



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

TEMA:

“ESTUDIO DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS BASADOS EN PROGRAMAS MULTIMEDIA (POWER POINT Y REPRODUCTOR DE WINDOWS MEDIA) EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LOS CUARTOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA “ALFREDO BOADA ESPÍN” DE LA PARROQUIA DE TABACUNDO, DURANTE EL PRESENTE AÑO LECTIVO 2012- 2013”. PROPUESTA ALTERNATIVA

Trabajo de grado previo a la obtención del título de licenciado en educación general básica mención ciencias naturales.

Autor:

Vargas Lema Diego Xavier

Director:

Dr. Edgar Cevallos

Ibarra, 2013

ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR

En mi calidad de director de trabajo de grado del programa de profesionalización docente, mención Ciencias Naturales nombrado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte.

CERTIFICO: Que ha finalizado el trabajo de grado cuyo título es:

“ESTUDIO DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS BASADOS EN PROGRAMAS MULTIMEDIA (POWER POINT Y REPRODUCTOR DE WINDOWS MEDIA) EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LOS CUARTOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA “ALFREDO BOADA ESPÍN” DE LA PARROQUIA DE TABACUNDO, DURANTE EL PRESENTE AÑO LECTIVO 2012- 2013”.

Presentado por el Sr.: Vargas Lema Diego Xavier.

Dr. Edgar Edmundo Cevallos J.

DIRECTOR

DEDICATORIA

Dedico este proyecto y toda mi carrera a Dios por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se me presentaron.

Le agradezco a mi mamá Rosita Lema y a mi papa Edison Vargas ya que gracias a ellos soy quien soy hoy en día, fueron los que me dieron ese cariño y calor humano necesario, son los que han velado por mi salud, mis estudios, mi educación, alimentación entre otros, son a ellos los que les debo todo, horas de consejos, de regaños, de reprimendas de tristezas y de alegrías de las cuales estoy muy seguro que las han hecho con todo el amor del mundo para formarme como un ser integral y de las cuales me siento extremadamente orgulloso. Además a mi hija Eunice Vargas mi princesa que cada día con su sonrisa me recuerda que debo seguir adelante sacrificándome para el bienestar de ella y que me ha dado fuerzas para culminar este trabajo, Les agradezco a mis hermanas las cuales han estado a mi lado, han compartido todos esos secretos y aventuras que solo se puede vivir entre hermanos y que han estado siempre alerta ante cualquier problema que se me pueda presentar, a mi sobrina Kaylah Vargas por sus ocurrencias y por su puesto a mi esposa Mirian Buitrón que la amo mucho y que me ha demostrado que se puede salir adelante siempre sin importar cuales sean los problemas.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi recóndito agradecimiento a todas aquellas personas que me han dado la oportunidad de desarrollarme, tanto intelectual como personalmente ya que su influencia es de una importancia capital para poder llegar en el punto en el que me encuentro.

A mi familia por su empeño y empuje incondicional conociendo que jamás existirá una forma de agradecer en esta vida de lucha y superación persistente, deseo expresarles que mis ideales, esfuerzos y logros han sido también suyos y constituye el mejor obsequio que pudiera recibir, gracias por haberme dado la sabiduría para desplegar a cabalidad el presente trabajo y mejorar mi preparación para ponerla al servicio de los demás.

Al Dr. Edgar Cevallos sin cuyo aporte y experiencia científica no se hubieran cristalizado mis aspiraciones, gracias por esa amistad y confianza que fueron fundamentales para la realización de este trabajo.

ÍNDICE GENERAL

ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS.....	ix
ENCUESTA A DOCENTES	ix
ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES	x
RESUMEN	xi
SUMMARY.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	xiii
CAPÍTULO I.....	i
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 ANTECEDENTES.....	1
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.4 DELIMITACIÓN	4
1.4.1 UNIDADES DE OBSERVACIÓN	4
1.4.2 DELIMITACIÓN ESPACIAL	4
1.4.3 DELIMITACIÓN TEMPORAL.....	4
1.5 OBJETIVOS:.....	5
1.5.1 OBJETIVO GENERAL	5
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	5
1.6 JUSTIFICACIÓN	6
CAPÍTULO II.....	8
2. MARCO TEÓRICO	8
2.1 FUNDAMENTACIONES	8
2.1.1 FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA.....	8
2.1.2 FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA	9
2.1.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	10
2.1.4 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	11
2.1.4.1 RECURSOS DIDÁCTICOS.....	11

2.1.4.1.1 EL PIZARRÓN	13
2.1.4.1.2 EL CARTEL	14
2.1.4.1.3 EL PAPELÓGRAFO.....	16
2.1.4.1.4 LA LOTERÍA ACADÉMICA	16
2.1.4.1.5 EL ROTAFOLIO.....	16
2.1.4.1.6 LA GUÍA DE OBSERVACIÓN.....	18
2.1.4.1.7 LA PROYECCIÓN CON INFOCUS DE VIDEOS	19
2.1.4.1.8 LA MAQUETA ESCOLAR.....	20
2.1.4.1.9 FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	21
2.1.4.2PROGRAMAS MULTIMEDIA.....	21
2.1.4.2.1 POWER POINT.....	21
2.1.4.2.1.1 FORMATO DE LA DIAPOSITIVA	22
2.1.4.2.1.2 EL ESQUEMA DE COLORES	23
2.1.4.2.1.3 DIAPOSITIVAS PATRÓN	25
2.1.4.2.1.4 MODIFICAR LA DIAPOSITIVA PATRÓN	26
2.1.4.2.1.5 AGREGAR UN SONIDO A UNA ANIMACIÓN.....	27
2.1.4.2.1.6 CAMBIAR LOS INTERVALOS DE ANIMACIONES.....	28
2.1.4.2.1.7 AGREGAR UNA IMAGEN	28
2.1.4.2.1.8 PRESENTACIONES EN PANTALLA.....	29
2.1.4.2.1.9 TRANSICIONES	30
2.1.4.2.1.10 INSERTAR PELÍCULAS	30
2.1.4.2.2 REPRODUCTOR DE WINDOWS MEDIA.....	31
2.1.4.2.2.1 REPRODUCCIÓN EN CURSO.....	31
2.1.4.2.2.2 CÓMO CREAR UNA LISTA DE REPRODUCCIÓN.....	33
2.1.4.2.2.3 AGREGAR UN ARCHIVO A UNA LISTA DE REPRODUCCIÓN	33
2.1.4.3 PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.....	34
2.1.4.3.1 ¿QUÉ ROL DEBE JUGAR EL PROFESOR?	38
2.1.4.3.2 ¿CUÁL ES EL ROL DE ALUMNOS?	40
2.1.4.3.3 VARIANTES PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS COMUNICATIVAS NECESARIAS PARA LA COMUNICACIÓN INTERPERSONAL EN EL TRABAJO EN COLABORACIÓN DURANTE EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.	40

2.1.4.3.4 ¿POR QUÉ ENSEÑAR LAS CIENCIAS NATURALES CON MULTIMEDIAS?	43
2.1.4.3.4.1 INTEGRANDO DIDÁCTICAMENTE LOS MULTIMEDIAS EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES.....	44
2.2 POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL	44
2.3 GLOSARIO DE TÉRMINOS	45
2.4 INTERROGANTES DE INVESTIGACIÓN	48
CAPÍTULO III	50
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	50
3.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN	50
3.1.1. DE CAMPO	50
3.1.2. BIBLIOGRÁFICA	50
3.2. MÉTODOS	51
3.2.1. MÉTODO EMPÍRICO	52
3.2.1.1 LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	52
3.2.2. MÉTODO TEÓRICO	52
3.2.2.1 INDUCTIVO – DEDUCTIVO	53
3.2.3. MÉTODO MATEMÁTICO	53
3.2.3.1 ESTADÍSTICA	53
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	53
3.3.1 ENCUESTAS	54
3.3.2 ENTREVISTAS	54
3.4. POBLACIÓN	54
3.5 MUESTRA	55
CAPÍTULO IV	56
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	56
ENCUESTA PARA LOS DOCENTES	56
ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES	66
CAPÍTULO V	73
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	73
5.1 CONCLUSIONES	73
5.2 RECOMENDACIONES	74
CAPÍTULO VI	75

6. PROPUESTA ALTERNATIVA	75
6.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA.....	75
6.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	75
6.2.1. FACTIBILIDAD.....	76
6.3. FUNDAMENTACIÓN	76
6.3.1. PEDAGÓGICA.....	76
6.4. OBJETIVOS:.....	77
6.4.1. OBJETIVO GENERAL:	77
6.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	77
6.5. UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA.....	77
6.6. DESARROLLO DE LA PROPUESTA	78
ESTRUCTURA DEL MANUAL.....	80
6.7 IMPACTO.....	166
6.7.1 PEDAGÓGICO	166
6.8 DIFUSIÓN.....	166
6.9 BIBLIOGRAFÍA	167
6.10 ANEXOS	170

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

ENCUESTA A DOCENTES

CUADRO N°1.....	56
CUADRO N°2.....	57
CUADRO N°3.....	58
CUADRO N°4.....	59
CUADRO N°5.....	60
CUADRO N°6.....	61
CUADRO N°7.....	62
CUADRO N°8.....	63
CUADRO N°9.....	64
CUADRO N°10.....	65

ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES

CUADRO N°1.....	66
CUADRO N°2.....	67
CUADRO N°3.....	68
CUADRO N°4.....	69
CUADRO N°5.....	70
CUADRO N°6.....	71
CUADRO N°7.....	72

RESUMEN

Ya que en la actualidad ha avanzado tanto los niveles de la tecnología y la disponibilidad de su adquisición, se vio la necesidad de realizar una investigación sobre el uso del Power Point y el Reproductor de Windows Media para la enseñanza de las Ciencias Naturales, ya que son herramientas indispensables para el avance académico de los estudiantes. La mencionada investigación se realizó en la parroquia de Tabacundo, cantón Pedro Moncayo, provincia de Pichincha, tomando como referencia la Unidad Educativa "Alfredo Boada Espín" de donde se obtuvo una muestra de su población a la que se le aplicó una encuesta la que ayudó a identificar algunos problemas que se presentan al utilizar programas multimedia en el aula. Los datos que reflejaron las encuestas, previa representación gráfica, se extrajeron conclusiones y recomendaciones que ayudaron al desarrollo de la propuesta. Este trabajo se enfocó en la elaboración de un manual para el docente en donde se da a conocer el uso adecuado del Power Point y Reproductor de Windows Media como recurso didáctico en la enseñanza de las Ciencias Naturales con objetivos claros y sobre todo de fácil manejo para el docente. El documento está formado por planes de clase con diferentes temas lo que le permitirá al docente aplicar las estrategias dentro del salón de clases. Además persigue que los niños de la actualidad sean educados con recursos didácticos actuales y así sepan desenvolverse de manera responsable frente al avance de la tecnología y de la educación actual.

SUMMARY

Nowadays due to the high technology levels and the easy way to achieve them, there is mandatory to do a research about Power Point and Windows Media Player use for teaching Natural Sciences because their knowledge are essential for the students' development. This research was made on "Alfredo BoadaEspin" School on Tabacundo City - Pichincha Province. There was made a survey which helped to identify some problems that students' have while using these Media Programs at school. We got some final conclusions and recommendations about the first proposal. This survey helped us to make us a manual teaching teachers how to use Power Point and Windows Media Player applying on Natural Sciences with clear objectives and an easy handling for teachers. This manual was made with different topics in order to help teachers to apply its strategies inside the class. The main purposes to teach children with didactic resources and in the future they can develop their abilities in a responsible way in front of the technological advances and current education.

INTRODUCCIÓN

La educación al igual que las generaciones va avanzando conjuntamente con la tecnología y tenemos que prepararnos para la demanda de aprendizaje multimedia que existe. Se habla de revolución pero en esto va implícito también el adelanto de las metodologías de enseñanza porque debe haber maestros capacitados para el siglo XXI por que existen alumnos del mismo siglo. La educación en la actualidad ya no es considerada como una manera de crecer económicamente sino, más bien, es tomada en cuenta como una de las fuentes del proceso del desarrollo que tiene mucho impacto sobre la sociedad y la política.

Así también el avance de la educación tiene retos como: expandir los conocimientos, el acceso a la información y el cómo promover la comunicación entre individuos y grupos sociales. Además no es solo una moda sino es una muestra de desarrollo de nuestro país y de la inserción en la globalización. La incorporación de programas multimedia conjuntamente con las tecnologías en las aulas de clase responde a estos retos de tal manera que los alumnos se sientan identificados con las nuevas técnicas de enseñanza y por ende mejoraran su aprendizaje.

El presente trabajo contribuye al desarrollo intelectual de los estudiantes y al docente al momento de impartir las clases. Suficientes razones de preocupación del avance de los estudiantes ya que ellos son los que en un futuro nos representarán a nosotros como país entero.

Este manual está diseñado ordenadamente por capítulos:

CAPÍTULO I. En este capítulo se encuentran los antecedentes, el planteamiento del problema a investigar, la formulación del problema,

delimitación de la investigación: espacial y temporal, objetivos general y específicos, justificación e importancia que da a conocer el por qué se realiza esta investigación.

CAPÍTULO II. En el marco teórico: los fundamentos pedagógicos, psicológicos, sociológicos, filosóficos, y científicos, que abarcan temas sobre la incidencia del Power Point y el Reproductor de Windows Media en la educación.

CAPÍTULO III. Presenta métodos e instrumentos de investigación, que contribuyeron a la recolección de datos.

CAPÍTULO IV. Se presentan cuadros estadísticos que permiten obtener una visión clara de la problemática.

CAPÍTULO V. Se extraen conclusiones y recomendaciones que dan muestra de los resultados obtenidos en la recolección de datos.

CAPÍTULO VI. Contiene la propuesta alternativa a desarrollarse.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 ANTECEDENTES

El uso del Power Point y el Reproductor de Windows han llegado a ser importante en la sociedad y hoy es necesario proporcionar a los estudiantes una educación que tenga en cuenta esta realidad. Estas herramientas creadas por Microsoft sirven para realizar presentaciones graficas con sonido, animaciones, colores llamativos y cuya misión es facilitar la exposición de un tema en multitud de campos, en nuestro caso el educativo.

Los recursos antes mencionados son un apoyo para la educación pero, sin embargo son fundamentales por los temas a tratarse en el área de las Ciencias Naturales principalmente, ya que estos muestran informaciones que se aprenderían de mejor manera si se presenta de una forma dinámica y multimedia. Además de esta manera los alumnos ya no se sentirán bombardeados con teorías rutinarias, que lo único que han logrado es aburrir al educando. Así también cambiaría la visión del docente de no solo preparar clases empíricas de los temas a tratarse sino también a buscar medios audiovisuales y así mejorarían su calidad de enseñanza.

De nuestra experiencia como docentes en la Institución Educativa Pública “Alfredo Boada Espín” Ubicada en la Provincia de Pichincha, Parroquia de Tabacundo, Cantón Pedro Moncayo; que es establecimiento

de Sostenimiento Fiscal, Tipo Mixto y del Régimen Sierra, que fue creado el 13 de Junio de 1902 empezando con un número de 50 alumnos, y en la actualidad se cuenta con la presencia de 700 alumnos entre niños y niñas. Esta institución educativa brinda una educación puesta al servicio y progreso del pueblo Tabacundeño; tiene como objetivo ofrecer una educación de calidad; hemos observado que los docentes no emplean los recursos multimedia para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Esta tendencia de la docencia a sobresalido por la comodidad de los docentes que no se permiten ampliar sus horizontes para poder salir de lo común y tradicional y emprender nuevos métodos de enseñanza a base de programas multimedia, dejando únicamente a la imaginación de los alumnos los temas que se imparten, es un serio problema de desvinculación con la realidad, ya que existe muy poco interés de parte de los profesores para poder mejorar y actualizar metodologías de enseñanza de las Ciencias Naturales.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La desinformación sobre la aplicación de los programas multimedia como el reproductor de Windows Media y el Power Point por parte de los docentes han creado una forma incorrecta de la utilización en el campo educativo, lo cual hace que la enseñanza-aprendizaje se mantenga como en la educación tradicional y no se desarrolle de manera efectiva el aprendizaje significativo.

El no utilizar métodos de enseñanza basados en la tecnología, han producido que los aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales por parte de los estudiantes no sean significativos, por ello se considera que el uso de estas herramientas como el Power Point y el Reproductor de Windows Media permiten el empleo de una de las técnicas que permitirán

que la enseñanza sea de una forma efectiva siendo esta la Observación indirecta, al mostrar imágenes y de la misma forma se escuche cada uno de los sonidos que se emiten dentro de los temas y destrezas que se deben desarrollar.

Recursos mal aprovechados como la tecnología en las Ciencias Naturales han producido que el rendimiento de los estudiantes en la misma área se abaja ya que no se permite tener una visión amplia de los temas que se imparten y por lo cual no hay un desarrollo de destrezas adecuado, siendo esto una imposición por parte del Ministerio de Educación.

Poco interés en la aplicación de innovaciones tecnológicas en el aula en el área de Ciencias Naturales; se han producido por los conocimientos desactualizados y caducos al momento de impartir las clases por parte de los docentes en la utilización de herramientas tecnológicas como el Power Point y Reproductor de Windows Media, haciendo que los estudiantes no pongan entusiasmo e interés por aprender esta materia que tiene mucho por mostrar al utilizar los métodos adecuados y más aun si se puede introducir de manera efectiva el uso del material tecnológico.

El no uso de recursos multimedia como el Power Point y el Reproductor de Windows Media es un problema que afecta a la educación fiscal principalmente ya que los alumnos no se motivan con clases empíricas y poco llamativas. Además en el sector de Tabacundo se utiliza esporádicamente estos recursos y se evidencia más en la Escuela de Educación Básica “Alfredo Boada Espín”.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los recursos didácticos multimedia que utilizan los docentes de educación básica, para la enseñanza de las Ciencias Naturales y cómo influye en el proceso de enseñanza aprendizaje, de los niños y niñas de la Escuela de Educación Básica “Alfredo Boada Espín”?

1.4 DELIMITACIÓN

1.4.1 UNIDADES DE OBSERVACIÓN

La presente investigación fue dirigida a los estudiantes y docentes de los Cuartos Años de Educación Básica de la Escuela “Alfredo Boada Espín” de la Parroquia de Tabacundo; Cantón Pedro Moncayo, Provincia de Pichincha.

1.4.2 DELIMITACIÓN ESPACIAL

La investigación se realizó en la Escuela “Alfredo Boada Espín”, ubicada en la Parroquia de Tabacundo; Cantón Pedro Moncayo, Provincia de Pichincha.

1.4.3 DELIMITACIÓN TEMPORAL

La presente investigación se realizó en el presente año lectivo 2012–2013.

1.5 OBJETIVOS:

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Investigar el uso del Power Point y Reproductor de Windows Media como recurso didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales mediante la adquisición de bases teóricas y destrezas que le permitan mejorar la calidad educativa en los niños y niñas del cuarto año de la Escuela de Educación Básica “Alfredo Boada Espín” de la Parroquia de Tabacundo.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Determinar cuáles son los Recursos Didácticos basados en el Power Point y el Reproductor de Windows Media que utilizan con frecuencia los docentes de la Escuela de Educación Básica “Alfredo Boada Espín”
- 2) Incorporar conocimientos científicos y técnicos del adecuado uso del Power Point y Reproductor de Windows Media en la enseñanza de las Ciencias Naturales, a través de capacitación.
- 3) Diseñar un documento del uso del Power Point y Reproductor de Windows Media como recurso didáctico.
- 4) Socializar a los docentes el documento producto mediante talleres y charlas.

1.6 JUSTIFICACIÓN

Hoy en nuestra época las aulas de nuestro país, han cambiado significativamente, particularmente en el contenido de la información y de la comunicación, por ello hay que considerar que el Power Point y el reproductor de Windows Media son herramientas, soportes y canales que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de la forma más variada.

En la actualidad la Tecnología debe ser utilizada de la mejor manera sobre todo en lo que respecta a la educación, actuando como medio de enseñanza aprendizaje que permite al estudiante comprender los conocimientos de manera más fácil y didáctica; colaborando al mismo tiempo a que los educandos desarrollen la creatividad mental y además ayude en el sentido de observar de una manera más gráfica e interesante los contenidos a estudiarse.

Los programas de proyección de imágenes, sonidos y videos deben ser aprovechados para beneficios educativos, que a la vez ayuda al desarrollo mental de las personas en general y con mayor razón a los niños de una institución educativa que no tenga posibilidades de conocer varios lugares y que sin duda alguna son los más beneficiados que es el objetivo principal de la educación y de nosotros como maestros. Por ello se deben aprovechar estas herramientas para beneficio de las personas, usándola de forma eficaz, eficiente y cuando sea realmente necesario.

Para ello en la presente investigación se dio a conocer la importancia de utilizar el Power Point y el Reproductor de Windows Media en la enseñanza aprendizaje, por lo que se elaboró un documento para

facilitar la aplicación de estas herramientas tecnológicas y así mejorar la capacidad de enseñanza el área de Ciencia Naturales, en los estudiantes de los cuartos años de educación básica de la institución.

Por lo antes anotado el desarrollo del presente trabajo de investigación se justificó plenamente, puesto que sirvió la propuesta como una herramienta para el docente en la aplicación y utilización de Recursos Didácticos de Power Point Y Reproductor de Windows Media.

El presente trabajo se consideró factible, porque estuvo encaminado a la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta que permite solucionar los problemas con respecto al aprendizaje de los estudiantes y de la misma forma por las razones que se da a conocer a continuación:

- Se contó con los recursos materiales y económicos para desarrollar la investigación.
- Se contó con el tiempo y conocimientos sobre la temática por parte de los investigadores.
- Existió amplia bibliografía y apoyo digital sobre la temática en estudio.
- Se contó con el permiso de las autoridades y el apoyo de los docentes de la institución educativa.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTACIONES

2.1.1 FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA

"César Coll, en "Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades", analiza los efectos de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje." (César, 2008)

En este trabajo de Coll se puede distinguir dos grandes partes:

- "La potencialidad de las TIC para transformar y mejorar la enseñanza, más allá del desfase entre las elevadas expectativas y los limitados avances: las TIC como instrumentos psicológicos".**
- "Identificación y descripción de los diferentes usos de las TIC en el ámbito educativo según las diversas formas de mediación entre los elementos del triángulo educativo (alumnos, profesores, contenidos)".**

Coll abre el artículo constatando el desfase entre las elevadas expectativas de mejora de la educación generadas por las TIC y los limitados avances experimentados hasta ahora.

A pesar de ello, estas expectativas están plenamente justificadas, aunque la capacidad de las TIC de transformar y mejorar la educación ha de entenderse como un potencial que se hace realidad o no en función de los contextos de uso de estas tecnologías y de la finalidad que se persigue con ellas. Según este planteamiento, la capacidad de las TIC en la mejora de la educación no depende sólo de sus características, sino del uso efectivo que profesores y alumnos hacen de estas tecnologías como medios para la comunicación, el intercambio, el acceso a la información y su procesamiento, y que en nuestro caso sería el uso del Power Point y del Reproductor de Windows Media en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

2.1.2 FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA

Chomsky propuso el concepto de competencia lingüística como “una estructura mental implícita y genéticamente determinada que se ponía en acción mediante el desempeño comunicativo (uso efectivo de la capacidad lingüística en situaciones específicas”.
(Chomsky, 2007)

A partir de esto, el concepto de competencias comenzó a tener múltiples desarrollos, críticas y reelaboraciones, tanto en la lingüística como en la psicología (conductual y cognitiva) y en la educación. En contravía a la propuesta de Chomsky, de considerar la competencia como algo interno,

en la línea conductual, poco a poco se fue hablando de la competencia como un comportamiento efectivo, y hoy en día no hay un sólido modelo conductual de las competencias, que aunque ha trascendido el esquema de estímulo respuesta, sigue basándose en el comportamiento observable, efectivo y verificable, Desde mediados de la década de los años noventa esta concepción de las competencias también ha sido implementada en instituciones educativas de varios países, buscando con ello formar personas con ciertas competencias que les posibiliten un mayor impacto en la inserción laboral.

