reunión.</p> <p>El 100% del instrumento elaborado.</p> <p>El 100% de entrevistas aplicadas.</p> <p>El 100% del informe realizado.</p>	<p>17-feb-2015</p> <p>19-feb-2015</p> <p>24-feb-2015</p> <p>26-feb-2015</p>

Cuadro N° 30

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra

6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

Para la administración de la propuesta estarán involucrados todo el personal docente de la Escuela Fiscal “El Oro” lo que facilitara la comercialización de la Guía Didáctica de la utilización de experimentos para mejorar la Motivación en el aprendizaje de Ciencias Naturales

6.9 PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Cuadro N°31 Plan de monitoreo

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Qué evaluar?	La pertinencia y eficiencia de los talleres.
2. ¿Por qué evaluar?	Para concientizar a los docentes acerca de los efectos que produce la inadecuada utilización de experimentos
3. ¿Para qué evaluar?	Para conocer si la propuesta dio resultados positivos. Para conocer si con la utilización de la propuesta ha existido cambio de actitud en los docentes.
4. ¿Con que criterios?	Coherencia, eficiencia y efectividad, para que los datos sean lo más acertados.
5. Indicadores	Cuantitativo: número de niños y niñas 58, y 12 docentes inmersos en la investigación. Cualitativo: el déficit de la utilización de experimentos vinculada a la motivación en el área de Ciencias Naturales
6. ¿Quién evalúa?	Investigadora Macas Choro Norma Alexandra
7. ¿Cuándo evaluar?	Permanentemente
8. ¿Cómo evaluar?	Con la aplicación de la encuesta a los niños y niñas.
9. ¿Fuentes de información?	Niños, niñas y docentes.
10. ¿Con que evaluar?	Con cuestionario estructurado.

Investigadora: Macas Choro Norma Alexandra

GUIA DIDÁCTICA PARA LA UTILIZACIÓN DE EXPERIMENTOS



PRESENTACIÓN

La guía didáctica tiene por objeto de brindar información y orientación a los docentes y estudiantes de la institución motivo de la investigación, sobre la utilización de experimentos que usualmente se llevan a efecto en los Laboratorios pedagógicos para el estudio de las Ciencias Naturales. Se encuentran detallados de forma clara y concreta de manera que el docente no tenga inconvenientes a la hora de enseñar a los dicentes.

La Guía Didáctica es una herramienta valiosa que complementa y dinamiza el texto básico; con la utilización de estrategias didácticas creativas, simula y reemplaza la presencia del profesor y genera un ambiente de diálogo, para ofrecer al estudiante diversas posibilidades que mejoren la comprensión y el autoaprendizaje.

Uno de los principios que rige el presente documento es que intenta estimular la reflexión del docente sobre la planificación de la docencia en los laboratorios pedagógicos y proporcionarle las fuentes que pueden motivar su práctica docente, así como orientar el camino para una mayor profundización.

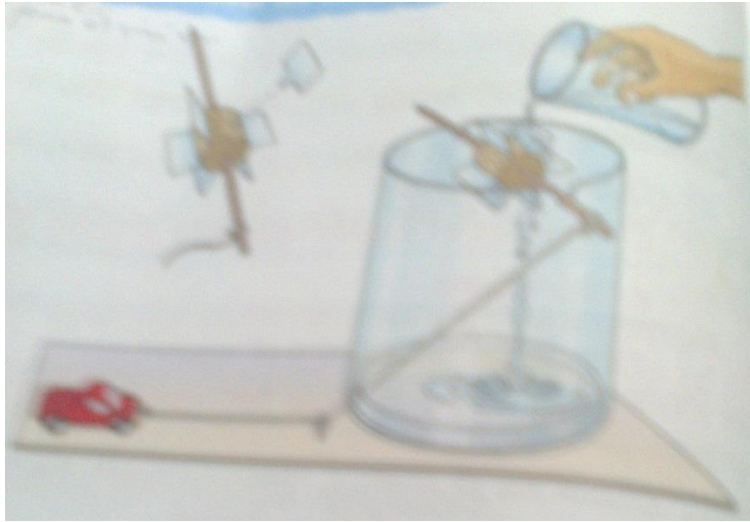
En este trabajo detallan las diferentes guías experimentales que le servirán al docente para relacionar la teoría con la práctica de varios aspectos inherentes al conocimiento de las Ciencias Naturales.