El área de Tecnología e informática incorporada en el proceso educativo como obligatoria, ha generado en las instituciones de educación básica y media, inquietudes frente a este campo del conocimiento, que pone en evidencia dificultades de orden pedagógico, metodológico y evaluativo para el desarrollo del área.

Se establece acciones puntuales en la educación básica, para desarrollar habilidades y capacidades relevantes en el paso de lo abstracto a lo concreto como proceso característico de la tecnología. Lo anterior se plantea como una forma de centrar el trabajo institucional, con el propósito de avanzar hacia los énfasis constituidos en la meta del proceso de aprendizaje.

2.1.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

REGISTRÓ OFICIAL 495 DEL MIÉRCOLES, 20 DE JULIO DEL 2011

**"Ministerio de Educación del Ecuador: Acuerdo 224- 11
Instituyese la incorporación al proceso educativo de las Tecnologías**

de Información y Comunicación (TIC), como contribución al mejoramiento de la calidad educativa y al fenómeno de la ciudadanía digital en la comunidad educativa." (Educacion, 2011)

La sociedad actual, la sociedad llamada de la información, demanda cambios en los sistemas educativos de forma que éstos se tornen más flexibles y accesibles, menos costosos y a los que han de poderse incorporar los ciudadanos en cualquier momento de su vida. Las instituciones de formación, para responder a estos desafíos, deben revisar sus referentes actuales y promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados en las Tecnologías de y las Comunicaciones. Y, contra lo que estamos acostumbrados a ver, el énfasis debe hacerse en la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los profesores, en los sistemas de comunicación y distribución de los materiales de aprendizaje.

El impacto social que viene produciendo la computarización ha alcanzado, por supuesto, la esfera educativa. La escuela no puede estar ajena al acelerado auge que ha tomado el uso de la computadora en las diferentes esferas de la vida social, y por tanto tiene la obligación de preparar a las generaciones actuales y futuras de forma tal, que pueda asimilar la nueva tecnología y sus constantes cambios y asumir la nueva relación hombre-técnica.

2.1.4 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.4.1 RECURSOS DIDÁCTICOS

Son un conjunto de elementos que facilitan la realización del proceso enseñanza-aprendizaje. Estos contribuyen a que los

estudiantes logren el dominio de un contenido determinado. Y por lo tanto, el acceso a la información, la adquisición de habilidades, destrezas y estrategias, como también a la formación de actitudes y valores.

a) Ayudan a ejercitar las habilidades de los estudiantes y también a desarrollarlas.

b) Despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés por el contenido a estudiar.

c) Permiten evaluar los conocimientos de los alumnos en cada momento, ya que normalmente tienen una serie de información sobre la que se quiere que el alumnado reflexione. (Moreira, 2004)

Entre las ventajas del uso de recursos didácticos tenemos:

- Pretenden acercar a los estudiantes a situaciones de la vida real representando estas situaciones lo mejor posible.
- Permiten que los estudiantes tengan impresiones más reales sobre los temas que se estudian.
- Son útiles para minimizar la carga de trabajo tanto de docentes como de estudiantes.
- Contribuyen a maximizar la motivación en el alumnado.
- Facilitan la comprensión de lo que se estudia al presentar el contenido de manera tangible, observable y manejable.
- Concretan y ejemplifican la información que se expone, generando la motivación del grupo.

- Complementan las técnicas didácticas y economizan tiempo.

2.1.4.1.1 EL PIZARRÓN

"Es un elemento tradicional de ayuda a la enseñanza. El profesor puede escribir dibujos, preguntas, síntesis, gráficas y todas aquellas líneas o figuras que quiera representar." (Descuder, Info-Uva, 2010)

Ventaja

Es de bajo costo, pues no requiere una gran inversión ni para su adquisición ni de sus materiales complementarios

Es muy importante tener en cuenta que:

1. Obtener todo el material necesario para su empleo (tiza, borrador y regla)
2. El maestro debe estar seguro que lo escrito sea visible para todo el grupo de alumnos/as.
3. Conservar limpio: frases anotadas o conceptos que no se relacionen con el tema tratado, presentarán una imagen de desorden y falta de preparación.
4. Escribir frases claras y breves.
5. Dibujar y escribir en forma legible. La letra debe ser lo suficientemente grande para que todos los estudiantes puedan leerla desde sus asientos (2 pulgadas). Para escribir se pueden utilizar los colores: negro, morado, azul marino y claro, café. Puede

hacer combinaciones como: negro-morado, morado- azul claro, café- morado. Para subrayar: rojo, amarillo, azul claro (éste último siempre y cuando no se haya utilizado en las letras).

2.1.4.1.2 EL CARTEL

"Es una lámina de papel, cartón u otro material que sirve para anunciar o dar información sobre algo. En el plano educativo, es de gran utilidad para los maestros, pues con este tipo de recurso se les puede presentar ideas principales de un tema específico a los estudiantes." (Descuder, Info-Uva, 2010)

Su función es lanzar un mensaje a los alumnos/as con el propósito que éste lo capte, lo recuerde y actúe en forma concordante a lo sugerido por el propio cartel.

El atractivo visual de un buen cartel, hace de él una forma eficaz para comunicar mensajes a un grupo de alumnos / as. Por esta razón el cartel ha pasado a ocupar, un importante lugar.

No olvidemos que la imagen en un cartel no es un fin en sí misma, sino un medio para llegar al fin propuesto, que es la comunicación y fijación del mensaje.

Características

Tamaño: Deberá considerarse, pues dependiendo del lugar en que estará colocado y la distancia en la que pasarán los que lo observen.

Mensaje: Un cartel de calidad es aquel que llama la atención espontáneamente, es decir, independientemente de la voluntad del observador.

Los elementos físicos que provocan este tipo de atención son: imagen, texto, color, composición, tamaño y formato.

Tipo de letra: Es también un elemento importantísimo, pues a través de ésta podemos transmitir significados emotivos y sentimientos; combinada con una imagen o dibujo pueden resultar más impactante en su mensaje. El tamaño de la letra dependerá del número de estudiantes y de las condiciones del aula, aunque la regla dice que debe tener como mínimo 4 cm. de alto por 2.5 de ancho, de tal forma que la puedan ver los alumnos que están en los últimos asientos.

Color: Es otro aspecto relevante de los carteles. Para éste hay que seguir ciertas reglas: usar pocos colores; aplicar los colores planos (primarios), sin matices, usar fondos contrastantes y usar colores claros.

2.1.4.1.3 EL PAPELÓGRAFO

"Es un papel grande que se coloca en una de las paredes del aula en donde los estudiantes muestran una síntesis de lo aprendido en clases sobre un tema en particular." (Sanrey, 2012)

Ventajas

- Resumir ideas, conclusiones de grupo o de un debate.
- Diseñar un esquema.
- Elaborar un mapa semántico o conceptual.
- Caracterizar a un personaje histórico.
- Participan todos los alumno/as.

2.1.4.1.4 LA LOTERÍA ACADÉMICA

"Es una herramienta para el repaso de la información trabajada en clase, el juego en el aula permite de forma divertida, que los niños y niñas refuercen los contenidos vistos en clases, promoviendo la fijación de los conocimientos elaborados por los mismos." (Sanrey, 2012)

2.1.4.1.5 EL ROTAFOLIO

Es un instrumento usado para la presentación de ideas en forma de exposiciones. Consiste en un caballete, sobre el cual se montan hojas de papel impresas o dibujadas, sujetas al caballete con argollas, cordón, cintas o tachuelas. Estas se van hojeando mientras se hace la presentación de un tema. (Sanrey, 2012)

Clasificaciones:

De pared: Se colocan dos clavos en la pared y sobre ellos se montan las hojas del rotafolio, que se irán cambiando en la medida que avance la clase o el tema.

De caballete (mueble): Se montan las hojas sobre un caballete móvil, lo que permite mostrarlas con más facilidad, se pueden manejar mejor.

El rotafolio en el aula:

Es entre los materiales didácticos de imagen fija, un excelente recurso, permite rotar sus láminas conforme se va desarrollando la clase y tratar todos los puntos básicos de un contenido sin omitir, ni alterar el orden del tema, este tipo de láminas se caracteriza por presentar imágenes de un contenido en secuencia que facilita las tareas de aprendizaje.

Las láminas son un material elaborado en papel, con textos cortos, figuras claras y concretas. Con este material es posible que el maestro muestre en forma objetiva conceptos e imágenes que desea que el alumnado aprenda.

Ventajas

- Es útil para organizar ideas de un mismo tema en forma lógica.

- Permite explicar paso a paso un proceso o procedimiento que así lo requiera.
- Permite resaltar los puntos más importantes de una exposición.
- Los materiales con los que se elabora son de bajo costo.
- La permanencia del mensaje admite retomar los contenidos.
- Si es necesario, permite regresar las láminas para analizarlas nuevamente.
- Cuando se usa el rotafolio con hojas previamente elaboradas, estas deben ser preparadas y ordenadas con cuidado. Cada una de ellas debe llevar el mensaje en forma precisa, resaltando los puntos claves.
- Es muy fácil de transportar.

Desventajas

- Es necesario tener buena letra y ser cuidadoso en cuanto a no tener faltas de ortografía.
- No es muy confiable, ya que sin darse cuenta, por causas externas o ajenas a las nuestras, se podría mojar, arrugar o romper.
- No es útil para textos largos.
- No se recomienda para grupos numerosos.

2.1.4.1.6 LA GUÍA DE OBSERVACIÓN

"La guía de observación es un documento escrito por la docencia, la constituyen preguntas, ideas para complementar, espacios para dibujos o croquis; es utilizada en un viaje de campo,

debe estar muy bien elaborada de modo que a los estudiantes no les quede duda del trabajo a realizar." (Sanrey, 2012)

Este recurso es de gran utilidad, pues se enseña a los alumnos a que sean muy observadores y que no se les escape ningún detalle.

2.1.4.1.7 LA PROYECCIÓN CON INFOCUS DE VIDEOS

"Consiste en proyectar imágenes de forma rápida y sucesiva para crear la impresión de movimiento, mostrando algún vídeo o película.

La imagen es una de las principales fuentes de motivación ocular. El cine, como la televisión, ejerce una gran influencia en los jóvenes de hoy en día, por ello, cada vez se utiliza más este recurso. El cine es un excelente recurso didáctico, ya que ayuda a motivar el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado de los distintos niveles.

Por esto es necesario que el profesorado, con la utilización de estos recursos, sea capaz de dotar al estudiante de los medios que le permitan analizar críticamente cada contenido a estudiar.

Por otra parte, el cine es un medio idóneo para despertar en el alumnado el interés por múltiples temas, otras culturas, paisajes, problemas, etc.

Respeto, amistad, solidaridad, tolerancia, rechazo del racismo, xenofobia, entre otros." (Amador, 2002)

Ventaja

Los alumnos lo aceptan como algo moderno y de su tiempo. Es fácil conseguir el material: películas, reproductores; y además es alcanzable. También puede ser muy útil para realizar actividades complementarias y extraescolares.

Inconveniente

Los programas curriculares están sobrecargados. Las clases de cincuenta minutos son un poco cortas, con lo cual las películas hay que proyectarlas en dos o tres clases; esto lleva, en algunos casos, a tardar más de una semana en ver una película. Con ello se pierde no sólo el hilo argumental sino también, a veces, los objetivos propuestos en el programa de estudios.

2.1.4.1.8 LA MAQUETA ESCOLAR

"Una maqueta es la reproducción física, en tamaño reducido, de algo real o ficticio. También pueden existir modelos de tamaño grande de algunos objetos pequeños y hasta microscópicos representados en alguna especie de maqueta." (Amador, 2002)

La mejor forma de enseñar a los estudiantes a elaborar una maqueta es que el maestro lo haga en conjunto con ellos. Este recurso

puede ser utilizado en diferentes temas, se puede representar volcanes, ríos, bosques, ciudades.

2.1.4.1.9 FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

"Son distintos tipos de documentos con información especializada que son elaborados, en un determinado momento, para convertirse en elementos fundamentales para responder a una consulta; entre ellos están: los libros, monografías, artículos de revistas, capítulos de libros, bases de datos, datos legibles por computadoras, pueden ser personas ya sea dentro o fuera de la Biblioteca, que proporcionen una información coherente con el tema que se estudia." (María, 2001)

2.1.4.2 PROGRAMAS MULTIMEDIA

2.1.4.2.1 POWER POINT

"Una de las mejores herramientas que nos ofrece office es sin duda Power Point, ya que al contener una gran gama de funciones nos permite realizar desde un documento, diapositivas hasta realizar animaciones de objetos y texto, controlando su duración." (Delgado, 2008)

Existen otros programas que están diseñados para ejercer funciones más avanzadas, pero no por esto Power Point deja de ser un magnifico auxiliar para realizar nuestros trabajos.

Se puede decir que PowerPoint es una aplicación que está dirigida fundamentalmente a servir de apoyo en presentaciones o exposiciones de los más diversos temas, proyectando una serie de diapositivas a través del ordenador. Una vez diseñada una pantalla se puede convertir ésta en una diapositiva o transparencia física para reproducirla en un proyector tradicional, o visionarla en el ordenador.

Para crear una diapositiva nueva hay que ir al menú Insertar y seleccionar la opción Diapositiva Nueva, o hacerlo a través del botón que a tal efecto aparece en la barra de estado. Al hacerlo se muestra una ventana en la que se debe elegir, como ya se ha hecho al principio, el diseño que más se ajuste al tipo de diapositiva con la que se va a trabajar.

2.1.4.2.1.1 FORMATO DE LA DIAPOSITIVA

Antes de comenzar a trabajar, hay que tener en cuenta cuál va a ser el destino que se va a dar a las diapositivas que se creen: si se van a filmar convirtiéndolas en diapositivas físicas, se les ha de dar unas dimensiones, mientras que si el objetivo es una presentación en pantalla, éstas serán otras. Para definir las dimensiones de las diapositivas se irá al menú Archivo, configurar página.

Determina el tamaño: Si se van a filmar las diapositivas seleccionará un tamaño de 35 mm. Si van a crear transparencias elegirá un tamaño A4 o carta. Por último, si se va a hacer una presentación en pantalla habrá que elegir la opción Presentación en pantalla.

Numerar las diapositivas desde: Indica desde qué número se quiere numerar las presentaciones.

Orientación: Indica la orientación, horizontal o vertical, de las diapositivas.

2.1.4.2.1.2 EL ESQUEMA DE COLORES

"El esquema de colores, como la palabra indica, es un esquema en el cual se puede predeterminar el color de cada uno de los elementos de la presentación (fondo, líneas y texto, sombra, título, rellenos y accesorios), de manera que al crearlos, automáticamente adquieran ese color predeterminado." (Delgado, 2008)

Para acceder a él hay que dirigirse al menú Formato Combinación de colores de la diapositiva, donde aparecerá el siguiente cuadro de diálogo.

En la parte superior, se da a elegir entre una combinación estándar, la que tiene el programa por defecto y una combinación personalizada. Haciendo un clic sobre Personalizada se podrá cambiar los colores: con un clic sobre cada uno de ellos se seleccionan y con otro clic sobre **Cambiar color** aparece una roseta de colores. Se elige el que se prefiera y se acepta.

El programa presenta una serie de colores estándar. Si se desea otro color distinto, se deberá hacer un clic sobre Personalizada para elegir dentro de toda la gama de colores de que disponga el ordenador.

Especificados los colores que interesan, se pueden aplicar las modificaciones a una sola diapositiva - a la diapositiva en la que se estuviera al acceder a este menú - o a todas las diapositivas del documento. Para ello se debe elegir el botón adecuado en la ventana Combinación de colores: Aplicar a todo Aplicar.

Por otro lado, una vez especificados los colores que se quieren utilizar para cada uno de los elementos, se puede hacer que esa combinación de colores sea la estándar. Para ello, en Personalizada de la ventana de Combinación de colores, hay un botón que dice Agregar como combinación estándar.

La utilización del esquema de colores no es imprescindible, pero su correcto uso facilita mucho el trabajo y ahorra mucho tiempo a la hora de realizar presentaciones, puesto que si de antemano se establece el esquema de colores no habrá que preocuparse de dar color, individualmente, a los distintos objetos.

El modo de imprimir las diapositivas es muy parecido al de cualquier otro programa. Se acude, en el menú Archivo, a la opción Imprimir.

2.1.4.2.1.3 DIAPOSITIVAS PATRÓN

"La diapositiva patrón es un modelo con un formato para cada uno de los elementos de la diapositiva, así como un esquema de colores, que el programa aplicará a la hora de crear las diapositivas."
(Delgado, 2008)

Cada vez que se cree un documento nuevo, el programa aplicará una diapositiva patrón por defecto.

Para acceder a la diapositiva patrón ha de dirigirse en el menú Ver a la opción Patrón| Patrón de Diapositivas.

La diapositiva patrón se compone de 5 áreas:

Título: controla el tipo de letra, color, tamaño y alineamiento del título, los atributos del objeto (relleno, bordes y sombra) y su localización en la diapositiva.

Cuerpo: controla los mismos parámetros pero en lo que al cuerpo de la diapositiva se refiere. En él se puede dar el formato a cada uno de los sub-epígrafes.

Área de fecha: para insertar la fecha en todas las diapositivas.

Área de pie de página: para añadir un pie de página a las diapositivas.

Área de número: para numerar las diapositivas.

Además, se pueden añadir todos los **elementos de fondo** que se precisen. Se consideran elementos de fondo de la diapositiva patrón, todos los que se añadan a ésta y que no sea ninguno de los 5 elementos que acabamos de ver. Todos estos elementos añadidos aparecerán en todas las diapositivas que se vayan creando. Son por ejemplo la imagen de un logotipo o un título genérico que se quiera que aparezcan en todas las diapositivas. También se define el **esquema de color patrón**.

2.1.4.2.1.4 MODIFICAR LA DIAPOSITIVA PATRÓN

"Se puede modificar el formato de cada elemento de la diapositiva patrón tal y como se ha explicado en los distintos apartados anteriores. Es importante recalcar que no se trata de una diapositiva de contenido, sino de formato. No se introduce información sino que se le da a cada elemento un formato. Por ejemplo, en el título, no se pone el título de la presentación sino que se especifica el tamaño, el tipo de letra, el color, etc., de manera que al hacer las distintas diapositivas, sólo sea necesario introducir la información, encargándose el programa de aplicar el estilo automáticamente." (Peña, 2008)

De la misma manera se pueden incluir elementos de fondo, es decir elementos distintos del cuerpo y del título. Estos elementos pueden ser de cualquier tipo, imágenes, texto, etc., con la peculiaridad de que

aparecerán en todas las diapositivas. A la hora de hacer las diapositivas, estos elementos no se podrán modificar en la propia diapositiva, sino que cualquier cambio tendrá que hacerse en la diapositiva patrón, y esas modificaciones afectarán a todas las diapositivas.

Una vez establecida la diapositiva patrón, habrá que ir al menú Ver a la opción Diapositivas. La barra de estado le indicará que se encuentra en la diapositiva nº "x", y se podrá comprobar que los elementos de la diapositiva siguen el patrón que se acaba de crear.

De todas formas, si en algún momento se necesita que una determinada diapositiva no siga a la diapositiva patrón bastará con modificarla.

2.1.4.2.1.5 AGREGAR UN SONIDO A UNA ANIMACIÓN

Para realizar este proceso, primero debe haber aplicado una animación al texto u objeto.

1. En la diapositiva, seleccione el texto u objeto al que desea agregar un efecto adicional.
2. En el menú **Presentación**, haga clic en **Personalizar animación**.
3. En el panel de tareas **Personalizar animación**, haga clic en la flecha del elemento seleccionado en la lista Personalizar animación y, a continuación, haga clic en **Opciones de efectos**.
4. En la ficha **Efecto**, en **Mejoras**, haga clic en la flecha de la lista **Sonido** y lleve a cabo una de las acciones siguientes:
 - Si desea agregar un sonido de la lista, haga clic en la opción deseada.

- Si desea agregar un sonido desde un archivo, haga clic en **Otro sonido** y, a continuación, explore el archivo.

2.1.4.2.1.6 CAMBIAR LOS INTERVALOS DE ANIMACIONES

Si no se muestra el panel de tareas **Personalizar animación**, en el menú **Presentación**, haga clic en **Personalizar animación**.

- En el panel de tareas **Personalizar animación**, haga clic en el elemento de la lista Personalizar animación cuyos intervalos desea cambiar
- Cambiar el comienzo con respecto a otras animaciones de la diapositiva
- Para crear un retardo entre el final de una animación y el inicio del siguiente elemento en la lista, haga clic en una opción de la lista **Retardo**.
- Para iniciar la animación haciendo clic en la diapositiva, haga clic en **Al hacer clic**.
- Para iniciar la animación al mismo tiempo que la animación anterior en la lista, haga clic en **Con la anterior**.
- Para iniciar la animación justo después de que finalice la animación anterior, haga clic en **Después de la anterior**.

2.1.4.2.1.7 AGREGAR UNA IMAGEN

1. Haga clic dónde desee insertar la imagen.
2. Inserte una de las siguientes imágenes:
 1. En la barra de herramientas **Dibujo**, haga clic en **Insertar imagen desde archivo**.
 2. Busque la carpeta que contenga la imagen que desee insertar y, a continuación, haga clic en el archivo de la imagen.

- Para incrustar la imagen, haga clic en **Insertar**.
- Para vincular la imagen al archivo de imágenes del disco duro, haga clic en la flecha situada junto a **Insertar** y, a continuación, haga clic en **Vincular a archivo**.

2.1.4.2.1.8 PRESENTACIONES EN PANTALLA

"Otra de las aplicaciones de PowerPoint es la de una presentación en pantalla, es decir, la de crear un carrete de diapositivas no para filmarlas, sino para utilizarlas como apoyo en una exposición, por medio de la pantalla del ordenador. Se puede, efectivamente, encadenar las distintas dispositivas, uniéndolas por medio de transiciones, para crear una presentación." (Peña, 2008)

A partir de este momento va a ser muy útil una forma de trabajo que hasta ahora no se había visto: el Clasificador de diapositivas (en el menú Ver). Se trata de una manera distinta de ver las diapositivas, no de una en una, sino en conjunto.

En primer lugar, desde aquí se puede cambiar el orden de las diapositivas, moviéndolas de un lugar a otro simplemente haciendo un clic sobre el icono de la diapositiva y arrastrándola, sin soltar el ratón, hasta el lugar que deba ocupar. Una vez establecido el orden adecuado de las diapositivas, será necesario establecer las transiciones entre las diapositivas, de forma que el cambio entre una y otra no sea brusco.

2.1.4.2.1.9 TRANSICIONES

Para aplicar una transición hay que situarse en la diapositiva destino, pues la transición afectará al paso desde la diapositiva anterior a la seleccionada. A continuación hay que ir al menú Presentación, a la opción Transición de diapositiva. Inmediatamente aparecerá un cuadro de diálogo en el que se deberá elegir el efecto que quiere aplicar entre una variada lista de ellos. Además de esto se puede indicar la forma de pasar de una diapositiva a otra: por medio de un clic del ratón, o automáticamente tras el paso de cierto tiempo. Se repite esta operación con todas las diapositivas para lograr una presentación de mejor calidad.

2.1.4.2.1.10 INSERTAR PELÍCULAS

A diferencia de una presentación con un proyector de diapositivas, en la que sólo se pueden mostrar imágenes estáticas (fotografías), en una presentación de PowerPoint se puede insertar un moovie, una pequeña película. Para ello basta con ir a Insertar| película y seleccionar el archivo.

Se inserta la imagen de modo normal, y una vez insertada, se hace clic con el botón derecho encima del recuadro de la imagen del vídeo. Aparecerá un menú desplegable en el que busca la opción de personalizar la animación, se hace un clic en ella. Saldrá la pantalla que se ve a continuación. Si se quiere que la animación arranque de forma que se visiona como vídeo, se marca el check box de Reproducir según el orden de animación.

Pero si se quiere además que la animación arranque automáticamente al visionar la presentación de la diapositiva, se entra por

la pestaña de Intervalo, seleccionando ahí las opciones de Animar - Automáticamente, en ella se marca 0 segundos para que comience automáticamente. Es entonces cuando se puede Aceptar, y así el vídeo se reproducirá de manera automática.

Cuando la presentación llegue, la diapositiva que contiene la película no pasará a la siguiente hasta que la "película" haya concluido.

2.1.4.2.2 REPRODUCTOR DE WINDOWS MEDIA

Esta nueva de Windows nos permite escuchar música de un CD, sintonizar emisoras de la radio, reproducir un vídeo, etc. También nos permite grabar canciones de un CD al disco duro del ordenador para así generar nuestra lista de canciones preferidas y después poder escucharlas.

Para ejecutar el reproductor de multimedia lo podemos hacer desde el escritorio haciendo doble clic sobre el acceso directo que Windows crea cuando se instala, también lo podemos hacer a través del botón Inicio, seleccionamos el menú Todos los programas y a continuación buscamos Reproductor de Windows Media.

2.1.4.2.2.1 REPRODUCCIÓN EN CURSO

"Para reproducir un CD o canciones que tenemos almacenadas en el disco duro tenemos que seleccionar la pestaña Reproducción en curso, a continuación desplegamos el menú

Archivo y seleccionamos la opción Abrir, a continuación buscamos la/s canción/es que queremos escuchar, para seleccionar varias canciones utilizamos la tecla Ctrl, después pulsamos abrir. Los archivos elegidos aparecerán en la parte derecha de la ventana, en forma de lista." (Cabrero, 2001)

Si lo que queremos reproducir es un CD, no será necesario que utilicemos el menú Archivo ya que automáticamente carga las canciones del CD, podremos comprobar que las añada en la lista de canciones a reproducir.

Si queremos escuchar alguna de las canciones de la lista hacemos doble clic sobre ella y empezará a reproducirse.

El orden de reproducción es el mismo orden que la lista de archivos que aparece a la derecha. Si queremos alterar el orden de las canciones únicamente seleccionamos la que queramos con el botón izquierdo del ratón y sin soltarlo arrastra la canción hasta la posición que deseamos, una vez allí soltamos el botón del ratón.

Para cambiarle el nombre a algún archivo de la lista de reproducción tenemos que pulsar sobre él con el botón derecho del ratón y seleccionar modificar, a continuación escribimos el nuevo nombre.

2.1.4.2.2.2 CÓMO CREAR UNA LISTA DE REPRODUCCIÓN

Para crear una lista de reproducción nos tenemos que situar en la pestaña de Biblioteca multimedia, pulsamos en el botón Nueva lista de reproducción, en el cuadro de diálogo que nos aparecerá introducimos el nombre de la lista que queremos crear y pulsamos Aceptar.

Luego comprobamos que en Mis listas de reproducción aparece la que hemos creado.

2.1.4.2.2.3 AGREGAR UN ARCHIVO A UNA LISTA DE REPRODUCCIÓN

Para agregar un archivo a una lista de reproducción nos situamos en la pestaña Biblioteca de Medios ya que ha de estar en la lista de archivos que esta contiene para poder agregarlo.

De la lista de archivos que hay en la biblioteca multimedia seleccionamos aquel o aquellos que prefiramos y después pulsamos sobre él con el botón derecho del ratón y seleccionamos la opción Agregar a lista de reproducción.

Nos mostrará un cuadro de diálogo con las listas de reproducción, seleccionamos la lista a la cual queremos agregar el archivo y pulsamos Aceptar.

Al igual que podemos agregar un archivo a una lista de reproducción también podemos eliminarlo, para ello nos ubicamos en la lista de reproducción que contenga el archivo a eliminar, seleccionamos el archivo con el botón derecho del ratón y pulsamos Eliminar de la lista de reproducción, también podemos eliminarlo de la biblioteca multimedia con la opción Eliminar de la biblioteca.

2.1.4.3 PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

El proceso de enseñanza aprendizaje escolarizado, es muy complejo e inciden en su desarrollo una serie de componentes que deben interrelacionarse para que sus resultados sean óptimos, no es posible lograr la optimización del proceso si estos componentes no se desarrollan de manera óptima. (Barbera, 2004) El estudio de un número considerable de investigaciones recientes y relacionadas con el tema que aquí se aborda permite reconocer un amplio movimiento de las ideas de diferentes autores hacia la búsqueda de una mayor profundización en el binomio enseñanza-aprendizaje. Pudieran ser muchos los factores que están incidiendo en la actualidad del tema, pero sin duda alguna, en el fondo del mismo no podemos desconocer el cuerpo de conocimientos que aporta la Psicología actual en relación con el aprendizaje. Tampoco podemos ignorar lo que dicho cuerpo teórico nos ha aportado para hacer un análisis más profundo de nuestra práctica educativa, como una vía esencial para alcanzar una mayor conceptualización o re-conceptualización del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A modo de ilustración de lo anterior recordemos palabras de César Coll, quien al abordar lo concerniente a la "**construcción del conocimiento y los mecanismos de influencia educativa**" (César, 2008) plantea que por una serie de circunstancias vinculadas con el

desarrollo histórico de la Psicología, la concepción constructivista del aprendizaje ha prestado atención a los procesos individuales, no así al hecho de que estos procesos tienen lugar en un contexto interpersonal, y que, por lo tanto, no podremos llegar a ofrecer una explicación detallada, fundamentada y útil de cómo aprenden los alumnos en la escuela si no analizamos los procesos de aprendizaje en estrecho vínculo con los procesos de enseñanza con los que están interconectados.

En estas ideas se observa la marcada intención del autor por realizar, dentro de la concepción constructivista, la profundización en los "mecanismos de influencia educativa" que deben tener lugar en el proceso de enseñanza-aprendizaje como proceso único donde no centremos la atención en uno u otro de los aspectos que lo comprenden, sino en su conjunto.

Si analizamos los problemas que podemos encontrar en nuestra práctica educativa no nos queda duda que las posibilidades de su solución están en la profundización del cómo aprenden los educandos y cómo ha de ser el proceso de enseñanza que conduce a su aprendizaje. La solución de estos problemas nos permitirá operar de un modo efectivo con la definición del concepto enseñanza-aprendizaje.

Este proceso ha sido históricamente caracterizado de formas diferentes, que van desde la identificación como proceso de enseñanza con un marcado énfasis en el papel central del maestro como transmisor de conocimientos, hasta las concepciones más actuales en la que se concibe el proceso de enseñanza-aprendizaje como un todo integrado en el que se pone de relieve el papel protagónico del educando.

En este último enfoque consideramos como característica del mismo la integración de lo cognitivo y lo afectivo, de lo instructivo y lo educativo como requisitos psicológicos y pedagógicos esenciales. No falta la interpretación de que el proceso de enseñanza y el de aprendizaje son dos procesos diferentes que no necesariamente marchan juntos ni se determinan.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en nuestra concepción conforma una unidad que tiene como propósito esencial contribuir a la formación integral de la personalidad del estudiante. Esta tarea es una responsabilidad social en cualquier país. El proceso de enseñanza-aprendizaje es la integración de lo instructivo y lo educativo. La primera es el proceso y el resultado de formar hombres capaces e inteligentes. Aquí es necesario identificar la unidad dialéctica entre ser capaz y ser inteligente. El hombre es capaz cuando se puede enfrentar y resolver los problemas que se le presentan, para llegar a ser capaz tiene que desarrollar su inteligencia y esto se alcanza, señala Carlos Álvarez, si se le ha formado mediante la utilización reiterada de la lógica de la actividad científica.

El proceso de enseñanza-aprendizaje comprende lo educativo. Esta faceta se logra con la formación de valores, sentimientos que identifican al hombre como ser social, además, lo educativo comprende desarrollo de convicciones, la voluntad y otros elementos de la esfera volitiva y afectiva que junto con la cognitiva permiten hablar de un proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene por fin la formación multilateral de la personalidad del hombre.

Consecuente con lo expresado, en nuestra propuesta entendemos la integralidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en

que éste da respuesta a las exigencias del aprendizaje de conocimientos, del desarrollo intelectual y físico del estudiante y a la formación de sentimientos, cualidades y valores, todo lo cual da cumplimiento en sentido general y en particular a los objetivos propuestos en cada nivel y tipo de institución docente.

Desde el presupuesto de que la enseñanza-aprendizaje conduce a la adquisición e individualización de la experiencia histórico-social, interpretamos que el estudiante se aproxima gradualmente, como proceso, al conocimiento desde una posición transformadora, con especial atención a las acciones colectivas, que promueven la solidaridad y el aprender a vivir en sociedad.

"El proceso de enseñanza-aprendizaje es una unidad dialéctica entre la instrucción y la educación igual característica existe entre el enseñar y el aprender, todo el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene una estructura y un funcionamiento sistémicos, es decir, está conformado por elementos o componentes estrechamente interrelacionados. Este enfoque conlleva realizar un análisis de los distintos tipos de relaciones que operan en mayor o menor medida en los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje." (Burbules, 2001)

Todo acto educativo obedece a determinados fines y propósitos de desarrollo social y económico y en consecuencia responde a determinados intereses sociales, se sustenta en una filosofía de la educación, se adhiere a concepciones epistemológicas específicas, tiene en cuenta los intereses institucionales y, por supuesto, depende en gran medida de las características, intereses y posibilidades de los sujetos

participantes, es decir, de estudiantes, profesores, grupo y demás factores del proceso.

Para analizar los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje que interactúan con los alumnos y maestros hay que partir del problema, la sociedad gesta instituciones, para resolver un problema de gran trascendencia, problema este que se denomina encargo social y que consiste en la necesidad de preparar a los ciudadanos de esa sociedad tanto en el plano educativo como instructivo. En fin la sociedad presenta problemas, necesidades sociales a satisfacer que tengan un condicionamiento histórico concreto, y a partir de esas necesidades se proyecta el proceso de enseñanza aprendizaje.

2.1.4.3.1 ¿QUÉ ROL DEBE JUGAR EL PROFESOR?

Para favorecer un ambiente colaborativo utilizar formas de metodologías activas que propicien el diálogo y reflexión entre los participantes del proceso, partiendo del conocimiento de las características personales de cada uno de sus alumnos (fortalezas, debilidades, intereses) lo cual apunta a ser capaz de conocer los ritmos de aprendizaje de un grupo de trabajo para trazar la estrategia educativa a emplear. (Cabero, 2004)

Dicha estrategia debe promover la atención a la diversidad y el aporte de cada uno de los miembros del grupo.

Debe además, propender a la generación de habilidades sociales que les permitirán a los alumnos interactuar exitosamente. Algunas de ellas son:

- ◆ Escuchar atenta y respetuosamente, valorando el aporte y opinión de cada uno de sus compañeros-alumnos.
- ◆ Tomar la palabra para opinar, exponer y argumentar en torno a un tema.
- ◆ Expresarse con claridad y eficacia.
- ◆ Fomentar el trabajo en equipo y la diversidad de roles, de manera que se compartan las responsabilidades.
- ◆ Seleccionar y utilizar la forma adecuada el medio de enseñanza que favorezca un ambiente interactivo, creativo y colaborativo.
- ◆ Determinar y diseñar situaciones de enseñanza que estimulen el trabajo colaborativo.
- ◆ Cuidar que estas situaciones de enseñanza estén acordes con los intereses y necesidades de los alumnos.
- ◆ Durante el desarrollo del proceso debe asumir un rol de acompañamiento, de guía, de estimulación del desempeño de los alumnos.
- ◆ Debe crear situaciones problemáticas, cuestionamientos, contradicciones, a fin de crear la necesidad de ayuda.
- ◆ Entregar a los alumnos orientación e información oportuna, resaltando conceptos relevantes, estimulando estilos y prácticas de interacción.
- ◆ Ayudar a los alumnos a realizar una reflexión meta cognitiva del trabajo realizado.
- ◆ Generar espacios para la interacción de los alumnos con otros fuera del horario docente

A partir del papel del profesor veamos qué papel debe desempeñar el alumno, teniendo en cuenta que se debe enfatizar en la capacidad y habilidad para organizarse de forma que todos los integrantes de un grupo puedan participar activamente y en forma relativamente equitativa.

2.1.4.3.2 ¿CUÁL ES EL ROL DE ALUMNOS?

- ✎ **Los alumnos deben trabajar en equipo para cumplir una tarea en común. Debe quedar claro el objetivo del grupo.** (Cabero, 2004)
- ✎ Todos los estudiantes deben ser responsables de hacer su parte de trabajo y de poner a disposición de todos los miembros del grupo el material correspondiente para tener dominio de todo el material que se va a aprender.
- ✎ Los alumnos deben interactuar cara a cara, por lo que es necesario un intercambio de información, ideas, razonamientos, puntos de vista para que exista retroalimentación entre los miembros del grupo.
- ✎ Deben hacer uso apropiado de habilidades colaborativas, tales como distribuirse responsabilidades, tomar decisiones, manejar correctamente las dificultades que se presentan para lo cual deben establecer una adecuada comunicación interpersonal.
- ✎ Fortalecer el desarrollo de algunas competencias comunicativas necesarias para emprender interacciones potentes en el trabajo colaborativo.

2.1.4.3.3 VARIANTES PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS COMUNICATIVAS NECESARIAS PARA LA COMUNICACIÓN INTERPERSONAL EN EL TRABAJO EN

COLABORACIÓN DURANTE EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Ente las variantes que se propone V. Ojalvo 1999 para el desarrollo de competencias comunicativas necesarias para el desarrollo de las relaciones interpersonales en el proceso de enseñanza aprendizaje escolarizado están las siguientes:

- Actitud positiva y constructiva por parte de los interlocutores. Esto presupone hablar con el ánimo sincero de contribuir al entendimiento y a la solución de problemas tratados.
- Deben querer entenderse. Esto supone: aportar la información suficiente y necesaria para que se entiendan, expresar ideas y argumentos que tenga que ver con lo que se discute, no salirse del tema, no hablar sin saber lo que quiere decir, pensar con anterioridad lo que desea expresar, no improvisar. Expresar sus ideas de un modo que los demás puedan comprenderlo, asegurarse de que los demás entienden de igual modo a cómo usted lo entiende. Percibir la facilidad de comprensión de los demás respecto de lo que usted expresa y adaptarse a sus requerimientos. No hacerse el sabio.
- Los interlocutores deben respetar la verdad: según Sullivan, 1995, el principio colaborativo se caracteriza por; calidad: decir cosas veraces; cantidad: dar información justa; relevancia: información oportuna o a tiempo, y de modo pertinente, a fin de evitar la oscuridad y ambigüedad en el diálogo. No debe decirse lo que no se sabe, lo que es falso, o no afirmar tajantemente cosas sin pruebas.

- Deben respetarse mutuamente. Esto presupone evitar prepotencia, autoritarismo, coerción. Se debe crear una situación de igualdad, en la que nadie acapare ni centralice la palabra y se deje hablar a todos.
- Los interlocutores deben implicarse personalmente en el intercambio de opiniones y razones, es decir, que se comprometan constructivamente en el discurso dialógico, considerando las razones ajenas, expresando las propias y modificándolas si es necesario.
- En el proceso comunicativo es relevante el saber escuchar las ideas de los otros. En ocasiones cuando se ven trabajar a los alumnos en equipos unas de las mayores dificultades y exigencias de los integrantes es la correcta escucha, o la escucha atenta.

La Dra. V. Ojalvo, expresa que una buena escucha, implica:

- **La capacidad de sentir, de percibir sensorialmente lo que transmite otra persona.**
- **La capacidad de interpretar, de comprender el mensaje captado, este aspecto exige tomar conciencia de las posibilidades de tergiversación de los mensajes, tratar de diferenciar los hechos de las suposiciones y las opiniones.**
- **La capacidad de evaluar, de decidir la importancia y validez en determinado contexto de lo escuchado.**
- **La capacidad de responder el mensaje del interlocutor. No ser el único que habla, mostrar consideración y amabilidad hacia el interlocutor, tener voluntad de hacer que la escucha sea parte activa del proceso de comunicación, interesarse en cualquier tema que inicie la persona que habla, juzgar el contenido del mensaje y no su forma de expresión, poner empeño en atender,**

evitar distracciones, mantener abierta y flexible la mente son actitudes que según algunos autores, ayudan a escuchar mejor. (Ojalvo, 1999)

2.1.4.3.4 ¿POR QUÉ ENSEÑAR LAS CIENCIAS NATURALES CON MULTIMEDIAS?

La ciencia es indispensable para la vida del hombre, gracias a está el hombre ha conseguido modificar parcialmente la naturaleza a sus necesidades y ha logrado a lo largo del tiempo, mejorar su calidad de vida. Entender el mundo sin entender el papel que ocupa la enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación sería muy difícil. (Enseñar con las TICS, 2012)

La enseñanza de las Ciencias Naturales busca lograr que los estudiantes aprendan a:

- Conocer el mundo que los rodea, sus espacios naturales y adelantos tecnológicos.
- Hacer cosas que permitan una mejor convivencia con los otros seres vivos y objetos.
- Ser verdaderos habitantes del planeta con una naturaleza extraordinaria y adaptable a la tecnología creada por las personas.
- Convivir con las ideas de las otras personas, la naturaleza y la tecnología, en función de una mejor calidad de vida.

En conclusión al enseñar Ciencias Naturales, los estudiantes adquieren habilidades y destrezas que les permite un mejor desenvolvimiento en la vida cotidiana y relacionarse con su entorno, con el mundo del trabajo, de la producción y del estudio mismo, en forma

adecuada. Los estudiantes necesitan de una cultura científica y tecnológica, para aproximarse y comprender la complejidad y globalidad de la realidad actual.

2.1.4.3.4.1 INTEGRANDO DIDÁCTICAMENTE LOS MULTIMEDIAS EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES

La sociedad se enfrenta día a día a los diferentes avances en ciencia y tecnología. Estos avances hacen que la escuela tenga que integrar los desarrollos tecnológicos a las estructuras curriculares. (Enseñar con las TICS, 2012)

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), con toda la gama de herramientas que contienen: libros, revistas, periódicos, diccionarios, enciclopedias, mapas, documentos, videos, simulaciones (visitas a museos de arte y de ciencias, acceso a laboratorios virtuales, viajes virtuales a ciudades o regiones remotas) y software educativo interactivo etc, se constituyen en herramientas fundamentales porque son facilitadoras y potenciadoras de los procesos de aprendizaje y enseñanza de las Ciencias Naturales y brindan apoyo para la enseñanza de los fenómenos y procesos naturales.

2.2 POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL

Como docentes nuestra tarea es educar y formar niños y jóvenes, con capacidades enmarcadas en el desarrollo de la capacidad de Investigación Científica; para lo cual este Proyecto de Investigación busca proponer la aplicación y difusión de contenidos de Ciencias Naturales mediante el uso del PowerPoint y el Reproductor de Windows Media.

Además la aplicación de estos paquetes informáticos ayudará al docente a tomar mejores decisiones al momento de dirigir la clase permitiendo que los aprendizajes sean más óptimos y al mismo tiempo obtener niveles de rendimiento académico estudiantil alto. Nuestro trabajo de investigación se basará en el enfoque constructivista en donde el alumno a través de incentivos y dotándole de estrategias cognitivas construye su propio conocimiento.

Por lo que se elaborará en la propuesta un documento sobre la aplicación de estrategias en la enseñanza de las Ciencias Naturales a través del Reproductor de Windows Media y el Power Point.

Estas son las expectativas que deseamos alcanzar con los alumnos de la institución, para así poder obtener sujetos capacitados a un nivel académico alto; ya que serán el futuro de nuestra sociedad.

2.3 GLOSARIO DE TÉRMINOS

Académico: Adjetivo Perteneiente o relativa a las academias.

Adquirir: Ganar, conseguir con el propio trabajo o industria.

Almacenar: Registrar información en la memoria de un ordenador.

Análisis de la información.- La rapidez con que hoy en día se sucede todo, los cambios y transformaciones a que nos vemos sometidos que alteran, incluso, nuestra manera de vivir y entender el mundo.

Animación: Conjunto de acciones destinadas a impulsar la participación de las personas en una determinada actividad, y especialmente en el desarrollo sociocultural del grupo de que forman parte.

Aprendizaje: Acción y efecto de aprender algún arte, oficio u otra cosa.

Audio.- Permite reproducir varios formatos de sonido

Auxiliar: Dar auxilio

Carrete: Cilindro de madera, metal, plástico, etc., generalmente taladrado por el eje, con rebordes en sus bases, que sirve para devanar y mantener arrollados en él hilos, alambres, cordeles, cables, cintas, etc.

Conceptualizar: Forjar conceptos acerca de algo.

Consecuente: Que sigue en orden respecto de algo, o está situado o colocado a su continuación.

Convicción: Incitar, mover con razones a alguien a hacer algo o a mudar de dictamen o de comportamiento.

Desplegar: Desdoblar, extender lo que está plegado.

Destreza: Habilidad, arte, primor o propiedad con que se hace algo.

Diapositiva: Fotografía positiva sacada en cristal u otra materia transparente.

Elemento: Principio físico o químico que entra en la composición de los cuerpos.

Enseñanza: Sistema y método de dar instrucción.

Escolarizar: Proporcionar escuela a la población infantil para que reciba la enseñanza obligatoria.

Esquema: Representación gráfica o simbólica de cosas materiales o inmateriales.

Evaluar: Señalar el valor de algo. Estimar, apreciar, calcular el valor de algo.

Gama: Escala, gradación de colores.

Gráficos.- Ayudan a mejorar la capacidad visual con imágenes insertadas desde el propio ordenador o de internet.

Influencia: Acción y efecto de influir. Dicho de una cosa: Producir sobre otros ciertos efectos; como el hierro sobre la aguja imantada, la luz sobre la vegetación, etc.

Instructivo: Que instruye o sirve para instruir.

Instrumentos y Recursos.- medios y materiales didácticos como un instrumento al servicio de las estrategias metodológicas.

Interlocutor: Cada una de las personas que toman parte en un diálogo.

Intervalo: Espacio o distancia que hay de un tiempo a otro o de un lugar a otro.

Juzgar: Dicho de la persona que tiene autoridad para ello: Deliberar acerca de la culpabilidad de alguien, o de la razón que le asiste en un asunto, y sentenciar lo procedente.

Multimedia: Que utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios, como imágenes, sonidos y texto, en la transmisión de una información.

Patrón: Modelo que sirve de muestra para sacar otra cosa igual.

Power Point.- Es un programa que nos permite crear presentaciones a nuestro gusto y preferencia.

Presentación.- es la parte visual del todo y como facilita el trabajo al docente.

Proceso: Acción de seguir una serie de cosas. Acción de ir hacia adelante.

Programa: Conjunto unitario de instrucciones que permite a un ordenador realizar funciones diversas, como el tratamiento de textos, el diseño de gráficos, la resolución de problemas matemáticos, el manejo de bancos de datos, etc.

Programas multimedia.- Son herramientas que nos ofrece Microsoft Office para crear presentaciones, editar datos, reproducir y ordenar información.