La Guía didáctica contiene temas importantes para el estudiante, materiales a ser utilizados en cada una de las experiencia, contenido científico breve, procedimiento de la práctica y conclusiones y recomendaciones

TALLER 1

Tema: Construcción de un molinete de agua

Gráfico N° 28 Molinete de agua



Fuente: Libro de Ciencias Naturales

Objetivo: Comprobar que la energía cinética del agua produce movimiento

La energía cinética es la fuerza que posee un cuerpo en movimiento; como la fuerza que produce el río o una cascada al caer, que puede poner en funcionamiento las turbinas de las plantas eléctricas.

Recursos:

- 1 botella de plástico de tres litros desechable, transparente
- 1 corcho
- 1 palo de pincho
- 6 pedazos de plástico de 2cm x 3cm como se indica en la figura
- 1 metro de piola
- 1 carrito pequeño de juguete

- 1 pedazo de cartón grueso de 40cm x 40cm
- 1 vaso con agua

Actividad

- Cortar la botella de plástico por la mitad y desecha la parte superior
- Realiza dos aberturas a los lados del filo de la botella (observa la figura)
- Coloca el corcho los pedazos de plástico de forma intercalada a manera de aletas (ver figura)
- Introduce por la mitad del corcho el palo de pincho
- Ata a un extremo del palo de pincho la piola (sujetar bien)
- Ata el otro extremo de la piola al carrito de juguete
- Deja caer sobre las aspas de la rueda un chorro de agua
- Observar los resultados y determina conclusiones
- Completa y escribe tus conclusiones en el cuaderno de trabajo

Evaluación:

¿Qué sucede con el auto al momento que el agua se va vertiendo sobre las aspas?

¿Qué sucedería si vota un chorro más fuerte o menor?

¿Por qué se dice que el agua genera electricidad?

Cuadro N° Lista de cotejo

Indicadores Nómina	Acata instrucciones		Demuestra interés		Es ordenado		Elabora conclusiones	
	si	no	si	no	si	no	si	no

Investigadora: Norma Alexandra Macas

TALLER 2

Tema: Las centrales hidroeléctricas

Gráfico N° 27 Hagamos un molino de



Texto: Ministerio de Educación

Tema: Las centrales hidroeléctricas

OBJETIVO: Aplicar los conocimientos adquiridos sobre la energía cinética para construir un molino de agua.

RECURSOS:

- 1 Pedazo de cartón grueso
- 1 Cubeta de cartón de 12 huevos o mas
- 1 Vaso pequeño de barniz
- 1 brocha
- Goma blanca líquida
- 2 Cordeles de 30 cm cada uno
- 2 Lápices

- 1 Regla de madera
- Tijera
- **ACTIVIDAD**
- Formen equipos de 5 a 6 compañeros. Corten 2 círculos de cartón grueso de 20 cm de diámetro. Hagan un agujero en el centro de cada círculo.
- Corten las cubetas de tal forma que queden separadas las 12 divisiones en las que ponen los huevos. Pasen varias capas de barniz con ayuda de la brocha ppor el interior de las divisiones.
- Peguen las divisiones entre los círculos de cartón de manera que las aberturas queden hacia fuera. Introduzcan el lápiz a través de los agujeros del centro de los círculos.
- Amarren los extremos de cada cordel a la punta y borrador de cada lápiz, tal como muestra la imagen superior.
- Hágalo funcionar bajo una caída de agua o abajo la llave de agua, experimentando con distinto golpe de chorro.

Evaluación:

- ¿Qué observaste?
- ¿Qué elemento mueve el molino?
- ¿Explica por qué si más fuerte es el chorro de agua gira más rápido el molino?

Cuadro N° Lista de cotejo

Indicadores Nómina	Acata instrucciones		Demuestra interés		Es ordenado		Elabora conclusiones	
	si	no	si	no	si	no	si	no

Investigadora: Norma Alexandra Macas

TALLER 3

Tema: Clases de suelos

Gráfico N° 31 Clases de Suelo



Fuente: Libro de Ciencias Naturales 4°

Gráfico N° 32 Conservación del suelo húmedo



Fuente: Libro de Ciencias Naturales 4°

Objetivo: Identificar las características de cada uno de los tipos de suelo y determinar cuál de ellos es ideal para el desarrollo de una semilla

Recursos:

- Muestras de suelo (arcilloso, arenoso, calcáreo, humífero)
- Recipientes plásticos
- Agua
- Semillas de maíz
- Etiquetas
- Marcadores
- Libreta de apuntes

- Cuaderno de trabajo

Actividad:

- Coloca las muestras de los suelos en sus respectivos recipientes. Rotúlalos
- Observa y escribe las características de cada tipo de suelo
- Humedece la tierra de cada recipiente y observa lo que sucede con el agua
- Palpa con tus manos los tipos de suelo y determina el tamaño de las partículas de cada uno de ellos.
- Manipula el suelo arcilloso y haz figuras con él; determina si se puede hacer lo mismo con los otros suelos
- Metiendo la mano en la tierra, determina el tipo de suelo que es más fácil de ser penetrado por las raíces
- Siembra semillas de maíz en las tarinas
- Conserva húmedo el suelo

Evaluación:

¿Cuántas clases de suelos conoces?

¿Qué paso con la tierra al mojarla?

Cuadro N° Lista de cotejo

Indicadores Nómina	Acata instrucciones		Demuestra interés		Es ordenado		Elabora conclusiones	
	si	no	si	no	si	no	si	no

Investigadora: Norma Alexandra Macas

TALLER 4

TEMA: La Germinación

Gráfico N°30



OBJETIVO: Verificar la germinación de la semilla por medio de un pequeño experimento, considerando la influencia de las fuentes de energía naturales para valorar su uso y cuidado.

RECURSOS:

- 2 vasos de plásticos transparentes
- 4 Semillas de frejol
- Un poco de algodón
- Agua

ACTIVIDAD:

- Formen equipos de 5 o 6 compañeros. Coloquen un poco de algodón en cada vaso de plástico
- Ponga de dos a tres semillas de frejol dentro del vaso con el algodón.
- Ubique los recipientes, uno en un lugar oscuro y otro en la ventana donde llegue el sol.
- Rieguen con agua las semillas.

- Deben turnarse para cuidar y observar los cambios que ocurren por dos semanas. Utilicen la tabla de observación.
- Una vez terminada la práctica siembren las nuevas plantitas en un jardín.

Gráfico N° 31



Evaluación:

¿Qué tiempo se demoró la semilla en nacer?

¿Qué paso al momento de colocar la una semilla al sol y la otra en la obscuridad?

Cuadro N° Lista de cotejo

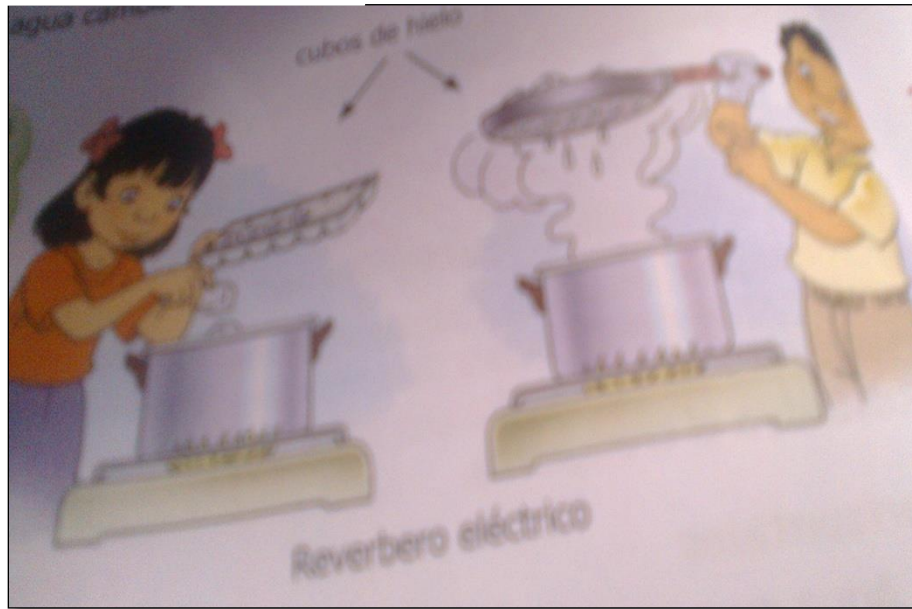
Indicadores Nómina	Acata instrucciones		Demuestra interés		Es ordenado		Elabora conclusiones	
	si	no	si	no	si	no	si	no