Recursos de la expresión.- La comunicación como actividad que permite la relación entre las personas y para el intercambio de información es compartida tanto por la educación como por buena parte de medios didácticos.

Recursos Didácticos.- Instrumentos y medios que proveen al educador de pautas y criterios para la toma de decisiones, tanto en la planificación como en la intervención directa en el proceso de enseñanza.

Reproductor de Windows Media.- El Reproductor de Windows Media se puede utilizar para reproducir y organizar audios y vídeos en el ordenador y en Internet.

Reproductor: Sacar copia, en uno o en muchos ejemplares, de una obra de arte, objeto arqueológico, texto, etc., por procedimientos calcográficos, electrolíticos, fotolitográficos o mecánicos y también mediante el vaciado.

Retardo: Demora, tardanza, detención.

Textos.- Permite ingresar un texto y adaptarlo a la necesidad que tengamos para darle un buen uso en la presentación.

Video.- Ayuda a la visualización de diferentes formatos de reproducción visual.

Vincular: Atar o fundar algo en otra cosa.

Vínculos.- facilitan el trabajo puesto que permiten ir de una presentación a otra en el mismo ordenador o ubicado en páginas destinadas.

2.4INTERROGANTES DE INVESTIGACIÓN

2.4.1 ¿En qué ayuda el determinar los recursos didácticos basados en Power Point y Reproductor de Windows Media que utilizan los docentes de la institución con frecuencia?

2.4.2 ¿Por qué es importante recabar información sobre el uso del Power Point y Reproductor de Windows Media en la educación?

2.4.3 ¿Qué beneficios proporcionará el documento sobre el uso adecuado del Power Point y Reproductor de Windows Media como recurso didáctico?

2.4.4 ¿Qué beneficios contribuirá la socialización del documento para el avance académico de los estudiantes?

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación sobre el uso del Power Point y el Reproductor de Windows Media en la enseñanza de las Ciencias Naturales, se efectuó utilizando los pasos recomendados para la culminación exitosa de la misma se utilizaron los siguientes tipos de investigación entre estos tenemos:

3.1.1. DE CAMPO

Es aquella en que la información para el investigador es obtenida del mismo objeto de estudio. Se obtuvieron de la observación directa y de las circunstancias en que ocurren ciertos hechos; por este motivo la naturaleza de las fuentes determina la manera de obtener los datos.

Se la empleó este tipo de investigación en las visitas de observación que se realizaron durante su ejecución.

3.1.2. BIBLIOGRÁFICA

Se basa en la información que se recoge en documentos, es decir, al que se puede acudir como fuente o referencia en cualquier momento o

lugar, para que aporte indagación o rinda cuentas de una situación o suceso.

Este es uno de los más importantes, ya que la información se obtuvo de las encuestas realizadas, la misma que se tomó en cuenta para la elaboración del manual.

3.1.3 DESCRIPTIVA

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

3.1.4 PROPOSITIVA

Una investigación propositiva es aquella que busca investigar un propósito determinado o indeterminado es una metodología científica y estudiantil

3.2. MÉTODOS

Se tomo muy en cuenta la corriente constructivista la cual postula la necesidad de entregar al alumno herramientas (generar andamiajes) que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo.

El constructivismo educativo propone un paradigma en donde el proceso de enseñanza se percibe y se lleva a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende (por el "sujeto cognoscente"). El constructivismo en pedagogía se aplica como concepto didáctico en la enseñanza orientada a la acción.

Como figuras clave del constructivismo cabe citar a Jean Piaget y a Lev Vygotski. Piaget se centra en cómo se construye el conocimiento partiendo desde la interacción con el medio. Por el contrario, Vygotski se centra en cómo el medio social permite una reconstrucción interna. La instrucción del aprendizaje surge de las aplicaciones de la psicología conductual, donde se especifican los mecanismos conductuales para programar la enseñanza de conocimiento. (Wikipedia, 2013)

Los métodos que ayudaron a la obtención y consecución de una investigación verídica son los siguientes:

3.2.1. MÉTODO EMPÍRICO

3.2.1.1 LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La meta de esta herramienta fue recolectar información selecta.

Estará presente en todo el proceso. Mediante la utilización de fichas, evaluación, encuestas y entrevistas permitió recoger datos de relevancia sobre la temática.

3.2.2. MÉTODO TEÓRICO

3.2.2.1 INDUCTIVO – DEDUCTIVO

Consiste en: descomponer y distinguir los elementos de un todo; revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado. Tiende a reconstruir un todo, a partir de los elementos estudiados por el análisis.

Se examinó la observación directa de manera puntualizada, para llegar a obtener conclusiones y la solución al problema.

3.2.3. MÉTODO MATEMÁTICO

3.2.3.1 ESTADÍSTICA

Es una ciencia referente al análisis e interpretación de datos, ya sea para ayudar en la resolución de la toma de decisiones o para explicar condiciones regulares o irregulares de algún fenómeno o estudio aplicado, de ocurrencia en forma aleatoria o condicional.

Se lo empleó para el análisis de la escritura gráfica de los datos recopilados, de tal manera que permita tomar decisiones.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Las técnicas e instrumentos que se utilizaron en nuestra investigación fueron aplicadas en un momento particular, con el fin de buscar información que sirvió de mucho para nuestra investigación, las mismas que mencionamos a continuación.

3.3.1 ENCUESTAS

Mediante un banco de preguntas dirigidas a docentes y alumnos, se obtuvo datos para conocer la opinión del tema a investigarse.

3.3.2 ENTREVISTAS

En base a un cuestionario, se recabó información valedera acerca del tema, que permitió conocer el entorno de los estudiantes e identificar el uso del Power Point y el Reproductor de Windows Media en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

En el caso de los maestros se investigó cómo aplican estos recursos en las clases.

3.4. POBLACIÓN

La población utilizada para esta investigación fue de 122 sujetos distribuidos de la siguiente manera: 3 docentes de los 4° años de básica y 119 estudiantes repartidos en los siguientes paralelos 40 estudiantes en el cuarto año de educación básica paralelo "A", 39 en el paralelo "B", y 40 en el paralelo "C".

Cuadro de Población

Descripción	Estudiantes
4° "A"	40
4° "B"	39
4° "C"	40
Docentes	12
	<hr/>
	131

3.5 MUESTRA

Se trabajó con el 100% de la población para obtener mejores resultados, y no se aplicó la fórmula debido a que la población es menor a 200 individuos.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

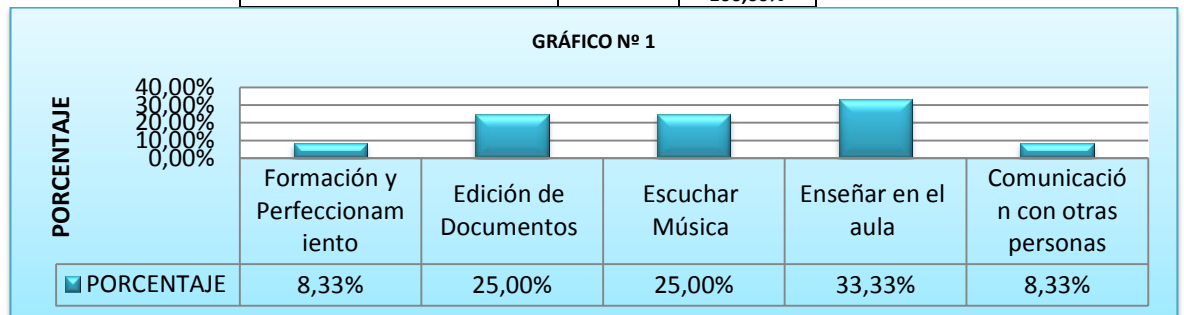
Luego de la aplicación de las encuestas respectivas a los docentes se realizó en forma ordenada la tabulación de los datos obtenidos con su respectiva interpretación.

ENCUESTA PARA LOS DOCENTES

Pregunta N° 1 ¿Usa el Power Point y Reproductor de Windows Media básicamente para?

Cuadro de datos N° 1

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
Formación y Perfeccionamiento	1	8,33%
Edición de Documentos	3	25,00%
Escuchar Música	3	25,00%
Enseñar en el aula	4	33,33%
Comunicación con otras personas	1	8,33%
TOTAL	12	100,00%



Interpretación

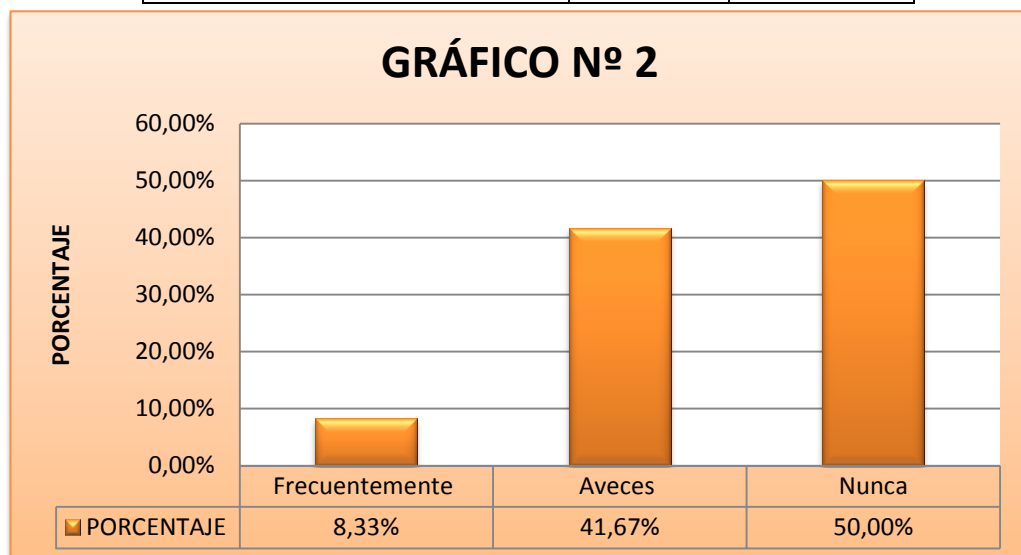
En esta pregunta los encuestados manifiestan en mayoría que utilizan Programas multimedia en actividades diferentes a enseñar en el aula y unos pocos si lo hacen; se puede deducir entonces que estos programas de Power Point y el Reproductor de Windows Media son utilizados por los docentes en actividades diferentes a la enseñanza.

Pregunta N° 2

En la(s) asignatura(s) que imparte ¿utiliza el Power Point y el Reproductor de Windows Media?

Cuadro de datos N° 2

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
Frecuentemente	1	8,33%
A veces	5	41,67%
Nunca	6	50,00%
TOTAL	12	100,00%



Interpretación

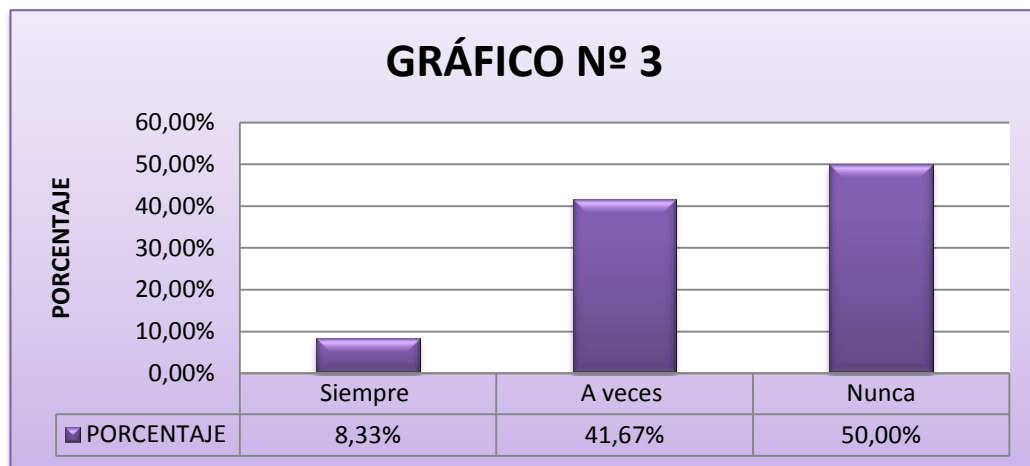
En los resultados se puede evidenciar que la mitad de los encuestados nunca utilizan el Power Point y el Reproductor de Winsows Media cuando imparten sus clases y un significativo grupo manifiestan que lo utilizan a veces; lo que permite evidenciar que los docentes no utilizan estos programas en sus asignaturas.

Pregunta N° 3

¿Les muestra a sus alumnos videos o presentaciones en días positivas para hacer las clases más interesantes?

Cuadro de dantos N° 3

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
Siempre	1	8,33%
A veces	5	41,67%
Nunca	6	50,00%
TOTAL	12	100,00%



Interpretación

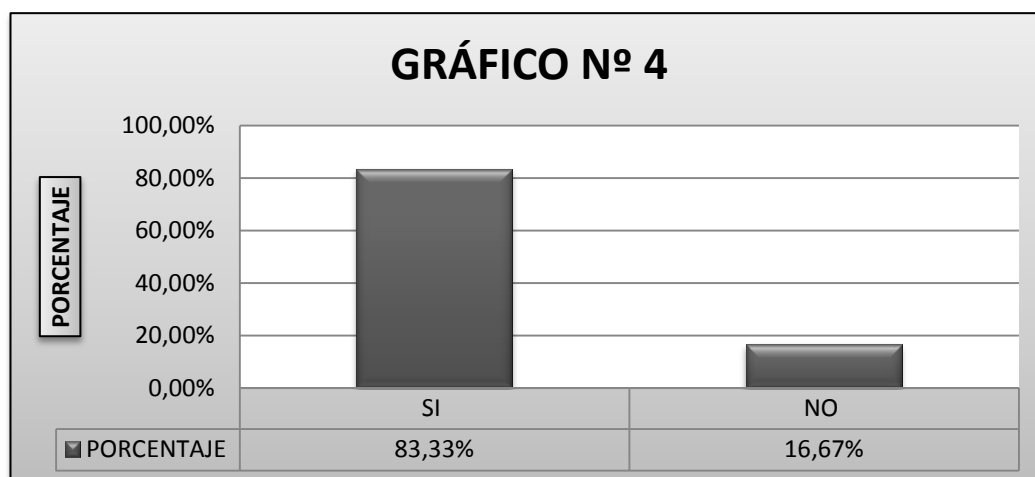
De acuerdo a la información obtenida denota que la mitad de los docentes nunca les muestran videos o presentaciones en días positivas a los alumnos al impartir sus clases y una cantidad considerable lo hacen a veces; se puede decir que los profesores nunca ocupan videos o días positivas para hacer sus clases más interesantes.

Pregunta N° 4

¿Piensa que el uso de las tecnologías han influido en el vocabulario de los niños?

Cuadro de datos N° 4

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
SI	10	83,33%
NO	2	16,67%
TOTAL	12	100,00%



Interpretación

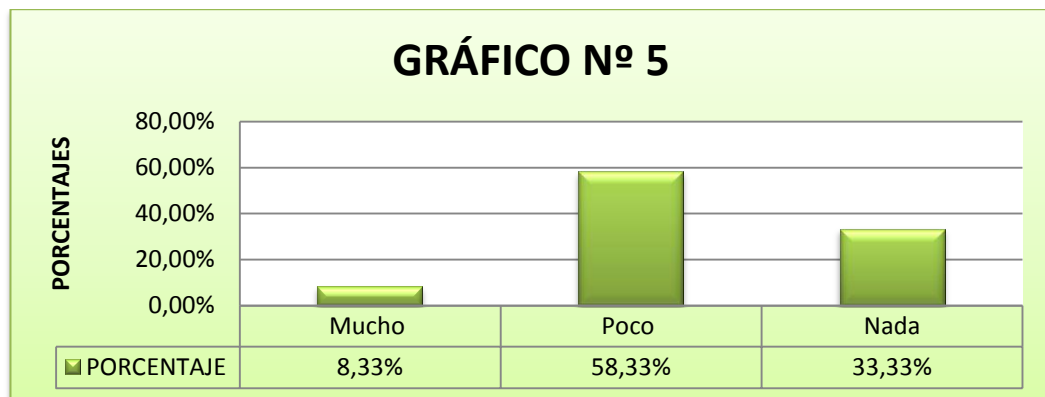
De acuerdo a los docentes encuestados los alumnos si enriquecen su léxico por el uso de las tecnologías y una cantidad mínima contestaron que no hay influencia en el vocabulario de los niños; con esto podemos decir que las tecnologías si intervienen en el vocabulario de los niños.

Pregunta N° 5

¿La cantidad de un trabajo presentado por los estudiantes demuestra el grado de comprensión de la materia?

Cuadro de datos N° 5

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
Mucho	1	8,33%
Poco	7	58,33%
Nada	4	33,33%
TOTAL	12	100,00%



Interpretación

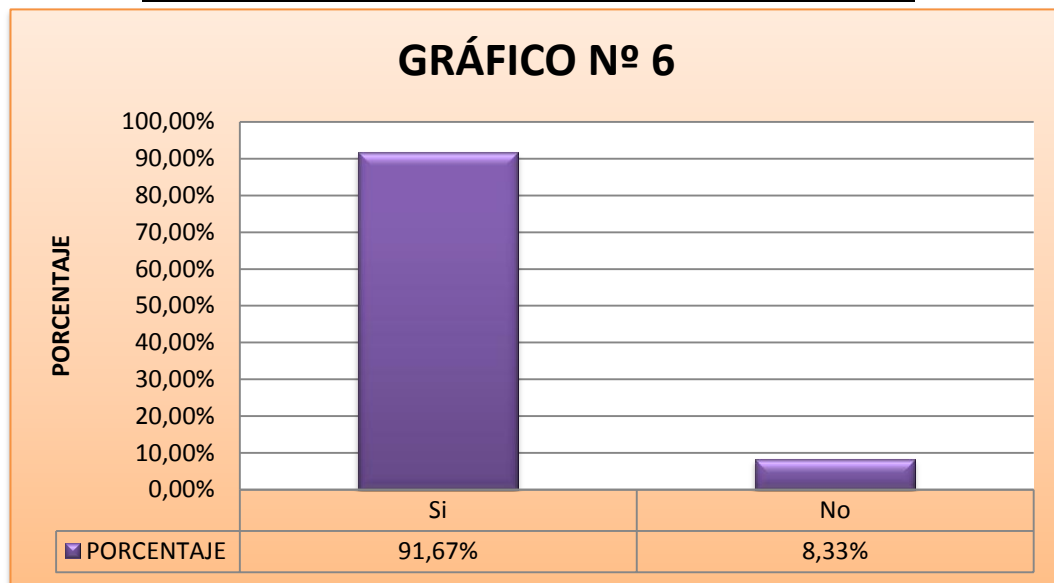
En la presente pregunta de acuerdo a las respuestas de la mayoría de docentes manifiestan que la cantidad de trabajo demuestra muy poco o nada la comprensión de las materias por parte de los niños; se puede deducir que la cantidad de tarea no indica el grado de comprensión de la materia.

Pregunta N° 6

¿Considera que el uso del Power Point y el Reproductor de Windows media pueden ser un recurso importante para mejorar la enseñanza?

Cuadro de datos N° 6

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
Si	11	91,67%
No	1	8,33%
TOTAL	12	100,00%



Interpretación

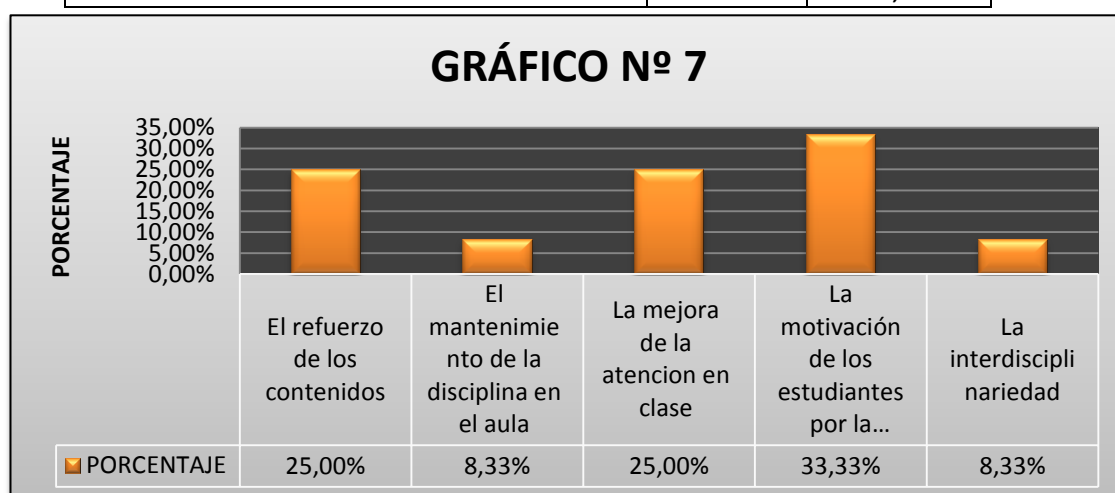
De acuerdo a los resultados obtenidos un porcentaje muy elevado opinan que tanto el Power Point como el Reproductor de Windows Media si son recursos importantes para mejorar la enseñanza dejando a un bajo porcentaje que piensan en forma negativa; esto permite decir que si son importantes el Power Point y el Reproductor de Windows Media para mejorar la enseñanza.

Pregunta N° 7

¿En qué aspectos le puede ayudar en el aula el uso de Power Point y Reproductor de Windows Media?

Cuadro de datos N° 7

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
El refuerzo de los contenidos	3	25,00%
El mantenimiento de la disciplina en el aula	1	8,33%
La mejora de la atención en clase	3	25,00%
La motivación de los estudiantes por la asignatura	4	33,33%
La interdisciplinariedad	1	8,33%
TOTAL	12	100,00%



Interpretación

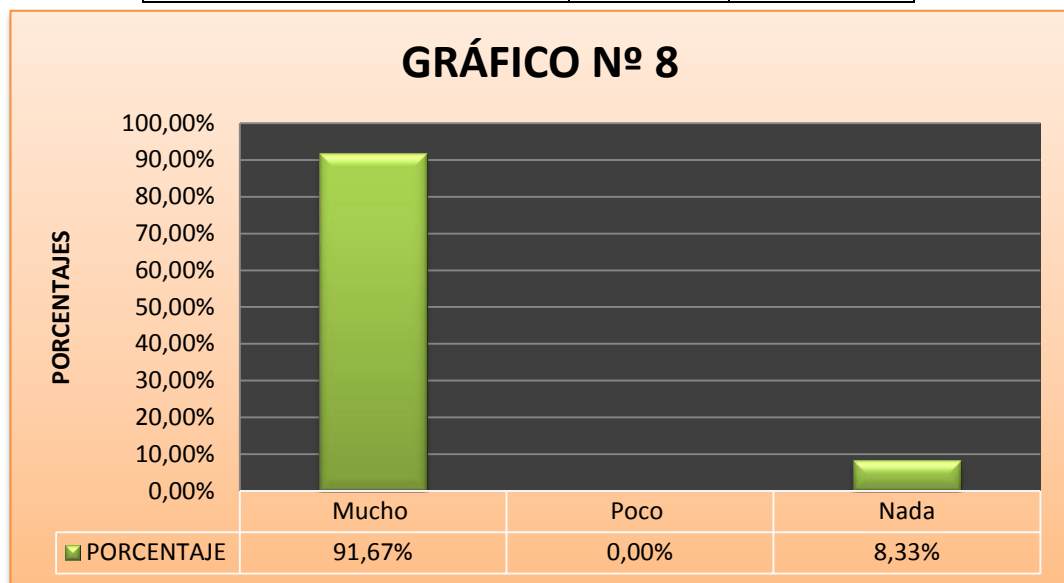
Gracias a la Investigación vemos en un porcentaje moderado que, de acuerdo a los docentes encuestados, el uso del Power Point y del Reproductor de Windows Media puede ayudar en el aula en lo que respecta a refuerzo de contenidos, motivación y mejora de atención en clase; con lo antes dicho se puede deducir que los mencionados programas audiovisuales pueden ayudar en el aula al momento de enseñar.

Pregunta N° 8

¿Los profesores podrían contribuir a mejorar el uso de la del Power Point y el Reproductor de Windows Media como recurso didáctico?

Cuadro de datos N° 8

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
Mucho	11	91,67%
Poco	0	0,00%
Nada	1	8,33%
TOTAL	12	100,00%



Interpretación

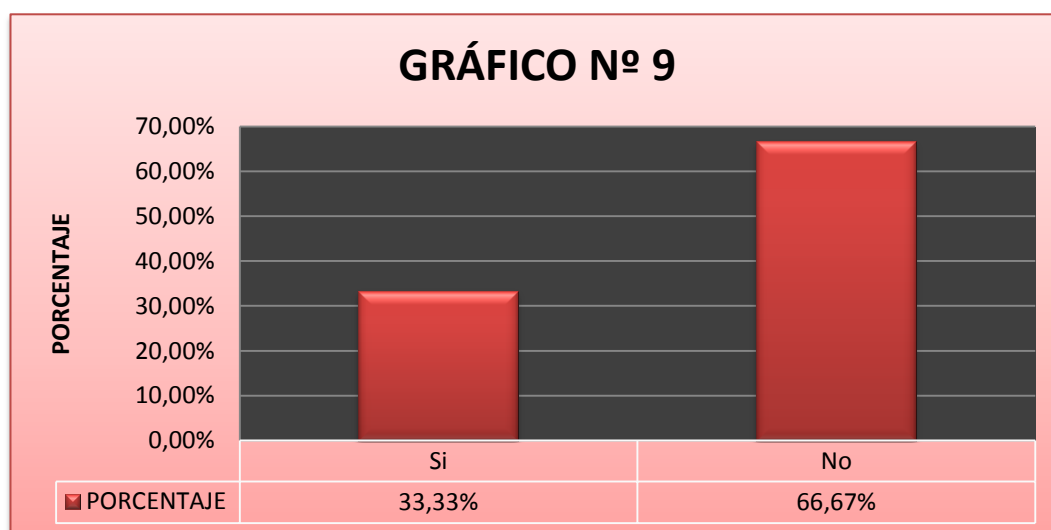
Con un porcentaje casi total de las respuestas de la encuesta concuerdan en que los profesores pueden contribuir mucho para mejora el uso de los elementos audiovisuales como recursos didácticos; con esto se puede decir que los docentes si pueden ayudar a mejorar el uso del Power Point y del Reproductor de Windows Media como recurso didáctico.

Pregunta N° 9

¿Conoce usted documentos que le ayude al uso del Power Point y Reproductor de Windows Media como recurso didáctico?

Cuadro de datos N° 9

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
Si	4	33,33%
No	8	66,67%
TOTAL	12	100,00%



Interpretación

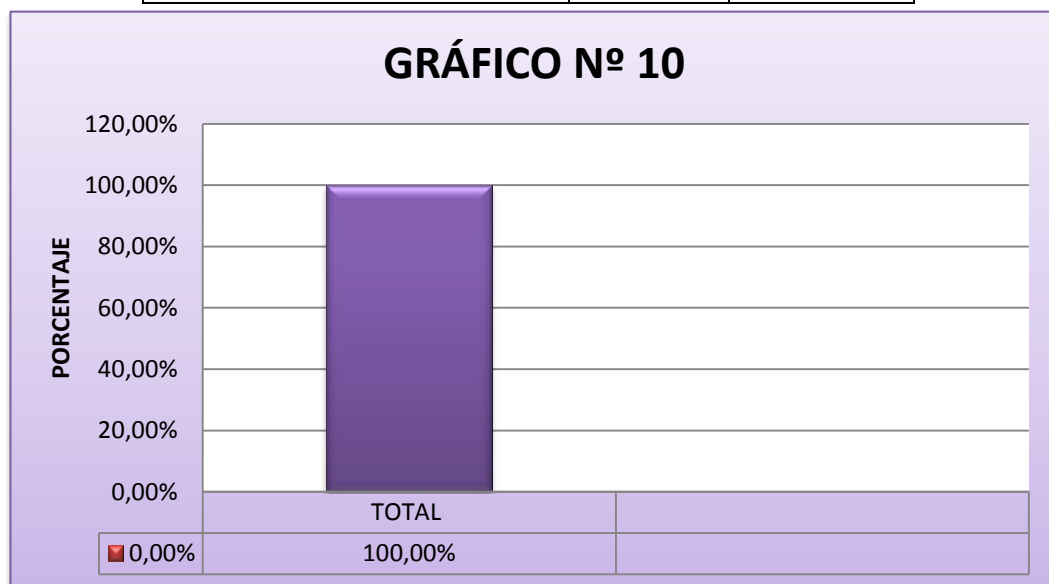
En las respuestas obtenidas de las encuestas realizadas notamos que un porcentaje notable de docentes contestaron que no conocen documentos de apoyo para el uso de los programas audiovisuales, y un número minoritario afirman que conocen dichos documentos; se puede decir por lo tanto que los docentes no conocen documentos que ayuden al uso del Power Point y el Reproductor de Windows Media.

Pregunta N° 10

¿Estaría dispuesto a utilizar un documento basado en la utilización de Recursos Didácticos sobre el Power Point y Reproductor de Windows Media?

Cuadro de datos N° 10

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
Si	12	100,00%
No	0	0,00%
TOTAL	12	100,00%



Interpretación

Las opiniones vertidas con respecto a esta pregunta son positivas en su totalidad ya que los docentes encuestados estarían dispuestos a utilizar un documento basado en la utilización de Recursos Didácticos sobre el Power Point y Reproductor de Windows Media; por lo que podemos deducir que los docentes si estarían dispuestos a utilizar un documento basado en la utilización de Recursos Didácticos sobre los dos programas audiovisuales.

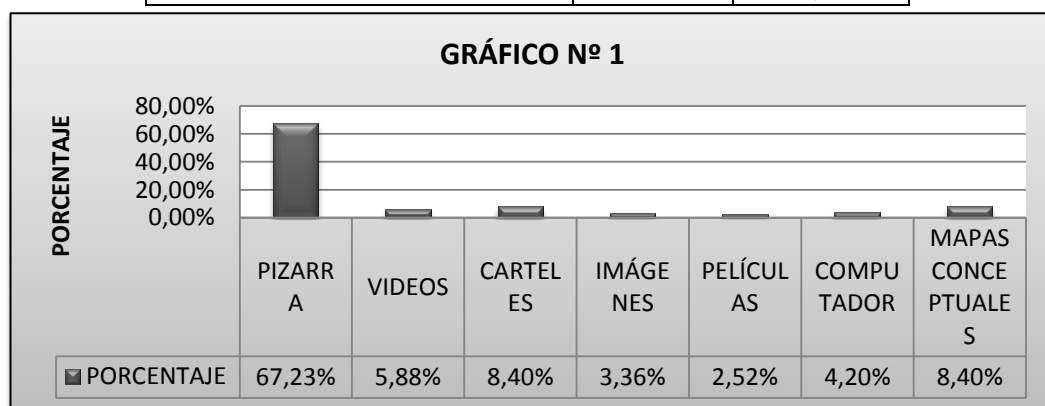
ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES

CUARTOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA

Pregunta N° 1 ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases?

Cuadro de datos N° 1

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
PIZARRA	80	67,23%
VIDEOS	7	5,88%
CARTELES	10	8,40%
IMÁGENES	4	3,36%
PELÍCULAS	3	2,52%
COMPUTADOR	5	4,20%
MAPAS CONCEPTUALES	10	8,40%
TOTAL	119	100,00%



Interpretación

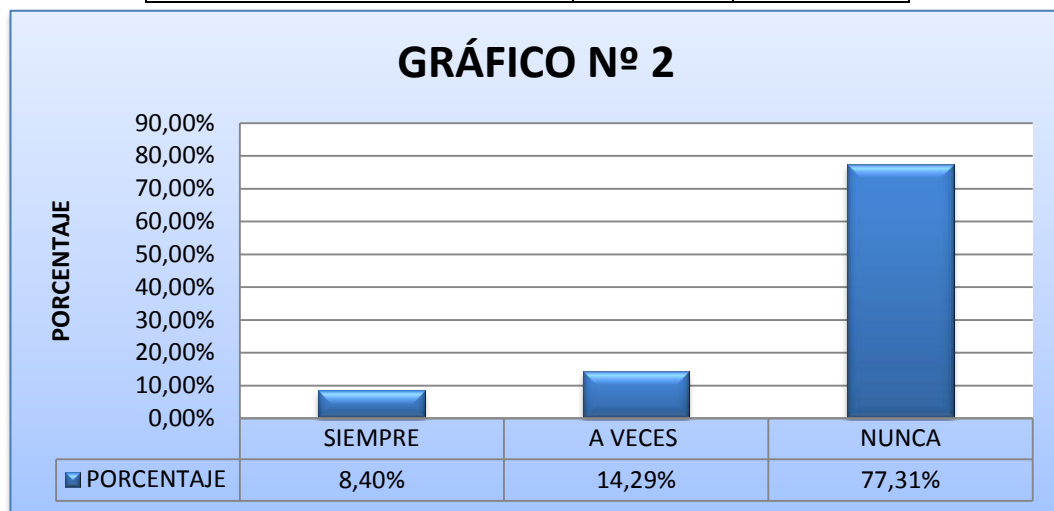
Como se ve en la tabla y en el gráfico estadístico los docentes, de acuerdo las respuestas de los estudiantes, usan más lo que es la pizarra, carteles y mapas conceptuales, también en un bajo porcentaje usan imágenes, videos, películas y computador; lo que permite que deduzcamos que para desarrollar sus clases los docentes no usan computadores y audiovisuales sino mas bien la pizarra, carteles y mapas conceptuales.

Pregunta N° 2

¿El profesor con el que tú trabajas utiliza material audiovisual para impartir las clases?

Cuadro de datos N° 2

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
SIEMPRE	10	8,40%
A VECES	17	14,29%
NUNCA	92	77,31%
TOTAL	119	100,00%



Interpretación

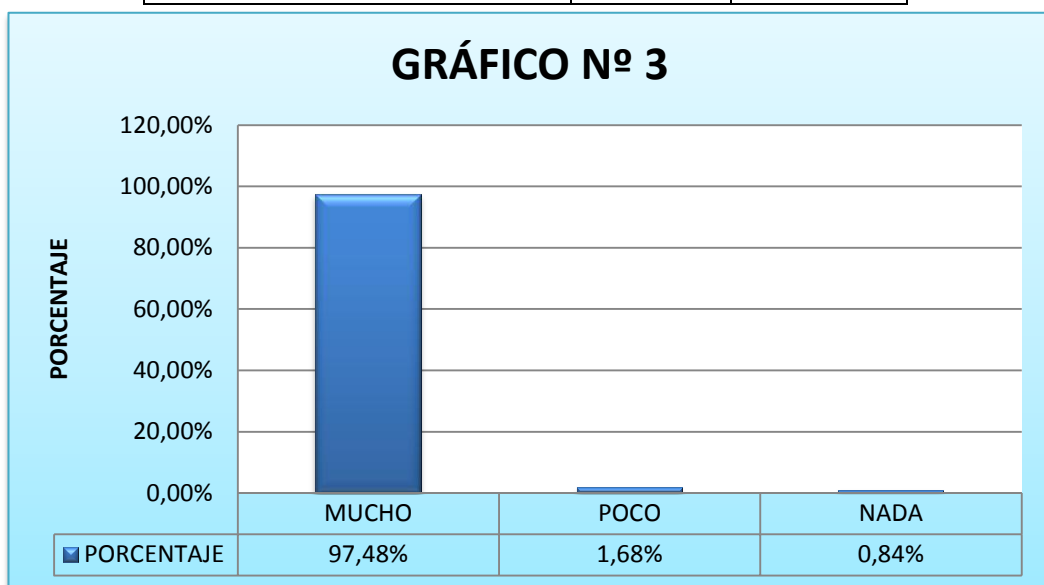
En un alto porcentaje de esta pregunta se nota claramente que los docentes nunca usan materiales audiovisuales para impartir clases en el aula y en bajos porcentajes opinan que siempre y a veces lo hacen; con esto podemos decir que los profesores nunca ocupan material audiovisual para impartir sus clases.

Pregunta N° 3

¿Crees que si el maestro al utilizar recursos audiovisuales para la enseñanza de las Ciencias Naturales te facilite el aprendizaje?

Cuadro de datos N° 3

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
MUCHO	116	97,48%
POCO	2	1,68%
NADA	1	0,84%
TOTAL	119	100,00%



Interpretación

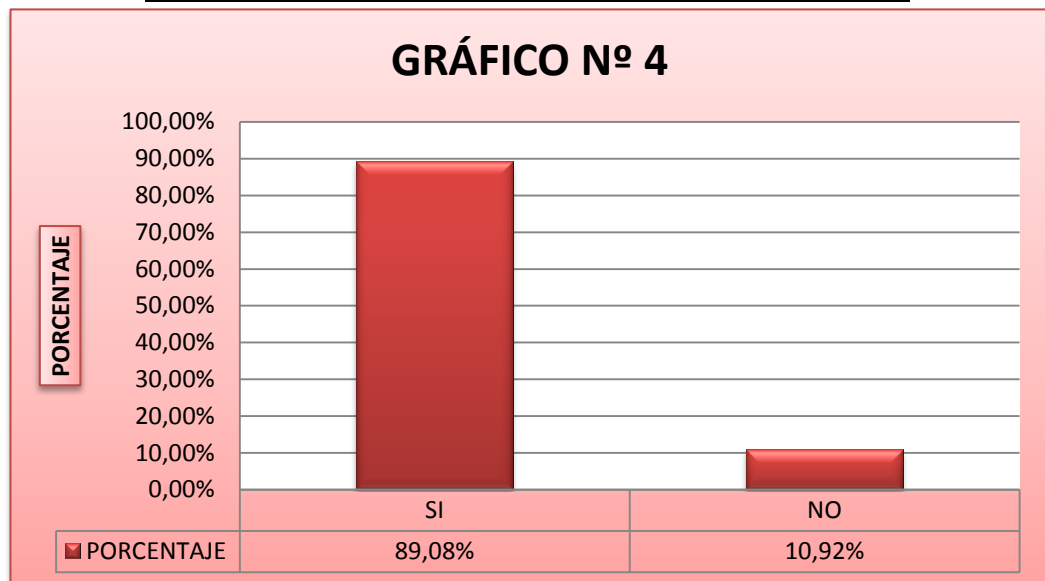
Lógicamente, de acuerdo a las respuestas emitidas, se observa que los alumnos opinan que si los maestros usan recursos audiovisuales para la enseñanza de las Ciencias Naturales les facilitarían mucho el aprendizaje y un porcentaje ínfimo dicen que le ayudaría poco o nada en el aprendizaje; lo que nos permite deducir que el uso de recursos audiovisuales para la enseñanza de las Ciencias Naturales facilita el aprendizaje de los estudiantes.

Pregunta N° 4

¿Te gustaría que en las clases el profesor te muestre videos e imágenes que te llamen la atención?

Cuadro de datos N° 4

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
SI	106	89,08%
NO	13	10,92%
TOTAL	119	100,00%



Interpretación

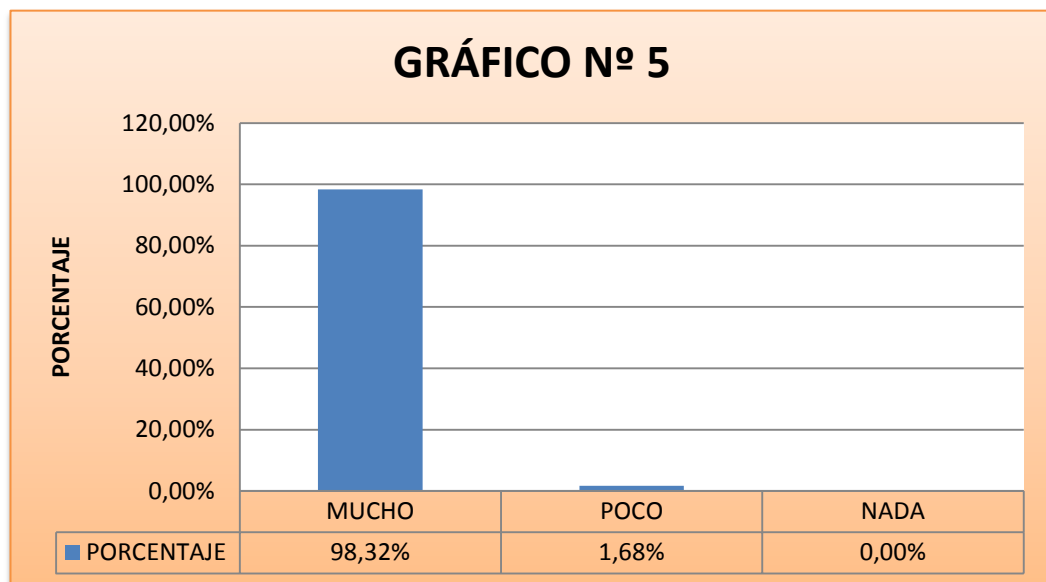
Con un porcentaje alto de las respuestas se puede ver que a los alumnos les gustaría que las clases se impartan a través de videos e imágenes para que las clases les llamen la atención u un porcentaje muy bajo opinan que no les gustaría que el profesor les muestre videos e imágenes al impartir sus clases; se puede deducir con esta información que a los niños les gustaría que se les muestre videos e imágenes al momento de recibir clases para que les llame la atención.

Pregunta N° 5

¿Crees que el utilizar recursos audiovisuales en clases enriquezcan tu vocabulario?

Cuadro de datos N° 5

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
MUCHO	117	98,32%
POCO	2	1,68%
NADA	0	0,00%
TOTAL	119	100,00%



Interpretación

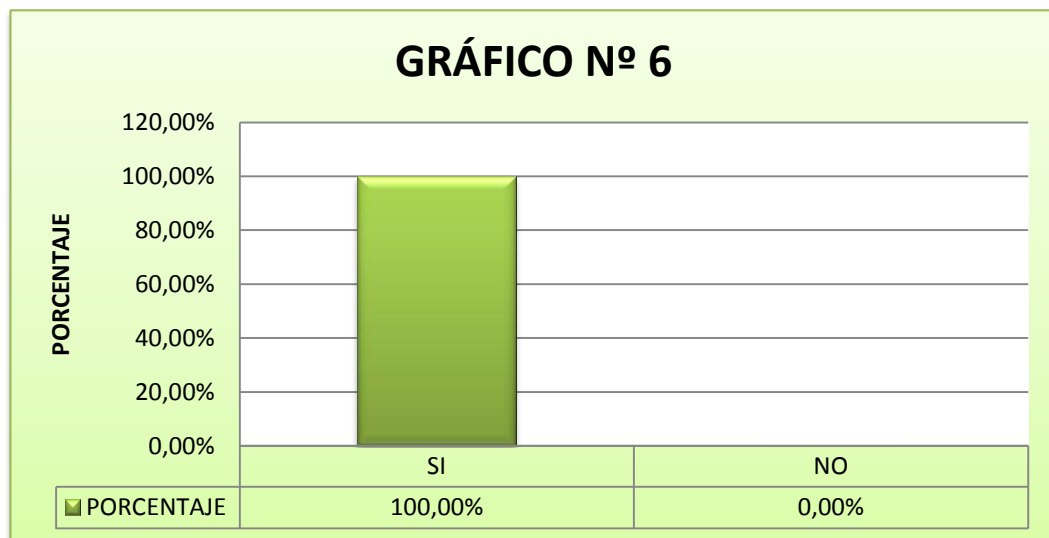
Al observar los resultados de las encuestas se puede decir que los alumnos sienten que al usar recursos audiovisuales en clases enriquecen mucho su vocabulario y un porcentaje bajo opinan que el uso de recursos audiovisuales enriquecen poco su léxico; se puede deducir que el uso de recursos audiovisuales enriquecen mucho el vocabulario de los niños en clases.

Pregunta N° 6

¿Consideras poder realizar de mejor manera un deber de una clase impartida con videos e imágenes?

Cuadro de datos N° 6

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
SI	119	100,00%
NO	0	0,00%
TOTAL	119	100,00%



Interpretación

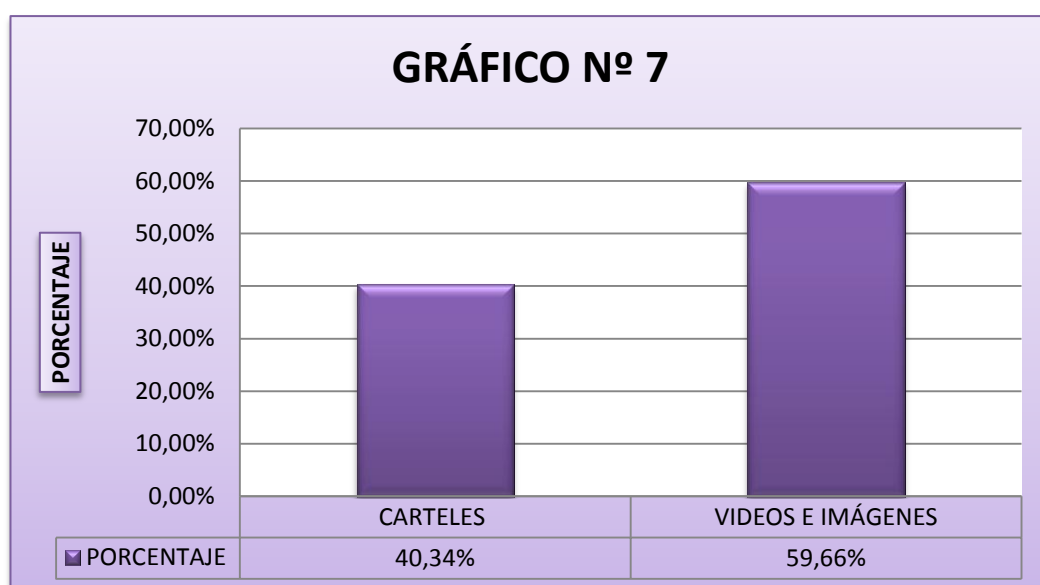
En la totalidad de encuestas realizadas los alumnos concuerdan en que las clases impartidas con imágenes y videos si les ayuda a realizar de mejor manera los deberes; lo que nos permite decir que los alumnos si consideran poder realizar de mejor manera sus deberes si las clases son impartidas con imágenes y videos.la elaboración de tareas enviadas a la casa y que se realizan en la misma escuela.

Pregunta N° 7

¿Qué tipo de recurso didáctico preferirías para que te impartan clases?

Cuadro de datos N° 7

OPCIONES	RESPUESTA	PORCENTAJE
CARTELES	48	40,34%
VIDEOS E IMÁGENES	71	59,66%
TOTAL	119	100,00%



Interpretación

Se puede apreciar en el cuadro y en el gráfico que un porcentaje de más de la mitad los alumnos preferirían recibir clases con videos e imágenes y en menor porcentaje opinan que estaría bien solo con carteles; lo que nos permite deducir que los alumnos preferirían recibir clases con videos e imágenes.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos de los docentes y estudiantes se pudo extraer las siguientes conclusiones.