Investigadora: Norma Alexandra Macas

TALLER 5

Tema: Estados del agua

Gráfico N° 31 Estados del agua



Fuente: Libro de Ciencias Naturales

Tema: Estados del agua

Objetivo: comprobar que el agua cambia de estado por efecto de la temperatura (nota realiza este experimento bajo la supervisión de un adulto)

Recursos:

- Una olla
- Fuente de calor
- Cubos de agua congelada
- Sartén
- Guante térmico

Actividad:

- Coloca cubos de hielo en una olla y caliéntala
- Observa que el hielo se transforma en líquido
- Hierve el agua y mira que de la olla sale vapor
- Pon un sartén con pedazos de hielo, sobre el vapor
- Observa que debajo de la sartén se forman gotitas de agua que al unirse con otras caen como lluvia
- Escribe tus conclusiones en el cuaderno de trabajo

Evaluación:

¿Qué paso con los cubos de hielo en la olla calentada?

¿Clasifica los estados del agua?

Cuadro N° Lista de cotejo

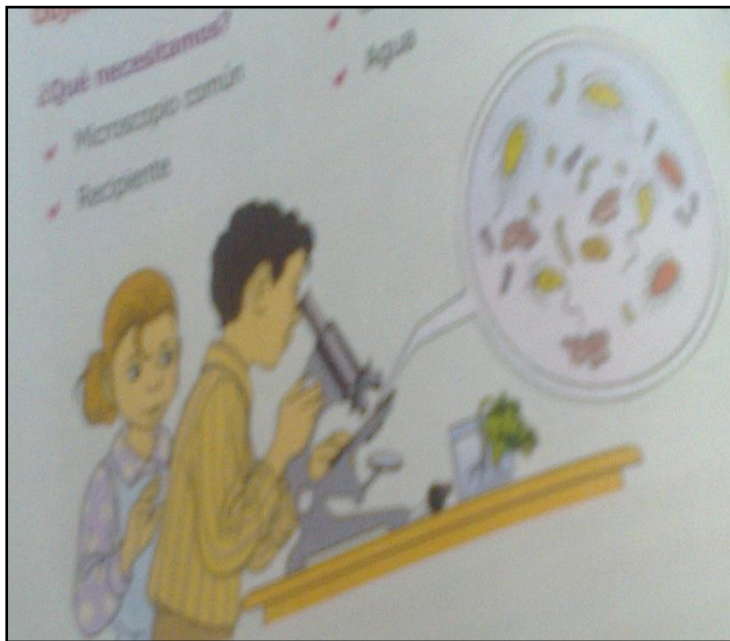
Indicadores Nómina	Acata instrucciones		Demuestra interés		Es ordenado		Elabora conclusiones	
	si	no	si	no	si	no	si	no

Investigadora: Norma Alexandra Macas

TALLER 6

Tema: Contaminación del agua

Gráfico N° 32 Contaminación del Agua



Fuente: Libro de Ciencias de 4° año

Objetivo: Comprobar la presencia de microorganismos en el agua contaminada

Recursos:

- Microscopio común
- Recipiente
- Culantro y perejil
- Agua
- Porta y cubre objetos
- Gotero

Actividad

- **Preparación del cultivo**
- Coloca agua en el recipiente y agrega el culantro y perejil. Dejaló descansar varios días
- **Practica de observación**
- Toma muestra del agua de la preparación, utiliza el gotero
- Pon una gota del agua en el portaobjetos luego cúbrela con el cubreobjetos y ubica en el platina del microscopio para la observación
- Realiza la observación con el lente de menor poder, observa detenidamente la muestra
- Dibuja todo lo que observes

Evaluación:

- ¿Qué observaste?
- ¿Qué son esos elementos que se mueven en la muestra que pasaría si beberíamos el agua contaminada?
- ¿Qué condiciones favorecen el apareamiento de microbios en el medio acuático?
- ¿Son perjudiciales para la salud los elementos observados? ¿Que causan?

NOTA: se debe preparar los materiales para la experimentación con una semana de anticipación.

Cuadro N° Lista de cotejo

Indicadores Nómina	Acata instrucciones		Demuestra interés		Es ordenado		Elabora conclusiones	
	si	no	si	no	si	no	si	no

Investigadora: Norma Alexandra Macas

TALLER 7

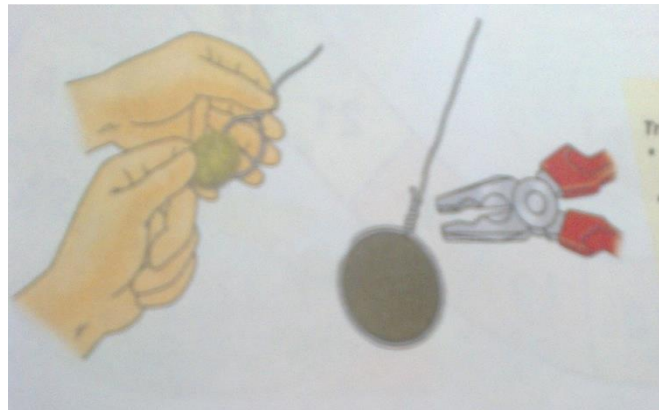
Tema: Dilatación de los cuerpos

Gráfico N° 33 Dilatación de los cuerpos



Fuente: Libro de Ciencias Naturales

Gráfico N° 34 Dilatación de los cuerpos



Fuente: Libro de Ciencias Naturales

Objetivo: Determinar cómo influye el calor en la dilatación de los cuerpos

Recursos:

- Un pedazo de alambre de 30cm
- Una moneda, una pinza metálica
- Un marcador grueso negro permanente

Actividad:

- Pinta la moneda con el marcador
- Rodea la moneda con el alambre, formando un aro que se elaboró con el alambre
- Ubica la moneda al sol dos horas preferible en la tarde
- En el aro de alambre colócalo en la sombra
- Luego de dos horas, intenta introducir la moneda en el aro
- Espera que la moneda se enfríe e intenta introducirla en el aro

Evaluación:

¿Entro la moneda dentro del aro mientras estuvo caliente? Explica.

¿Qué paso al introducir la moneda en el aro luego de que se enfríe?

Cuadro N° Lista de cotejo

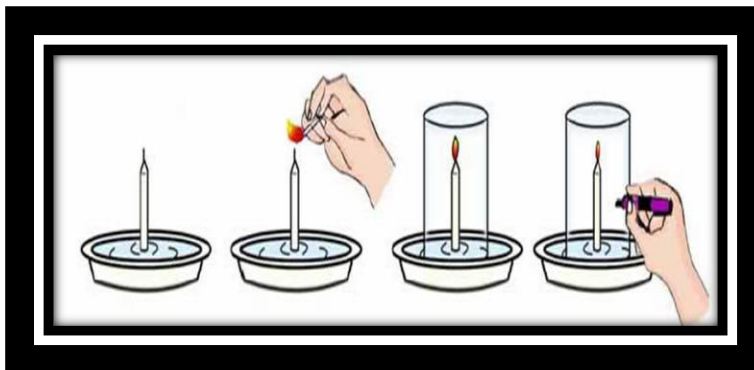
Indicadores Nómina	Acata instrucciones		Demuestra interés		Es ordenado		Elabora conclusiones	
	si	no	si	no	si	no	si	no

Investigadora: Norma Alexandra Macas

TALLER 8

TEMA: El oxígeno y la combustión

Gráfico N° 35



TEMA: El oxígeno y la combustión

OBJETIVO: Confirmar que el oxígeno es indispensable para la combustión.

RECURSOS:

- 1 Recipiente transparente
- 1 vela
- 1 vela y agua con colorante (2 vasos)

ACTIVIDAD:

- Pega con firmeza la vela en el fondo del recipiente. Vierta el agua con colorante en el recipiente y pide a una persona adulta que te ayude a encender la vela.
- Cubre la vela con el vaso, pero si que este toque la llama. Espera unos segundos y observa que la vela se apaga y el agua ingresa en el recipiente.

Evaluación:

¿Qué aspectos son importantes para ti en este experimento?

¿Por qué la vela se apagó?

Cuadro N° Lista de cotejo

Indicadores Nómina	Acata instrucciones		Demuestra interés		Es ordenado		Elabora conclusiones	
	si	no	si	no	si	no	si	no

Investigadora: Norma Alexandra Macas

TALLER 9

TEMA: Presión Atmosférica

Gráfico N° 36



OBJETIVO: Verificar la influencia de la presión atmosférica sobre el agua, relacionándola con su presencia en el medio ambiente.