1. Los docentes no utilizan el Reproductor de Windows Media y el Power Point, lo que es corroborado por los estudiantes que opinan que utilizan solo carteles y la pizarra.
2. Que la mayoría de docentes no utilizan materiales audiovisuales en el proceso de enseñanza aprendizaje.
3. A los estudiantes se les facilita el aprendizaje si el maestro utiliza recursos audiovisuales en la enseñanza de las Ciencias Naturales.
4. Que el uso de las tecnologías influyen enriqueciendo el vocabulario de los estudiantes según la opinión de los alumnos.
5. Que en el proceso de enseñanza aprendizaje la utilización de Power Point y Reproductor de Windows Media sirve como ayuda para los estudiantes en la presentación de sus deberes.
6. El uso del Power Point y Reproductor de Windows Media pueden ayudar en la motivación de los estudiantes en las asignaturas que imparten los maestros.
7. Los maestros no conocen documentos que ayuden al uso del Power Point y Reproductor de Windows Media como recurso didáctico en el proceso de Enseñanza Aprendizaje en el aula. Además expresan que estarían dispuestos a utilizarlo para implementar nuevas técnicas de aprendizaje.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Que los docentes utilicen el Power Point y Reproductor de Windows Media en actividades encaminadas a la enseñanza y no solo carteles y pizarra.
2. Que los profesores diseñen y utilicen materiales audiovisuales para el proceso de Enseñanza Aprendizaje.
3. Que los docentes utilicen recursos audiovisuales para la enseñanza de las Ciencias Naturales facilitando el aprendizaje de los estudiantes.
4. Que los docentes utilicen las tecnologías de forma adecuada para mejorar y enriquecer el vocabulario de los estudiantes.
5. Que los directivos promuevan programas multimedia para la utilización como recurso didáctico para docentes con el fin de mejorar el aprendizaje y la presentación de los deberes de los estudiantes.
6. Que los profesores utilicen el Power Point y Reproductor de Windows Media para motivar a los alumnos en el proceso de Enseñanza Aprendizaje.
7. Que los profesores busquen información y adquieran un documento sobre el uso del Power Point y Reproductor de Windows Media como recurso didáctico en las aulas y que al mismo tiempo actualicen sus técnicas de enseñanza.

CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA ALTERNATIVA

6.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA

"APRENDAMOS CON POWER POINT Y REPRODUCTOR DE WINDOWS MEDIA LAS CIENCIAS NATURALES"

6.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El manual, ha sido realizado por la necesidad de que los estudiantes aprendan las Ciencias Naturales de una forma dinámica y participativa.

Debido a que sabemos que los estudiantes aprenden mejor viendo y escuchando y como profesores comprometidos nos interesa conseguir que los estudiantes alcancen los conocimientos. Además podemos ver marcadas diferencias entre los alumnos debido a la monotonía de las clases y más aún si lo que queremos enseñar es Ciencias Naturales.

Está demostrado que los alumnos aprenden mejor mientras observan y escuchan siendo así como los estudiantes pueden interiorizar su conocimiento, y utilizando como recurso programas multimedia como es el Power Point y el Reproductor de Windows Media por este motivo se ha diseñado este manual como fuente de apoyo para los docentes.

6.2.1. FACTIBILIDAD

Es factible porque en la mayoría, por no decir en todos, los establecimientos educativos se cuentan con los instrumentos tecnológicos con los que se podría trabajar.

Además debido a que los mencionados materiales son donados por el Gobierno no representa mayores gastos económicos para la institución.

En la actualidad un docente está familiarizado con la tecnología, es así que no le será difícil llevar a la práctica este manual.

6.3. FUNDAMENTACIÓN

6.3.1. PEDAGÓGICA

Coll dice: “Valoración del estado actual de la incorporación de las Tecnologías a la educación formal y escolar y de su impacto sobre la enseñanza y el aprendizaje son previsiones de futuro”.

El manual se fundamenta en la necesidad que instan los estándares educativos a que se cambie de actitud en la búsqueda de tecnología educativa concordante con los avances de la ciencia. Los docentes deben actualizar sus prácticas no satisfactorias, generar nuevas ideas y acciones.

Las escuelas deben ser escenarios de cambio para educar de una manera moderna. Las escuelas fueron creadas para garantizar la

continuidad social en evolución, no para quedarse paradas; sino más bien buscar nuevas formas de brindar una educación de calidad de acuerdo a la demanda educativa actual y modificando el trabajo en el aula.

6.4. OBJETIVOS:

6.4.1. OBJETIVO GENERAL:

- Aplicar el Power Point y el Reproductor de Windows Media como recurso didáctico en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

6.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Incentivar al uso del Power Point y Reproductor de Windows Media como recurso didáctico.
- Dotar de estrategias metodológicas para la utilización del Power Point y el Reproductor de Windows Media.
- Otorgar conocimientos a los estudiantes utilizando recursos audiovisuales para la comprensión de los temas de Ciencias Naturales.

6.5. UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA

La escuela Alfredo Boada Espín, está ubicada en la provincia de Pichincha del Cantón Pedro Moncayo, de la parroquia de Tabacundo.

6.6. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

INTRODUCCIÓN

El presente manual es un resumen didáctico del uso del Power Point y el Reproductor de Windows Media en la enseñanza de las Ciencias Naturales y brinda un conjunto de estrategias al docente para el trabajo diario en el aula ya que los mismos no han podido desarrollar destrezas en la utilización de estos programas por falta de orientación.

CARACTERÍSTICAS DE UN MANUAL

Este manual está redactado con un lenguaje sencillo y lógico que permite que el lector aplique correctamente las instrucciones aquí escritas. Además está elaborado mediante una metodología conocida y que, a su vez, es flexible para modificarlo de acuerdo a la necesidad del docente.

Este manual posee varias páginas y está encabezado por un índice que presenta la lista de contenidos.

¿CÓMO USAR EL MANUAL?

Al inicio de cada ejemplo encontrará el tema a abordar, el método con el que se trabajará que es el de la observación indirecta debido a que es el más apropiado para trabajar con el Power Point y el Reproductor de Windows Media, y el objetivo que permite conocer lo que se quiere lograr. Es recomendable que para cada tema que reza en este documento se utilice dos horas clase por cada tema ya que de esa manera no se verá afectado el contenido de la clase. Cabe recalcar que el formato de cada

clase es flexible y éste puede adaptarse de acuerdo a la necesidad del docente.

INDICACIONES PARA DAR UNA CLASE CON POWER POINT

1. Tener claro que una diapositiva es un instrumento audiovisual que puede ayudarle a impartir la clase de una forma más dinámica.
2. Se debe poner un título que sea llamativo y original.
3. Debemos tener en cuenta que mucha información perjudica al momento de presentar la diapositiva ya que la letra sería muy pequeña, los alumnos pueden perder la atención y habría partes que no saldrían en la pantalla.
4. Para hacer la diapositiva hay que seleccionar la información adecuada y ubicar únicamente las ideas principales.
5. Hay que usar plantillas originales elaboradas por nosotros mismos utilizando fondos oscuros y letras claras o al contrario, fondo claro y letras oscuras para evitar que se pierda la información por la mala combinación de los colores.
6. Debe el docente adecuar con el tamaño y tipo de letra legible. Para que los estudiantes se sientan atraídos a la explicación con diapositivas las imágenes deben llamar la atención y ser adecuadas al tema.
7. El docente debe desarrollar el tema expuesto en las diapositivas. Si por casual se olvida algo debe leerlo en una hoja de apoyo.
8. Vocalizar y pronunciar bien las palabras mirando a toda la clase no solo a un grupo.
9. No debemos dar las espaldas a los estudiantes.

INDICACIONES PARA DAR UNA CLASE CON REPRODUCTOR DE WINDOW MEDIA

1. Mira todo el video varias veces antes de mostrárselo a sus alumnos, para evitar cualquier inconveniente.
2. Que sea acorde a la edad de tus estudiantes
3. **Calidad / Contenido / Duración:** Recuerde que son importantes la combinación de estos tres aspectos para que tu video tenga el resultado esperado.
4. Pausar para que sea interactivo, haciendo preguntas en los intermedios.

ESTRUCTURA DEL MANUAL

El manual se encuentra estructura de la siguiente manera:

- **Tema:** Lo que se va a tratar en la clase.
- **Objetivo:** Lo que se quiere lograr.
- **Método:** Proceso que va a realizar, en este caso la observación indirecta y algunas técnicas que facilitarán el aprendizaje.
- **Recursos:** Los materiales a utilizar para impartir la clase.
- **Técnica:** Variará de acuerdo a las necesidades, pero en esta parte se tomará en cuenta lo que es observación de videos, diapositivas, experimentos, debates, etc.
- **Contenido:** De donde se obtiene la explicación de los temas de la clase.
- **Actividad del Docente:** Acciones que el docente deberá realizar durante el tiempo que dure su clase.
- **Actividad del Alumno:** Lo que el alumno debe realizar durante la clase.
- **Evaluación de los Aprendizajes:** Nos muestra si se cumplió el objetivo de la clase.

LISTADO DE TEMAS QUE SE ENCUENTRAN EN EL MANUAL

Tema 1: Nuestra agua cambia. (Cambios de Estado de la Materia)

Tema 2: El suelo de nuestra localidad (Clases de Suelos)

Tema 3: A que sabe el agua (Características del agua)

Tema 4: Agua limpia para tomar (Potabilización del Agua)

Tema 5: Analizando el aire que respiro (Características y Propiedades del Aire)

Tema 6: Como seré de grande (Ciclo de la Vida de humanos, animales, plantas)

Tema 7: Animales alimento de otros animales (Cadena Alimenticia)

Tema 8: Huelo, veo, siento, saboreo y escucho (Los Órganos de los Sentidos)

Tema 9: Mi entorno y lo que puedo usar (Clasificación de las plantas por su utilidad)

Tema 10: Ahorrando con la naturaleza (Funcionamiento de la energía eólica.)

TALLER N° 1

1. **Título:** Nuestra agua cambia.
(Cambios de Estado de la Materia)
2. **Objetivo:** Identificar los cambios de estado del Agua y sus efectos en la naturaleza.
3. **Método:** Observación Indirecta
4. **Recursos:** Diapositivas (PPT), laptop, proyector, evaluación.
5. **Técnica:** Preguntas abiertas.
6. **Contenido:**



Para realizar un Power Point para enseñar el tema de los cambios de estado de la materia en primer lugar debemos:

1. *Tener claro que una diapositiva es un instrumento audiovisual que puede ayudarle a impartir la clase de una forma más dinámica.*
2. *Se debe poner un título que sea llamativo y original en este caso quedaría de la siguiente manera:*



EL AGUA NOS MANTIENE VIVOS PERO TIENE CAMBIOS



(CAMBIOS DE ESTADO DE LA MATERIA)
Prof. Xavier Vargas Lema
Esc. Alfredo Boada Espín

3. Debemos tener en cuenta que mucha información perjudica al momento de presentar la diapositiva ya que la letra sería muy pequeña, los alumnos pueden perder la atención y habría partes que no saldrían en la pantalla.



4. Para hacer la diapositiva hay que seleccionar la información adecuada y ubicar únicamente las ideas principales. En el tema de los cambios de estado de la materia tenemos el siguiente contenido científico, del cual subrayaremos las partes que deben ir en la diapositiva.

CAMBIOS DEL ESTADO DE LA MATERIA

La materia se presenta en tres estados o formas de agregación: sólido, líquido y gaseoso.



Dadas las condiciones existentes en la superficie terrestre, sólo algunas sustancias pueden hallarse de modo natural en los tres estados, tal es el caso del agua.

La mayoría de sustancias se presentan en un estado concreto. Así, los metales o las sustancias que constituyen los minerales se encuentran en estado sólido y el oxígeno o el CO_2 en estado gaseoso:

- **Los sólidos:** Tienen forma y volumen constantes. Se caracterizan por la rigidez y regularidad de sus estructuras.
- **Los líquidos:** No tienen forma fija pero sí volumen. La variabilidad de forma y el presentar unas propiedades muy específicas son características de los líquidos.
- **Los gases:** No tienen forma ni volumen fijos. En ellos es muy característica la gran variación de volumen que experimentan al cambiar las condiciones de temperatura y presión.



Estado sólido:

Los sólidos se caracterizan por tener forma y volumen constantes. Esto se debe a que las partículas que los forman están unidas por unas fuerzas de atracción grandes de modo que ocupan posiciones casi fijas.

En el estado sólido las partículas solamente pueden moverse vibrando u oscilando alrededor de posiciones fijas, pero no pueden moverse trasladándose libremente a lo largo del sólido.

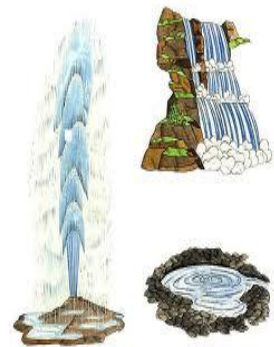
Las partículas en el estado sólido propiamente dicho, se disponen de forma ordenada, con una regularidad espacial geométrica, que da lugar a diversas estructuras cristalinas. Al aumentar la temperatura aumenta la vibración de las partículas.



Estado Líquido:

Los líquidos, al igual que los sólidos, tienen volumen constante.

En los líquidos las partículas están unidas por unas fuerzas de atracción menores que en los sólidos, por esta razón las partículas de un líquido pueden trasladarse con libertad.



El número de partículas por unidad de volumen es muy alto, por ello son muy frecuentes las colisiones y fricciones entre ellas.

Así se explica que los líquidos no tengan forma fija y adopten la forma del recipiente que los contiene. También se explican propiedades como la fluidez o la viscosidad.

En los líquidos el movimiento es desordenado, pero existen asociaciones de varias partículas que, como si fueran una, se mueven al unísono. Al aumentar la temperatura aumenta la movilidad de las partículas (su energía).

Estado Gaseoso:



Los gases, igual que los líquidos, no tienen forma fija pero, a diferencia de éstos, su volumen tampoco es fijo. También son fluidos, como los líquidos.

En los gases, las fuerzas que mantienen unidas las partículas son muy pequeñas.

En un gas el número de partículas por unidad de volumen es también muy pequeño.

Las partículas se mueven de forma desordenada, con choques entre ellas y con las paredes del recipiente que los contiene. Esto explica las propiedades de expansibilidad y compresibilidad que presentan los gases: sus partículas se mueven libremente, de modo que ocupan todo el espacio disponible.

La compresibilidad tiene un límite, si se reduce mucho el volumen en que se encuentra confinado un gas éste pasará a estado líquido. Al aumentar la temperatura las partículas se mueven más deprisa y chocan con más energía contra las paredes del recipiente, por lo que aumenta la presión.

Cambios de Estado de la Materia



Cuando un cuerpo, por acción del calor o del frío pasa de un estado a otro, decimos que ha cambiado de estado. En el caso del agua: cuando hace calor, el hielo se derrite y si calentamos agua líquida vemos que se evapora y esto es el cambio de estado de una sustancia que pasa de líquido a gaseoso cuando se calienta. (Aumento de temperatura)

1. Evaporación: es el cambio de estado de una sustancia que pasa de **líquido a gaseoso** cuando se calienta. (Aumento de temperatura)



El resto de las sustancias también puede cambiar de estado si se modifican las condiciones en que se encuentran. Además de la temperatura, también la presión influye en el estado en que se encuentran las sustancias. Si se somete a bajas temperaturas al líquido se lo denomina Solidificación y esto es el cambio de estado de una sustancia que pasa de líquido a sólido cuando se enfría (disminución de temperatura)

2. Solidificación: es el cambio de estado de una sustancia que pasa de **líquido a sólido** cuando se enfría (disminución de temperatura)



Si se calienta un sólido, llega un momento en que se transforma en líquido. Este proceso recibe el nombre de fusión. El punto de fusión es la temperatura que debe alcanzar una sustancia sólida para fundirse.

4. Fusión: es el cambio de estado que ocurre cuando una sustancia pasa del estado **sólido al líquido** al calentarse (aumento de temperatura)



Cada sustancia posee un punto de fusión característico. Por ejemplo, el punto de fusión del agua pura es $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ a la presión atmosférica normal.

Si calentamos un líquido, se transforma en gas. Este proceso recibe el nombre de vaporización. Cuando la vaporización tiene lugar en toda la masa de líquido, formándose burbujas de vapor en su interior, se denomina ebullición. También la temperatura de ebullición es característica de cada sustancia y se denomina punto de ebullición. El punto de ebullición del agua es $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ a la presión atmosférica normal y luego de este paso pasa a la condensación que es el cambio de estado de una sustancia que pasa de gaseoso a líquido, cuando choca con una superficie más fría.

3. Condensación: es el cambio de estado de una sustancia que pasa de **gaseoso a líquido**, cuando choca con una superficie más fría.



Importancia del Agua

Como hemos visto el agua es recurso muy importante. Todos dependemos de él. Los animales, las plantas, las personas, todo lo que tiene vida necesita del agua. Pero a pesar de esto las personas, no cuidan bien este escaso recurso, contaminan los ríos, mares, con desechos tóxicos, detergentes, alcantarillado y muchos otros tipos de contaminantes.


5. Hay que usar plantillas originales elaboradas por nosotros mismos utilizando fondos oscuros y letras claras o al contrario, fondo claro y letras oscuras para evitar que se pierda la información por la mala combinación de los colores.



6. Debe el docente adecuar con el tamaño y tipo de letra legible. Para que los estudiantes se sientan atraídos a la explicación con diapositivas las imágenes deben llamar la atención y ser adecuadas al tema. Además no hay que abusar de sonidos ni animaciones para que no sea tediosa la presentación.

¿En qué consiste el ciclo del agua?

• Cuando tomas un vaso de agua, tal vez, no eres la primera persona que toma esa misma agua.



TIPO DE LETRA COMIC SANS N° 32

TIPO DE LETRA COMIC SANS N° 28

IMAGEN ADECUADA AL TEMA

7. *El docente debe desarrollar el tema expuesto en las diapositivas. Si por casual se olvida algo debe leerlo en una hoja de apoyo.*
8. *Vocalizar y pronunciar bien las palabras mirando a toda la clase no solo a un grupo.*
9. *No debemos dar las espaldas a los estudiantes.*
10. *Aplicando cada una de las estrategias dadas anteriormente los niños aprenderán de una forma más rápida, divertida y sencilla.*



7. Actividades del Docente

- De una manera motivante mencionar el tema que se va a tratar en la clase.
- Indagar acerca de los saberes de los alumnos acerca del tema con varias preguntas:
 - ¿Qué es la materia?
 - ¿El agua puede cambiar sus estados?
 - ¿Cuáles son los estados de la materia?
 - ¿Cómo se producen los cambios de la materia?
- Presentar el video de los **estados de la materia**.

- Con la ayuda de la día positiva de los **estados de la materia** previamente elaboradas hacer la explicación debida del tema.
- Responder interrogantes de los estudiantes con el objeto de que el tema quede profundizado.

8. Actividades de los alumnos

- Interactuar con el docente al momento de responder preguntas que se les haga.
- Hacer preguntas sobre los observado tanto en el video como en la día positiva.
- Realizar la evaluación respectiva para afianzar sus conocimientos.



9. Evaluación de los aprendizajes

El estudiante debe responder al siguiente cuestionario:

- ¿Cuáles son lo sestados de la materia?
- ¿Cómo se llama el cambio de sólido a líquido?
- ¿Cómo se llama el cambio de estado de líquido a gaseoso?
- ¿Cómo se llama el cambio de gaseoso a líquido?



Luego deberá presentar el trabajo al docente para que pueda revisarlos y ponerlos en consideración con los demás compañeros.

Nota: Las imágenes fueron tomadas del buscador de imágenes de Google.

TALLER N° 2

1. **Título:** El suelo de nuestra localidad (Clases de Suelos)
2. **Objetivo:** Identificar las clases de suelos y las características de cada una
3. **Recursos:** Día positivas (PPT), laptop, proyector, evaluación.
4. **Metodología:** Observación Indirecta
5. **Técnica:** Guía desarrollada.
6. **Contenido:**



Se empezará utilizando un tema que sea llamativo de esta manera:



Después debemos ir añadiendo día positivas utilizando las indicaciones mostradas anteriormente.

En este tema quedaría de la siguiente manera: (se subraya las ideas principales que van a ir en la día positiva)



CLASES DE SUELOS

Estructuras y tipos de suelo

El suelo está formado por partículas de diferente tamaño, producto de la desfragmentación de las rocas.



El suelo es una compleja mezcla de material rocoso fresco y erosionado, de minerales disueltos y re depositados, y de restos de cosas en otro tiempo vivas.


Estos componentes son mezclados por la construcción de madrigueras de los animales, la presión de las raíces de las plantas y el movimiento del agua subterránea.

El tipo de suelo, su composición química y la naturaleza de su origen orgánico son importantes para la agricultura y, por lo tanto, para nuestras vidas.

Existen muchos tipos de suelos, dependiendo de la textura que posean. Se define textura como el porcentaje de arena, limo y arcilla que contiene el suelo y ésta determina el tipo de suelo que será.

Observa detenidamente esta lámina

PERFILES DEL SUELO



A ₀ : hojarasca
A: superficial (acumula humus, es lavado y sus materiales descienden al B).
B: de acumulación de materiales que proceden del A.
C ₁ : roca madre disgregada.
C ₂ : roca madre fresca.

Usamos la imagen para ubicarla en la día positiva

El suelo:

Un sustento vital

El suelo es un recurso natural que se ha formado a través de miles de años, conjuntamente con los procesos geomórficos, es decir la evolución natural de la litosfera.



Se puede acotar información que sirva para el aprendizaje.

Suelo Arenoso:




Suelo arenoso es ligero y filtra el agua rápidamente.

Tiene baja materia orgánica por lo que no es muy fértil.

SUELO ARENOSO:

Debido a que sus partículas están muy sueltas, son suelos porosos y permeables que dejan pasar el agua con facilidad, pero no retienen la humedad.



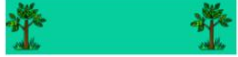
Suelo Arcilloso:



Un suelo arcilloso es un terreno pesado que no filtra casi el agua.

SUELO ARCILLOSO:

Tienen una textura blanda, más compactos que los arenosos, son menos permeables y retienen la humedad.



Es pegajoso, plástico en estado húmedo y posee muchos nutrientes y materia orgánica, son menos permeables y retienen la humedad

Suelo pedregoso:

SUELO ROCOSO

No tiene horizonte A ni B por lo que la roca aparece en la superficie. Son duros e impermeables, por lo cual aparecen secos.



Un suelo limoso es estéril, pedregoso y filtra el agua con rapidez.



La materia orgánica que contiene se descompone muy rápido.

Suelo húmico:



Tienen abundante materia orgánica en descomposición, de color oscuro, retienen

bien el agua y son excelentes para el cultivo, son muy fértiles.



Suelo Calcáreo:



Es un terreno que contiene elevadas cantidades de calcio. Estos suelos son de

color blanquecino o marrón claro y se les debe colocar tierra mejorada y materia orgánica.



7. Actividades del Docente:

- Con la utilización del infocus, computador y día positiva el docente realizara la explicación sobre las clases de suelos y su utilidad.
- Una vez explicada las día positivas el maestro conformará grupos para desarrollar una sencilla guía, que consta de lo siguiente:
 - Responda las preguntas:
 - ¿Qué clases de suelos observamos?
 - ¿Cuáles son los más idóneos para el cultivo?
 - ¿Por qué algunos no pueden ser utilizados para la agricultura?
- El docente en el transcurso que los alumnos realizan la clasificación de suelos ira llenando la lista de cotejo para cada grupo.



8. Actividades del Alumno:

- Poner mucha atención a la explicación en base a las día positivas
- Exponer la guía desarrollada, de tal manera que el resto de compañeros puedan unificar ideas y hacer un solo concepto.



9. Evaluación del Aprendizaje



- En un pedazo de cartón previamente solicitado los alumnos en una funda pequeña pondrá las clases de suelos que posea el grupo y ubicara sus respectivos nombres a cada una.