MATERIALES:

- 1 Botella plástica transparente
- 1 rosca o tapa de botella
- Agua
- 1 Clavo

ACTIVIDAD:

- Pide ayuda a una persona adulta y hagan un agujero en la botella el costado de la parte inferior de la botella con el clavo.
- Tapa el agujero con tu dedo y vierte agua en la botella, hasta llenar la 3/4 partes de ella.
- Coloca la tapa de la botella con cuidado de no retirar el dedo del agujero para que el agua no se derrame.
- Ahora que la botella ha sido tapado, quita el dedo del agujero.

- Con mucho cuidado, afloja la tapa de la botella, muy despacio y observa el agujero de la botella.
- Ajusta y afloja la tapa las veces que tu quieras y observa lo que sucede con el agua.

Cuadro N° Lista de cotejo

Indicadores Nómina	Acata instrucciones		Demuestra interés		Es ordenado		Elabora conclusiones	
	si	no	si	no	si	no	si	no

Investigadora: Norma Alexandra Macas

TALLER 10

Tema: Pigmentos fotosintéticos

Objetivo: Comprobar la presencia de la clorofila y sus distintos tipos, en los vegetales, por medio de una cromatografía en un papel.

Recursos:

- Microscopio, cubre objetos y porta objetos
- Vaso de precipitación de 500ml
- 2 tubos de ensayo
- Coterros
- Mortero y pistilo de porcelana
- Parrilla
- Pipeta Pasteur
- Embudo y gasa
- Palillos largos
- Papel filtro de 2x10 cm
- Helecho
- Una hoja de espinaca
- Acetona
- 15 ml alcohol de 96 %

Actividad:

- Corta una hoja de la punta de la planta de elodea y colócala en un portaobjetos con el lado inferior hacia arriba

- Agrega una gota de agua y cúbreala con el cubreobjetos
- Observa con el microscopio con el lente objetivo de 10X, dibuja tus observaciones en un papel.
- Observa con el objetivo de 40X. Dibuja tus observaciones, concéntrate en el cloroplasto y su ubicación en la célula.
- Corta las hojas de la espinaca en trozos y colócalas en el mortero, macéralas con el pistilo y agrega, poco a poco, la acetona previamente calentada, hasta formar una pasta uniforme.
- Filtra el macerado con ayuda de la gasa en uno de los tubos de ensayo.
- Marca una tira de papel filtro con una línea a dos centímetros de ambos bordes, procura no tocar demasiado el papel con las manos para no contaminarlo
- Toma un poco de filtrado con la pipeta Pasteur y coloca una pequeña gota en la parte media de la línea que marcaste. Repite este paso dos veces más sobre el mismo lugar.
- Coloca el alcohol en el vaso de precipitación hasta que cubra aproximadamente un centímetro de altura.
- Coloca el papel filtro con la muestra sin que toque las paredes del vaso ni la muestra. Puedes hacerlo con un dobléz y colocando los palillos para sostener el papel. O puedes asegurar el papel envuelto en un palo de pincho o un lápiz, de tal manera que éste quede sobre el vaso y la tira de papel quede introducida en el alcohol.
- Cuando el alcohol llegue a la otra marca, retira el papel y deja que se quede, sosteniéndolo con unas pinzas.
- Observa las manchas, se ven tres o cuatro bandas, las cuales corresponden, de abajo hacia arriba: la clorofila.
- Dibuja lo observado.

Cuadro N° Lista de cotejo

Indicadores Nómina	Acata instrucciones		Demuestra interés		Es ordenado		Elabora conclusiones	
	si	no	si	no	si	no	si	no

Investigadora: Norma Alexandra Macas

TALER 11

TEMA: Aire Caliente y Frio

Grafico N 37



OBJETIVO: Verificar que el aire caliente es más ligero que el aire frío.

MATERIALES:

- 1 Botella
- 1Globo
- 1 Recipiente con agua caliente
- Un recipiente con agua helada

ACTIVIDADES:



Llenen la botella con agua caliente

- Dejen reposar por unos minutos la botella para que se caliente bien y luego vacíen el agua, tenga cuidado de no quemarse, pidan ayuda a una persona adulta.
- Coloquen el globo en el pico de la botella y empújelo con el dedo hacia dentro.
- Pongan la botella dentro de un recipiente con agua caliente, luego cámbiela al recipiente de agua helada.

Cuadro N° Lista de cotejo

Indicadores Nómina	Acata instrucciones		Demuestra interés		Es ordenado		Elabora conclusiones	
	si	no	si	no	si	no	si	no

Investigadora: Norma Alexandra Macas

Bibliografía

- ARCA, M y otros. *Enseñar ciencia, cómo empezar: reflexiones para una educación científica de base*, Paidós, Barcelona, 1990.
- CANDELO, Carmen. (2003). *Hacer talleres-una Guía para Capacitadores*. Colombia
- CARRETERO, Mario. *Construir y enseñar las ciencias experimentales*, Aique, Buenos Aires, 1997.
- CAZARES, L. (2011). *Estrategias educativas para fomentar competencias*. Trillas editor. México. pp. 354-35-103-109.
- DOMENECH, J Viñas, J (2007), *La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo*, 4º Edición, Barcelona.
- FERNANDEZ, M: Terrén, E (2004), *Repensando la organización escolar, crisis de legitimidad y nuevos desarrollos*, Madrid-España
- GIMEO, Sacristán. (1990). *La Pedagogía por objetivos: Obsesión por la eficiencia*. Sexta edición. Madrid.
- LEON, Anibal. (2007). *Que es la Educación*. Venezuela.
- LOUGHLIN, y Suina (2002). *El ambiente de aprendizaje: diseño y organización*, 5º edición, editorial Morata S.L, Nueva York- Londres
- MANCO, M: (2014), *Clima institucional educativo y conciliación escolar*, Quinta edición.
- NASSIF, R, (1980), *Pedagogía*. editorial Kapeluz. Buenos Aires, p.11
- PRESIDENTE Correa Rafael (2010), *Actualización y Fortalecimiento Curricular de Educación General Básica*, Imprenta Don Bosco- Quito.
- SEGARRA, Mercedes. (2004). *Concepto, tipos y dimensiones del conocimiento*
- TROTTER M. (2000), *Estrategias de Superaprendizaje*, Editorial Alfa omega SA. España. pp. 25-64-84.
- TEXTO para estudiantes Ministerio de Educacion

- THOUMI, S. (2003). *Técnicas de la Motivación Infantil*. Edición Gomma Colombia. p.16.
- URÍA, E: (2001) *Estrategias didáctico- organizativas para mejorar los centros educativos*, segunda edición, Editorial NARCEA,
- UZCATEGUI, .E (1984), *Pedagogía Científica*. Quito- Ecuador, p. 356-347
- WEISSMANN, Hilda (Comp.). *Didáctica de las ciencias naturales, aportes y reflexiones*, Paidós Educador, México, 1994.

ANEXOS

ANEXO (A), Encuesta

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
Carrera: Educación Básica
Modalidad Semipresencial
Encuesta dirigida a los Maestros de la Escuela Fiscal "El Oro"

INDICACIONES

- Antes de contestar la pregunta ruego tomar con absoluta seriedad del caso.
- Marque con una X lo que crea conveniente.

Objetivo: Conocer la importancia y la factibilidad de la Utilización de Experimentos y su incidencia en el Área de Ciencias Naturales

1. ¿Realiza experimentos con sus niños en los procesos de clase?
 - a) Siempre ()
 - b) Casi siempre ()
 - c) Nunca ()
2. ¿Refuerza conocimientos en base a experimentos?
 - d) Siempre ()
 - e) Casi siempre ()
 - f) Nunca ()
3. ¿Los experimentos favorecen el desarrollo de las destrezas de los niños?
 - g) Siempre ()
 - h) Casi siempre ()
 - i) Nunca ()
4. ¿Realiza diferentes tipos de experimentos?
 - a) Siempre ()
 - b) Casi siempre ()
 - c) Nunca ()
5. ¿Considera necesario utilizar experimentos para fortalecer las destrezas de los niños?
 - a) Siempre ()
 - b) Casi siempre ()

- c) Nunca ()
6. ¿Ud. piensa que la motivación en el área de Ciencias Naturales permite conseguir aprendizajes significativos?
- a) Siempre ()
b) Casi siempre ()
c) Nunca ()
7. ¿Los niños desarrollan la motivación cuando existen los estímulos necesarios en clase?
- a) Siempre ()
b) Casi siempre ()
c) Nunca ()
8. ¿Conoce los materiales para desarrollar la motivación en el área de Ciencias Naturales en los niños?
- a) Siempre ()
b) Casi siempre ()
c) Nunca ()
9. ¿Los niños realizan el proceso de experimentación de manera individual o dirigida?
- a) Siempre ()
b) Casi siempre ()
c) Nunca ()
10. ¿La motivación en el área de Ciencias Naturales se puede lograr con la observación directa?
- a) Siempre ()
b) Casi siempre ()
c) Nunca ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

Carrera: Educación Básica

Modalidad Semipresencial

Encuesta dirigida a Estudiantes de la Escuela Fiscal "El Oro"

INDICACIONES

- Antes de contestar la pregunta ruego tomar con absoluta seriedad del caso.
- Marque con una X lo que crea conveniente.