LISTA DE COTEJO

Indicadores Nomina	Utiliza la creatividad en su trabajo.		Hace llamativo su trabajo con ideas creativas.		Ubica correctamente los tipos de suelos.	
	Si	No	Si	No	Si	No
1.-						
2.-						
3						
4.-						
5.-						

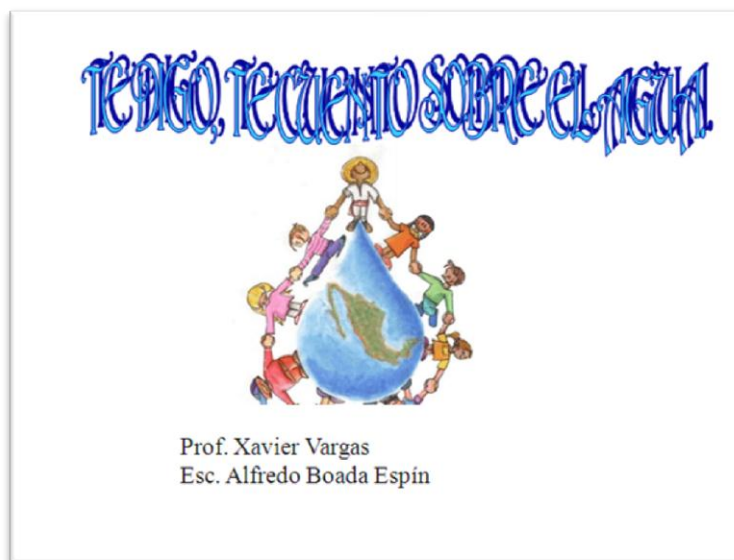
TALLER N° 3

1. **Título:** A que sabe el agua (Características del agua)
2. **Objetivo:** Determinar las características del agua como elemento vital para la vida.
3. **Recursos:** DÍA positivas, laptop, proyector, evaluación.
4. **Metodología:** Inductivo - Deductivo
5. **Técnica:** Cuestionario
6. **Contenido:**



Tener claro que una diapositiva es un instrumento que ayuda a impartir la clase de una forma más dinámica.

Se debe poner un título que sea llamativo y original:



Para realizar la diapositiva tomamos en cuenta que mucha información perjudica al momento de presentar la diapositiva ya que la

letra sería muy pequeña, los alumnos pueden perder la atención y habría partes que no saldrían en la pantalla.

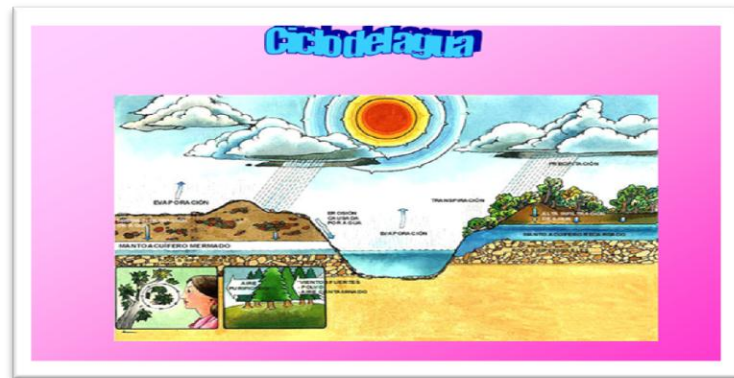
Para hacer la diapositiva hay que seleccionar la información adecuada y ubicar únicamente las ideas principales. En el tema de los cambios de estado de la materia tenemos el siguiente contenido científico, del cual subrayaremos las partes que deben ir en la diapositiva.

El Agua y sus Características



El agua químicamente pura es un líquido inodoro e insípido; incoloro y transparente en capas de poco espesor, toma color azul cuando se mira a través de espesores de seis y ocho metros, porque absorbe las radiaciones rojas. Sus constantes físicas sirvieron para marcar los puntos de referencia de la escala termométrica Centígrada.

A la presión atmosférica de 760 milímetros el agua hierve a temperatura de 100°C y el punto de ebullición se eleva a 374° , que es la temperatura crítica a que corresponde la presión de 217,5 atmósferas; en todo caso el calor de vaporización del agua asciende a 539 calorías/gramo a 100° .



- 1) Estado físico: sólida, líquida y gaseosa
- 2) Color: incolora



- 3) Sabor: insípida



- 4) Olor: inodoro



- 5) Densidad: 1 g./c.c. a 4°C
- 6) Punto de congelación: 0°C
- 7) Punto de ebullición: 100°C
- 8) Presión crítica: 217,5 atm.
- 9) Temperatura crítica: 374°C

El agua es una sustancia líquida formada por la combinación de dos volúmenes de hidrógeno y un volumen de oxígeno, que constituye el componente más abundante en la superficie terrestre.

Mientras que el hielo funde en cuanto se calienta por encima de su punto de fusión, el agua líquida se mantiene sin solidificarse algunos grados por debajo de la temperatura de cristalización (agua subenfriada) y puede conservarse líquida a -20° en tubos capilares o en condiciones extraordinarias de reposo. La solidificación del agua va acompañada de desprendimiento de 79,4 calorías por cada gramo de agua que se solidifica. Cristaliza en el sistema hexagonal y adopta formas diferentes, según las condiciones de cristalización.



A consecuencia de su elevado calor específico y de la gran cantidad de calor que pone en juego cuando cambia su estado, el agua obra de excelente regulador de temperatura en la superficie de la Tierra y más en las regiones marinas.

Las propiedades físicas del agua se atribuyen principalmente a los enlaces por puente de hidrógeno, los cuales se presentan en mayor número en el agua sólida, en la red cristalina cada átomo de la molécula de agua está rodeado tetraédricamente por cuatro átomos de hidrógeno de otras tantas moléculas de agua y así sucesivamente es como se conforma su estructura.



Cuando el agua sólida (hielo) se funde la estructura tetraédrica se destruye y la densidad del agua líquida es mayor que la del agua sólida debido a que sus moléculas quedan más cerca entre sí, pero sigue habiendo enlaces por puente de hidrógeno

entre las moléculas del agua líquida.



Cuando el agua sólida (hielo) se funde la estructura tetraédrica se destruye y la densidad del agua líquida es mayor que la del agua sólida debido a que sus moléculas quedan más cerca entre sí, pero sigue habiendo enlaces por puente de hidrógeno entre las moléculas del agua líquida.

¿ HABRÁ AGUA EN OTROS PLANETAS ?

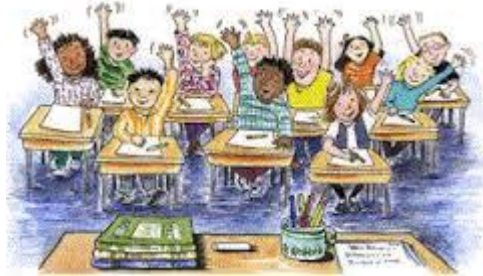
Cuando se calienta agua sólida, que se encuentra por debajo de la temperatura de fusión, a medida que se incrementa la temperatura por encima de la temperatura de fusión se debilita el enlace por puente de hidrógeno y la densidad aumenta más hasta llegar a un valor máximo a la temperatura de 3.98°C y una presión de una atmósfera. A temperaturas mayores de 3.98 °C la densidad del agua líquida disminuye con el aumento de la temperatura de la misma manera que ocurre con los otros líquidos.

7. Actividades del Profesor:

- Proyectar diapositivas de las características del agua para comprender que es un elemento vital para la vida.
- Explicar mediante una práctica con material concreto las características físicas del agua de manera que los estudiantes comprendan en forma fácil.

8. Actividades del alumno:

- Participar con preguntas y respuestas del conocimiento impartido a través de las diapositivas.



- Se separa los alumnos en cuatro grupos con los materiales correspondientes para realizar el experimento de las características del agua: probar el agua de un

vaso para identificar la característica insípida, percibir una cantidad de agua para deducir la característica de inodora, observar el aspecto del agua para identificar la característica incolora y al mismo tiempo observar que no tiene forma.

- Con sus conocimientos adquiridos llevarán a cabo la evaluación elaborada por el docente.

9. Evaluación de los aprendizajes:



Como actividades de cierre los alumnos realizarán el siguiente cuestionario:

- I. ¿Por qué el agua es considerado un elemento vital para la vida?
- II. ¿Cuántos kg pesa un litro de agua?
- III. ¿Qué propiedad permitirá a las células usar los nutrientes minerales tan valiosos para realizar la mayoría de procesos biológicos?
- IV. Elaborar un gráfico en el que se pueda mostrar que el agua no tiene forma y colorearlo.

TALLER N° 4

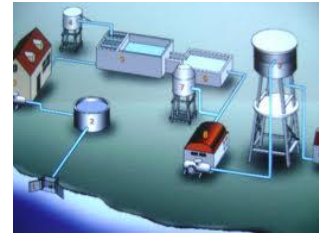
1. **Título:** Agua limpia para tomar
(Potabilización del Agua)

2. **Objetivo:** Identificar las etapas de potabilización para conocer el proceso del agua antes de que llegue a nuestros hogares.

3. **Recursos:** Día positivas (PPT), laptop, proyector, evaluación.

4. **Metodología:** Deductivo

5. **Contenido:**



ETAPAS DE LA POTABILIZACIÓN DEL AGUA

Para empezar debemos poner un título llamativo en la día positiva.



Luego seleccionamos la información sin dejar de tomar en cuenta que mucha información no es saludable para poder explicar los temas a enseñar.

Captación



La captación de aguas superficiales se realiza por medio de tomas de agua que se hacen en los ríos o diques.

El agua proveniente de ríos está expuesta a la incorporación de materiales y microorganismos requiriendo un proceso más complejo para su tratamiento. La turbiedad, el contenido mineral y el grado de contaminación varían según la época del año.

La captación de aguas subterráneas se efectúa por medio de pozos de bombeo ó perforaciones.



Conducción

Desde la toma de agua del río hasta los presedimentadores, el agua se conduce por medio de acueductos ó canales abiertos.

Pre sedimentación



Esta etapa se realiza en piletas preparadas para retener los sólidos sedimentables (arenas) que por ser más pesados caen al fondo. En su interior las piletas pueden contener placas o seditubos para tener un mayor contacto con estas partículas y aumentar el rendimiento de las unidades.

Agregado de productos químicos

El agregado de productos químicos (coagulantes, cal y sulfato de aluminio) se realiza para la desestabilización del coloide o turbiedad del agua.

CONDUCCIÓN

Esta etapa se realiza en piletas preparadas para retener los sólidos sedimentables (arenas) que por ser más pesados caen al fondo.



Floculación




En los floculadores que pueden ser mecánicos o hidráulicos, se produce la mezcla entre el producto químico y el coloide que produce la turbiedad, formando los flocs.

Por efecto de la cal y el sulfato de aluminio, las partículas en suspensión que aún contiene el agua se aglomeran formando coágulos o blocs de mayor tamaño peso que sedimentan con mayor facilidad.

FLOCULACIÓN

En los floculadores que pueden ser mecánicos o hidráulicos, se produce la mezcla entre el producto químico y el coloide que produce la turbiedad, formando los flocs.



Sedimentación



La sedimentación se realiza en decantadores o piletas de capacidad variable, según la Planta Potabilizadora. Allí se produce la decantación de los flocs, que precipitan al fondo del decantador formando barro. Normalmente la retención de velocidad del agua que se produce en esta zona es de 40 minutos a una hora.

Los decantadores o sedimentadores en su tramo final poseen vertederos en los cuales se capta la capa superior del agua, que contiene menor turbiedad. Por medio de estos vertederos el agua pasa a la zona de filtración.

SEDIMENTACIÓN

Los decantadores o sedimentadores en su tramo final poseen vertederos en los cuales se capta la capa superior del agua, que contiene menor turbiedad. Por medio de estos vertederos el agua pasa a la zona de filtración.



Filtración



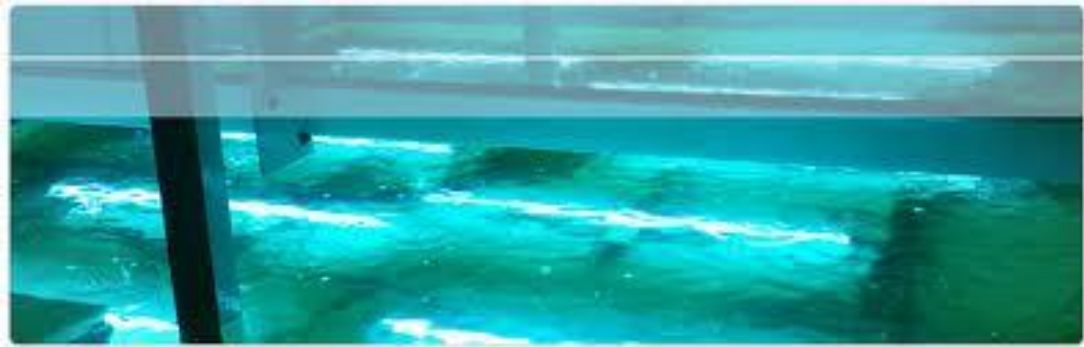
Un filtro está compuesto por un manto sostén: arena, grava y piedra.
La filtración se realiza ingresando el agua sedimentada o decantada
por encima del filtro. Por gravedad el agua pasa a través de la arena la cual retiene las impurezas o turbiedad residual que queda en la etapa de decantación.

FILTRACION

Un filtro está compuesto por un manto sostén: arena, grava y piedra. La filtración se realiza ingresando el agua sedimentada o decantada por encima del filtro.



Desinfección



Una vez que el agua fue filtrada, pasa a la reserva, donde se desinfecta según distintos métodos. El más usado es el agregado de gas cloro. El cloro tiene la característica química de ser un oxidante, libera oxígeno matando los agentes patógenos, por lo general bacterias anaeróbicas.

Otros desinfectantes utilizados comúnmente son hipoclorito de sodio, hipoclorito de calcio (pastillas), ozono, luz ultravioleta, etc.

Durante todo el proceso de potabilización se realizan controles analíticos de calidad.

La suma de las etapas para potabilizar el agua se realiza en aproximadamente 4 horas.

DESINFECCION

Una vez que el agua fue filtrada, pasa a la reserva, donde se desinfecta según distintos métodos. El más usado es el agregado de gas cloro.



6. Actividades del Profesor:

- Enfocar las día positivas a los estudiantes sobre la potabilización del agua-



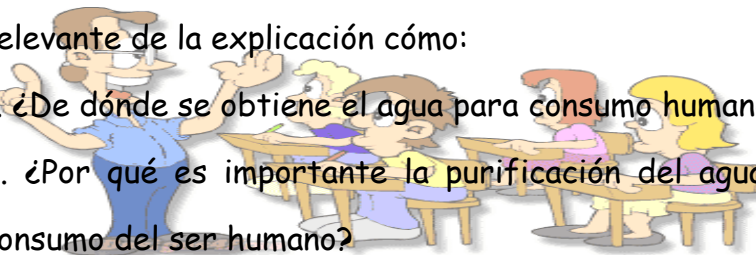
- Realizar preguntas sobre lo más relevante de la explicación cómo:

1. ¿De dónde se obtiene el agua para consumo humano?

2. ¿Por qué es importante la purificación del agua para consumo del ser humano?

3. ¿Cuál es la parte principal más etapas de la purificación del agua?

- Presentar la explicación mediante diapositivas sobre cada una de las etapas de la potabilización del agua.
- Solicitar a los estudiantes llenar la hoja de evaluación.



7. Actividades del Alumno:

- Prestar cuidadosa atención a las diapositivas presentadas sobre la potabilización del agua para poder responder interrogantes que se dictarán después del video.
- Contestarlo más acertadamente posible las preguntas realizadas por el docente sobre el Power Point presentado.
- Realizar un gráfico sobre la potabilización del agua y sus etapas.
- Llenar la hoja de evaluación.



8. Evaluación de los Aprendizajes:

- Responder la siguiente interrogante de acuerdo al aprendido en la clase:



¿Cuál es la importancia de la purificación del agua para nuestra salud?

¿A qué se refiere la captación en el proceso de potabilización del agua?

¿En qué etapa de la purificación del agua recibe sustancias químicas para que los microorganismos y otros materiales orgánicos se precipiten?

¿En la etapa de la decantación para que se deja en reposo el agua recogida?

¿Para la purificación del agua es necesario únicamente utilizar el cloro?

TALLER N° 5

1. **Título:** Características y Propiedades del Aire
2. **Objetivo:** Comprender que el aire que respiramos es el que se encuentra en la proporción y es una mezcla de gases distribuidos
3. **Recursos:** Día positivas (PPT), laptop, proyector, evaluación.
4. **Metodología:** Inductivo
5. **Contenido:**

Ubiquemos un tema llamativo para los alumnos en las día positivas:

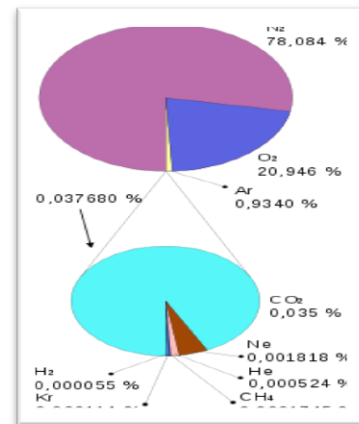


Luego vamos seleccionando lo más importante de los temas a tratar para ubicarlos en las día positivas

CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES DEL AIRE

1. CARACTERÍSTICAS DEL AIRE

El aire es la mezcla de gases invisibles que rodea la tierra y que está dividida en capas que en su conjunto constituyen la atmósfera. Ésta se encuentra sujeta a la tierra por la fuerza de gravedad y en condiciones libres de contaminantes posee la siguiente composición volumétrica aproximada:



Nitrógeno: 78,08%

Oxígeno: 20,95%

Dióxido de carbono: 0,03%

Vapor de agua: variable

Otros gases: 0,97%

La proporción entre estos gases se mantiene gracias a su regeneración mediante procesos cíclicos. El nitrógeno, que es el componente principal de las proteínas presentes en todos los seres vivos, se recicla a través de su incorporación a las cadenas alimenticias y su posterior devolución a la atmósfera por los excrementos. El oxígeno, indispensable para la respiración de seres humanos, animales y plantas, es regenerado por la acción de los vegetales a través de la fotosíntesis, que se realiza especialmente en bosques y en el fitoplancton marino. El dióxido de carbono se regenera por la

respiración de los seres vivos - que retorna este gas al ambiente, por volcanismo o por la combustión de sustancias como la madera.



Si bien hay una regeneración constante de estos gases en la atmósfera, lo cual hace pensar que el aire es un recurso inagotable, algunas actividades humanas pueden alterar su composición y afectar su calidad. Por ejemplo, la tala indiscriminada de árboles y la contaminación de los mares, que destruye el plancton, causa una disminución del oxígeno atmosférico. La actividad industrial, por su parte, produce un aumento de dióxido de carbono, alterando el ciclo del carbono - nitrógeno.



Además de contener el oxígeno necesario para la respiración y para la purificación del aire y el agua, la atmósfera retiene el calor y actúa como regulador térmico. Sin ella la temperatura terrestre alcanzaría más de 75°C durante el día y más de 130°C bajo cero en la noche. En la atmósfera se origina el clima, específicamente en la troposfera, que es la capa más cercana a la tierra y la que contiene casi todo el vapor de agua y las nubes. Aquí se producen los fenómenos que determinan el clima global, regional y local y se encuentran la mayoría de los contaminantes generados en el planeta. Más arriba, en la estratosfera, la atmósfera contiene ozono (O_3), que es el encargado de absorber la radiación ultravioleta emitida por el sol, que es altamente dañina para los seres vivos.

Además de estas importantes funciones, el aire puede ser una fuente de energía si se utilizan tecnologías renovables como las turbinas de viento, que permiten generar en ciertos lugares con las condiciones adecuadas, energía al mismo o menor costo que la producida por plantas nucleares o que las alimentadas por combustibles fósiles como el carbón.



2. PROPIEDADES DEL AIRE



El aire es un gas incoloro y transparente, pero visto en grandes masas parece azulado. Forma alrededor de la Tierra una envoltura llamada atmósfera. El aire

también se encuentra disuelto en el agua (ríos, lagos, arroyos y lagunas), y en el suelo.

Color: el color azul del cielo, en los días serenos, es debido a la difusión de la luz solar, en la cual prevalecen las radiaciones con menores longitudes de onda, es decir, de los colores azul y violeta. Las capas de aire atmosférico dejan pasar los colores del espectro de la luz solar con la excepción del azul y el violeta, que entonces se difunden en todas las direcciones.

El aire es un gas incoloro y transparente, pero visto en grandes masas parece azulado. Forma alrededor de la Tierra una envoltura llamada atmósfera.



EL AIRE

- Es una mezcla de varios gases. El gas que se halla en mayor cantidad es el nitrógeno, seguido por el oxígeno, y el vapor de agua y dióxido de carbono, estos dos últimos en menor cantidad.
- El aire pesa.
- Ocupa lugar.
- Y no tienen olor, sabor y color.

LA ATMÓSFERA

- Es la capa de aire que envuelve a la tierra.
- Porque permite la vida en la tierra.
- La atmósfera :

-regula la temperatura de la superficie terrestre.

-Filtra los rayos solares.

-Y en ella se dan los fenómenos atmosféricos.

El aire y la atmósfera

<p style="text-align: center;">EL AIRE</p> <p>¿Qué es?</p> <ul style="list-style-type: none">• Es una mezcla de varios gases. El gas que se haya en mayor cantidad es el: nitrógeno, seguido por el oxígeno, y el vapor de agua y dióxido de carbono, estos dos últimos en menor cantidad. <p>¿Qué propiedades tiene el aire?</p> <ul style="list-style-type: none">• El aire pesa.• Ocupa lugar.• Y no tienen olor, sabor y color.	<p style="text-align: center;">LA ATMÓSFERA</p> <p>¿Qué es?</p> <ul style="list-style-type: none">• Es la capa de aire que envuelve a la tierra. <p>¿Por qué es importante?</p> <ul style="list-style-type: none">• Porque permite la vida en la tierra.• La atmósfera :<ul style="list-style-type: none">-regula la temperatura de la superficie terrestre.-Filtra los rayos solares.-Y en ella se dan los fenómenos atmosféricos.
--	---

6. Actividades del Profesor:

- Presentará los estudiantes las diapositivas sobre las características del aire.
- Explicar mediante un gráfico estadístico los porcentajes en que se encuentran los diferentes gases como: el nitrógeno, el oxígeno, el argón y el dióxido de carbono vapor de agua y otros.
- Explicar los componentes permanentes del aire y sus características mediante diapositivas.
- Para solidificar los conocimientos presentar un video sobre las características y propiedades del aire.
- Llenar la guía dada por el docente en las día positivas.

7. Actividades del Alumno:

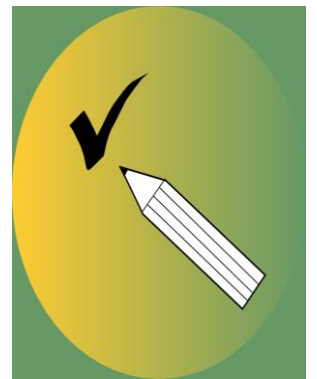
- El docente comparara la información dada con la que poseen en sus libros de texto.



- Subrayarán las partes más importantes del contenido del texto de acuerdo a la explicación del maestro.
- Tomarán apuntes sobre partes importantes del video.
- Participarán brindando sus conocimientos a sus compañeros mediante plenaria sobre el llenado en la guía de aprendizaje.