Objetivo: Conocer la importancia y la factibilidad de la Utilización de Experimentos y su incidencia en el Área de Ciencias Naturales

1. ¿Realizas experimentos en la hora clase de Ciencias Naturales?
 - a) Siempre ()
 - b) Casi siempre ()
 - c) Nunca ()
2. ¿Aprendes con mayor facilidad cuando tu maestro realiza experimentos en clase?
 - a) Siempre ()
 - b) Casi siempre ()
 - c) Nunca ()
3. ¿Dispones de un laboratorio de Ciencias Naturales?
 - a) Siempre ()
 - b) Casi siempre ()
 - c) Nunca ()
- 4.- ¿Tu profesor tiene una guía didáctica sobre experimentos de Ciencias Naturales?
 - a) Siempre ()
 - b) Casi siempre ()
 - c) Nunca ()
- 5.- ¿Has observado alguna vez las estructuras de las células en el microscopio?
 - a) Siempre ()
 - b) Casi siempre ()
 - c) Nunca ()

6. ¿Has observado si existen los materiales adecuados en el área de Ciencias Naturales?

- a) Siempre ()
- b) Casi siempre ()
- c) Nunca ()

7. ¿Conoces si tu docente participa en cursos de actualización y aplica en clase?

- a) Siempre ()
- b) Casi siempre ()
- c) Nunca ()

8.- ¿Los aprendizajes de Ciencias Naturales te parecen interesantes para tu vida estudiantil?

- a) Casi siempre ()
- b) Nunca ()

9. ¿Te indica tu docente como debes utilizar cada material del laboratorio?

- a) Siempre ()
- b) Casi siempre ()
- c) Nunca ()

10.- ¿Tu docente te enseña a la limpieza de los instrumentos de laboratorio utilizados?

- a) Siempre ()
- b) Casi siempre ()
- c) Nunca ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “EL ORO”
AMBATO- TUNGURAHUA
TELEFONO 2748332

Ambato, 11 de octubre 2014

CERTIFICACIÓN

Presente.- En mi calidad de Director de la Escuela Fiscal “El Oro”

De mi consideración

Certifico que la Señorita **Norma Alexandra Macas Choro C.I 1804503322** egresada de la carrera de Educación Básica de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación ha sido **ACEPTADA** para realizar el estudio del Tema: “LA UTILIZACIÓN DE EXPERIMENTOS Y SU INCIDENCIA EN LA MOTIVACIÓN EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL “EL ORO” DE LA PARROQUIA TOTORAS, DEL CANTÓN AMBATO, DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Atentamente
Lic. Gabriel Aguilar
DIRECTOR

ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “EL ORO”
AMBATO- TUNGURAHUA
TELEFONO 2748332

Ambato, 7 de marzo 2015

CERTIFICACIÓN

Presente.- En mi calidad de Director de la Escuela Fiscal “El Oro”

De mi consideración

Certifico que la Señorita **Norma Alexandra Macas Choro C.I 1804503322** egresada de la carrera de Educación Básica de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación ha REALIZADO el estudio del Tema: “LA UTILIZACIÓN DE EXPERIMENTOS Y SU INCIDENCIA EN LA MOTIVACIÓN EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL “EL ORO” DE LA PARROQUIA TOTORAS, DEL CANTÓN AMBATO, DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Atentamente
Lic. Gabriel Aguilar
DIRECTOR



Elaborado por: Norma Macas

En esta imagen el director de la escuela fiscal El Oro está autorizado la realización de la investigación.



Elaborado por: Norma Macas

Aquí están recibiendo indicaciones sobre la encuesta los niños del cuarto año de educación básica de la escuela El Oro.



Elaborado por: Norma Macas

Aquí estamos aplicando la encuesta a los niños de cuarto año de educación básica de la escuela El Oro.



Elaborado por: Norma Macas

Aquí estamos finalizando la encuesta con los niños de cuarto año de educación básica de la escuela El Oro.

Croquis de la ubicación de la escuela.