8. Evaluación de los Aprendizajes

- Una vez observado el reportaje, el docente preparará grupos de trabajo y desarrollarán una sencilla guía, que consta de lo siguiente:
 - Responda las preguntas:
 - ¿Cuáles son las características principales del aire?
 - ¿Qué qué tipo de gases componen el aire, y en qué porcentajes?
 - Grafique en un diagrama de barras los porcentajes de los gases que componen el aire.
- Ahora cada grupo expondrá la guía desarrollada, de tal manera que los grupos puedan llegar a un solo conocimiento y al mismo tiempo se despejen dudas con ayuda del docente. Además pensarán en una forma de comprobar que el aire no tiene sabor, olor, color y que si posee peso.



TALLER N° 6

1. **Título:** Ciclo de la Vida (humanos, animales, plantas)
2. **Objetivo:** Conocer las diferencias y similitudes del ciclo de vital de los seres vivos y cuáles son sus etapas.
3. **Recursos:** Video (WMA), laptop, proyector, evaluación.
4. **Metodología:** Inductivo- Deductivo, Observación Indirecta
5. **Contenido:**

MIRA TODO EL VIDEO VARIAS VECES ANTES DE MOSTRÁRSELO A SUS ALUMNOS, PARA EVITAR CUALQUIER INCONVENIENTE.

QUE SEA ACORDE A LA EDAD DE TUS ESTUDIANTES

CICLO DE VIDA

(PERSONAS)

El desarrollo humano es un proceso evolutivo que continua durante la vida, las diversas corrientes han estudiado las etapas evolutivas del ser humano, así Piaget, padre del cognitivismo, se centró en el desarrollo del pensamiento y como se daba paso del pensamiento concreto al abstracto. Después, Freud estudio las etapas del desarrollo de impulso vital. Todas estas corrientes aportan elementos interesantes pero tienen una visión parcial del ser humano.



Periodo prenatal	Desde el momento de la concepción hasta el nacimiento.
Periodo primera infancia	Desde el nacimiento a los 3 años
Periodo de la niñez temprana o preescolar	De los 3 años a los 6

Periodo de la niñez intermedia o escolar	De los a los 12 años
Periodo de la adolescencia	De los 12 a los 18 años
Periodo de la juventud	Delos 20 a los 35 años
Periodo de la madurez	De los 35 a los 50 años
Periodo de la adultez	De los 50 a los 60 años
Periodo de la vejez o tercera edad	De los 65 en adelante.

Es bueno tener bien en claro que todas las clasificaciones por edades son parcialmente subjetivas y que todas las edades para el comienzo o final de su periodo son solo aproximadas, es decir, que la vida individual de las personas no está demarcada en forma precisa.

Periodo prenatal

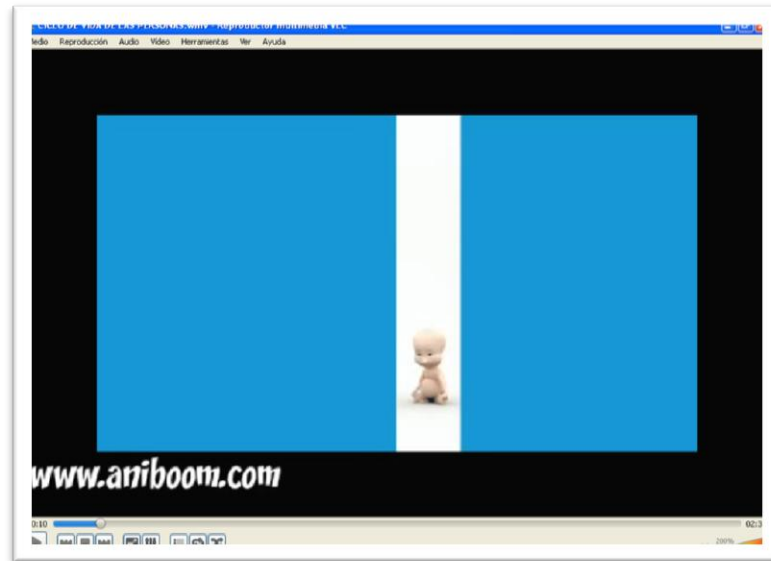
Comprende el proceso de desarrollo que tiene lugar entre la concepción y el nacimiento, el tiempo en que el organismo humano crece de una célula a miles de millones de células.



Periodo primera infancia.

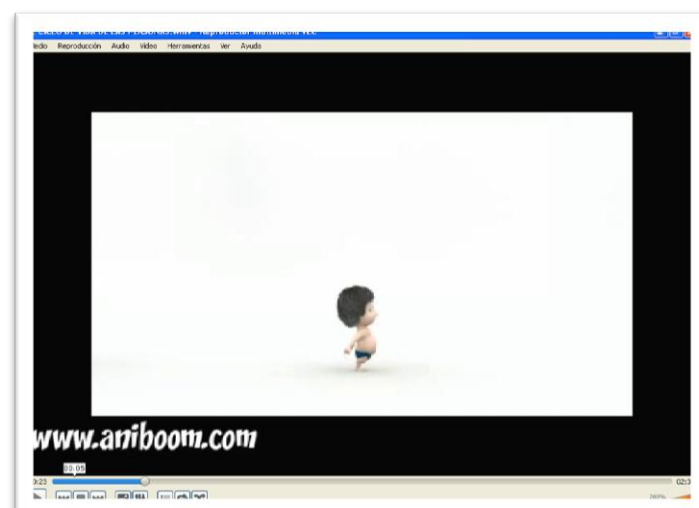
La infancia que se extiende hasta este periodo, es una etapa de cambios increíbles en el que se desarrollan la capacidad y la coordinación motora del niño, así como sus capacidades sensoriales y lenguaje, aprenden a expresar sentimientos y emociones básicas y desarrolla cierta independencia y sentido de sí mismo.





Periodo de la niñez temprana o preescolar.

Durante los años preescolares los niños continúan su rápido crecimiento físico, cognoscitivo y lingüístico, ahora pueden cuidarse mejor, empiezan a desarrollar un auto-concepto así como la identidad.



Periodo de la niñez intermedia o escolar

Durante la niñez intermedia, los niños hacen avances notables en su habilidad para la lectura y la aritmética; para comprender su mundo y para pensar de manera lógica. El logro académico adquiere una importancia vital, lo mismo un ajuste exitoso con los padres.



Periodo de la adolescencia

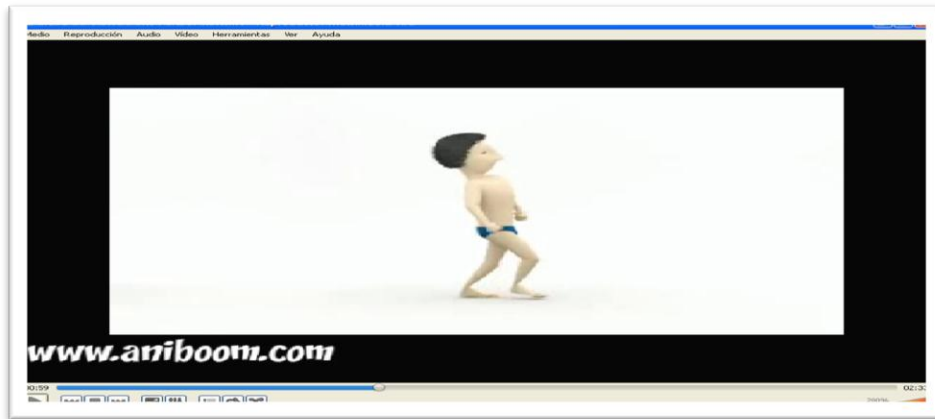
La adolescencia es el periodo de transición entre la niñez y la vida adulta durante el cual acontece la maduración sexual, empieza el pensamiento de operaciones formales y ocurre la preparación para ingresar al mundo de los adultos. Una tarea psicosocial importante de esta etapa es la formación de una identidad positiva. A medida que los adolescentes buscan una mayor independencia de padres, también desean un mayor contacto y un sentido de pertinencia y compañía con sus padres.



Periodo de la juventud

Durante los años de juventud o vida adulta temprana, deben resolverse retos importantes como alcanzar la intimidad, elegir carrera y lograr éxito vocacional. Los jóvenes enfrentan otras decisiones como el matrimonio, la lección de pareja y la posibilidad de convertirse en padres. Muchas de las decisiones tomadas establecen el escenario para la vida posterior.





Periodo de la madurez.

Durante este periodo, mucha gente empieza a sentir que el tiempo se le escapa. En esta edad las personas llegan a su mayor y último crecimiento o desarrollo corporal humano, en esta etapa ya son lo suficientemente maduros para tomar alguna decisión, como el matrimonio, los hijos, negocios, etc.



Periodo de la adultez



Es un periodo que mucha gente alcanza una máxima responsabilidad personal y social, así como el éxito profesional, sin embargo, es necesario ajustarse a los cambios corporales y a las situaciones emocionales, sociales y laborales.



Periodo de la vejez o tercera edad

Es un momento de ajustes y particularmente a los cambios de las capacidades físicas, las situaciones personales y sociales y las relaciones. Es necesario prestar mayor atención al cuidado de su salud.



CALIDAD / CONTENIDO / DURACIÓN: RECUERDE QUE SON IMPORTANTES LA COMBINACIÓN DE ESTOS TRES ASPECTOS PARA QUE TU VÍDEO TENGA EL RESULTADO ESPERADO.

PAUSAR PARA QUE SEA INTERACTIVO, HACIENDO PREGUNTAS EN LOS INTERMEDIOS.

6. Actividades del Docente

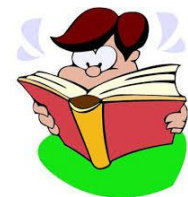


- El Docente realiza tres grupos con los alumnos del grado.
- Solicitar que se preste atención a la explicación sobre el Ciclo de Vida de los seres vivos.
- Requerir de los estudiantes tomar apuntes de la explicación.

- Presentar el video del Ciclo de Vida de los seres humanos.
- Repartir a los grupos de trabajo cada uno del Ciclo de Vida aprendido y pedirles que realicen un gráfico.

7. Actividades de los Alumnos

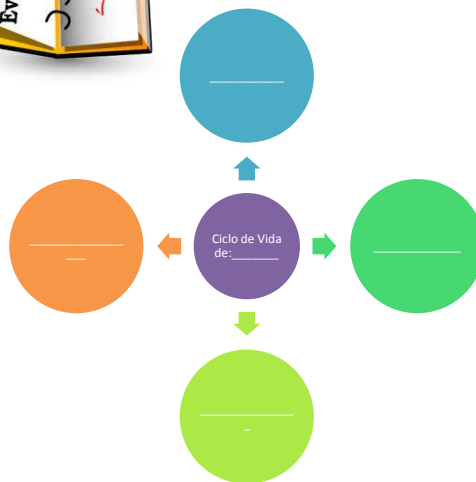
- Por afinidad integrarse en tres grupos de trabajo.
- Tomar apuntes de partes importantes del tema a tratar.
- Prestar atención a las explicaciones del docente y al video a observar.
- Realizar un gráfico sobre los Ciclos de Vida aprendidos de acuerdo al grupo que le corresponda.
- Presentar en plenaria los trabajos realizados.



8. Evaluación de los Aprendizajes.



Realizar un esquema conceptual sobre el Ciclo Vital de los seres vivos de acuerdo al grupo asignado.



TALLER N° 7



1. Título: Cadena Alimenticia

2. Objetivo: Observar e identificar los elementos principales en una cadena alimenticia y cuál es el proceso.

3. Recursos: Días positivos (PPT), Video (WMA), laptop,

proyector, evaluación.

4. Metodología: Deductivo

5. Contenido:

MIRA TODO EL VIDEO VARIAS VECES ANTES DE MOSTRÁRSELO A SUS ALUMNOS, PARA EVITAR CUALQUIER INCONVENIENTE.

QUE SEA ACORDE A LA EDAD DE TUS ESTUDIANTES

LA CADENA ALIMENTICIA



En la naturaleza los seres vivos están íntimamente relacionados, no solo para la búsqueda de alimentos, sino también para la protección y reproducción. En los animales existe competencia por el alimento y muchos deben cuidarse de no ser devorados, es por ello que no se desperdicia nada: todos los organismos muertos o vivos, sirven de alimento para otros seres vivos, estas relaciones de alimentación forman la cadena alimenticia.

CADENA ALIMENTICIA: Es el proceso continuo del paso de alimentos de un ser a otro al comer y ser comido. Ejemplo:



ESLABONES DE LA CADENA ALIMENTICIA:

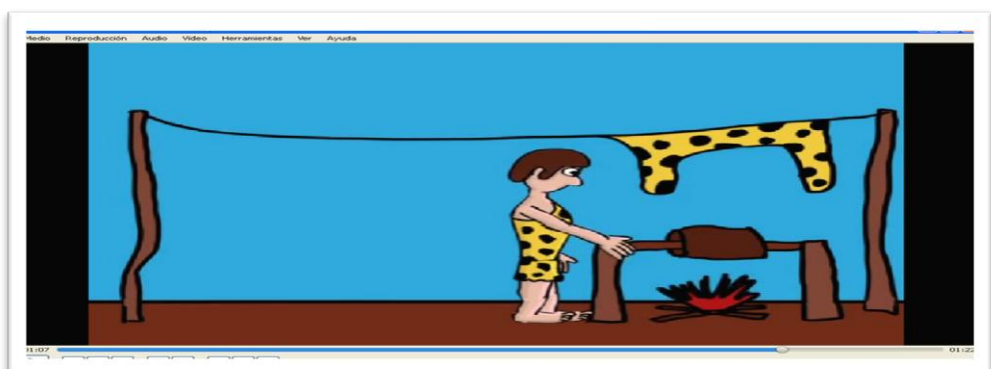
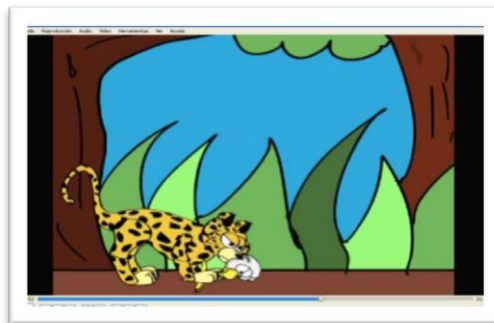
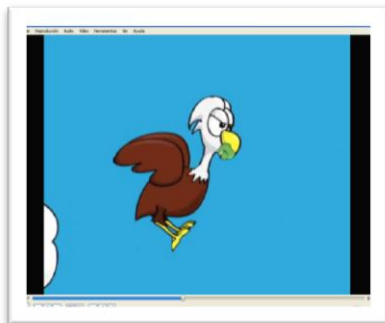
- *Primer eslabón:* Lo constituyen las plantas verdes, reciben el nombre de seres productores, por elaborar sus propios alimentos, mediante el proceso llamado fotosíntesis.
- *Segundo eslabón:* Lo constituyen los herbívoros, llamados consumidores de primer orden, dependen de los productores por que se alimentan de plantas para poder vivir. Entre los herbívoros tenemos: los ratones, la vicuña, los venados, muchos peces, aves, etc.



- *Tercer Eslabón.-* Lo constituyen los Carnívoros, llamados consumidores de segundo orden, utilizan a los herbívoros como alimento, obteniendo la energía solar de tercera mano. Entre los carnívoros tenemos: los lobos marinos, puma, zorro, boa, etc.



- *Cuarto Eslabón.-* Lo constituyen los Carroñeros también se les consideran Consumidores de tercer orden, se alimentan de animales muertos en descomposición y el de carnívoros que se alimentan de otros carnívoros. El gallinazo y el cóndor son carroñeros, mientras que el puma es un carnívoro que se alimenta de otro carnívoro (zorro).



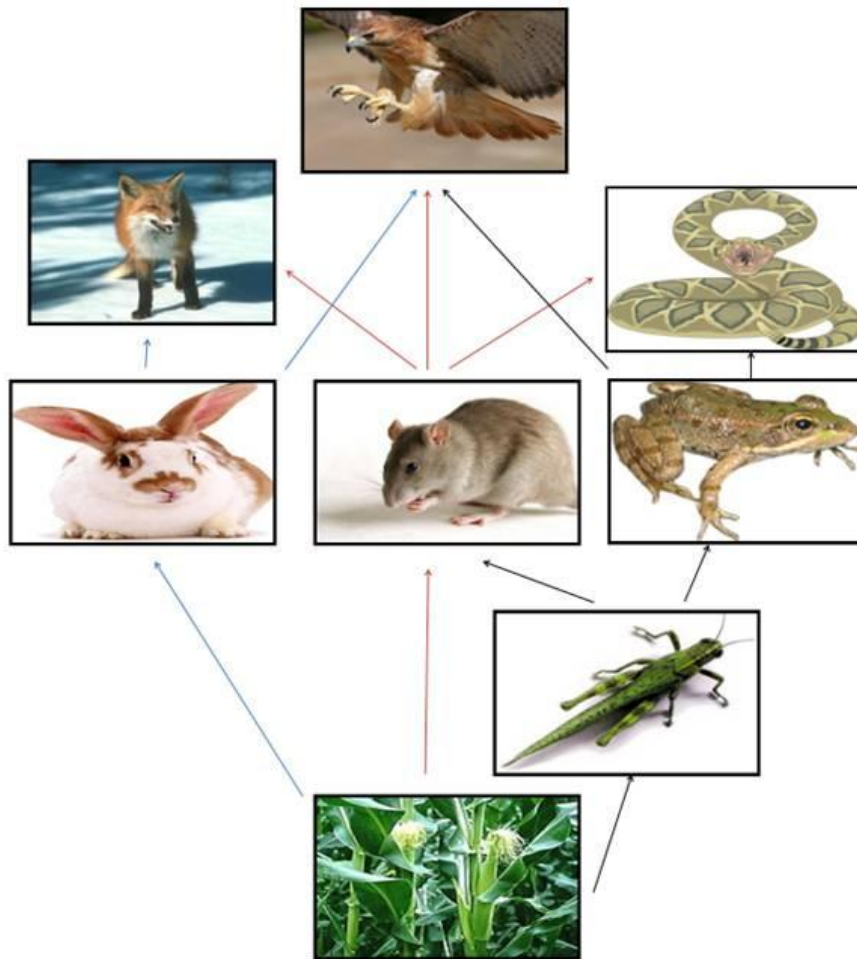


Las cadenas alimenticias no son series aisladas sino están conectadas entre sí ejemplo: una cadena simple sería.

Sin embargo, el conejo no se alimenta de una sola planta, ni el zorro solo de conejos, tampoco la planta es comida por conejos, si no también es comida por chivos, ovejas, venados, vacas, burros, caballos, etc. Al conectar todos estos datos entre sí ya no obtenemos una cadena, sino una red alimenticia o nexo alimenticio.

- **RED ALIMENTICIA:** Es el conjunto de todas las cadenas alimentarias que se establecen en un comunidad. Ejemplo:

RED ALIMENTICIA



CALIDAD / CONTENIDO / DURACIÓN: RECUERDE QUE SON IMPORTANTES LA COMBINACIÓN DE ESTOS TRES ASPECTOS PARA QUE TU VIDEO TENGA EL RESULTADO ESPERADO.

PAUSAR PARA QUE SEA INTERACTIVO, HACIENDO PREGUNTAS EN LOS INTERMEDIOS.

6. Actividades del Docente

- El docente pedirá muy comedidamente que los alumnos presten especial atención al material audiovisual que se le va a presentar para que pueda ser útil la información a tratarse.



- Presentará un video titulado “LA CADENA ALIMENTICIA” en donde los estudiantes pondrán atención para realizar las demás actividades.
- Explicará el docente paso a paso cada una de las etapas de una cadena alimenticia con la ayuda de las día positivas.
- Los estudiantes llenaran la ficha de trabajo con la ayuda de lo comprendido en la clase.

7. Actividades del Alumno



- Poner mucha atención a las indicaciones que el docente les imparte para desarrollar la clase.
- Tomar apuntes de los que sea posible para poder llevar a cabo las actividades a realizarse posteriormente.
- Atender al video y la explicación del profesor.
- Llenar la ficha de trabajo de manera acertada.

8. Evaluación de los aprendizajes



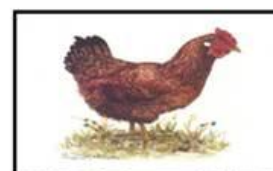
Ficha de Trabajo

INDICACIONES: Construye la red alimenticia con las siguientes seres vivos. Utiliza los colores para cada cadena alimenticia que identifiques.

Alimentación	Productores	Consumidores		
		Primer Orden	Segundo Orden	Tercer Orden
Águila				
Puma				
Gallina				
Conejo				
Ratón				
Oveja				
Maíz				
Lechuga				

Imágenes para que construyas la red alimenticia

Imágenes para que construyas la red alimenticia



TALLER N°8

1. **Título:** Los Órganos de los Sentidos
2. **Objetivo:** Identificar por medio de audiovisuales cuales son los órganos de los sentidos, sus funciones y sus cuidados.
3. **Recursos:** Días positivos (PPT), Video (WMA), laptop, proyector, evaluación.
4. **Metodología:** Observación Directa e Indirecta
5. **Contenido:**

MIRA TODO EL VIDEO VARIAS VECES ANTES DE MOSTRÁRSELO A SUS ALUMNOS, PARA EVITAR CUALQUIER INCONVENIENTE.

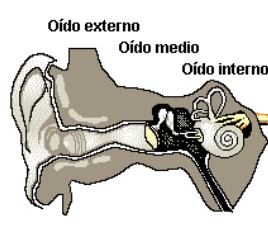
QUE SEA ACORDE A LA EDAD DE TUS ESTUDIANTES

Los Órganos de los Sentidos.

Los cinco órganos de los sentidos son: el oído, la vista, el olfato, el gusto y el tacto.

El oído

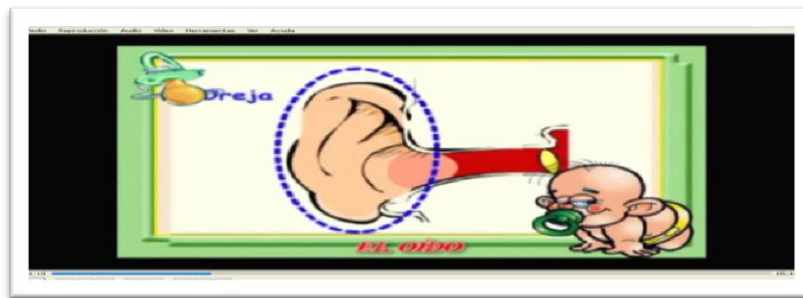
El oído es el órgano responsable no sólo de la audición, sino también del equilibrio. Se encarga de captar las vibraciones y transformarlas en impulsos nerviosos que llegarán al cerebro, donde serán interpretadas.



Oído Externo:



Es la parte del aparato auditivo que se encuentra en posición lateral al tímpano. Comprende el pabellón auditivo (oreja) y el conducto auditivo externo que mide tres centímetros de longitud. Posee pelos y glándulas secretoras de cera. Su función es canalizar y dirigir las ondas sonoras hacia el oído medio.



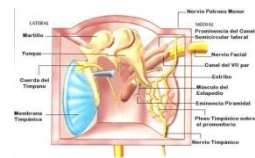
Enfermedades del Oído Externo:

- Ausencia del pabellón auditivo (malformación congénita). Si estas estructuras son anormales es posible realizar una cirugía reconstructiva de la cadena de huesillos y restablecer la capacidad auditiva.
- El otematoma (oído en forma de coliflor) es el resultado frecuente de daños que sufre el cartílago cuando va acompañado de hemorragias internas y producción excesiva de tejido cicatrizante.
- Inflamación del oído externo: que puede aparecer como consecuencia de cualquier enfermedad que produzca inflamación en la piel (dermatitis, quemaduras, congelaciones, etc.)

- La presencia de cuerpos extraños en el canal auditivo externo (algodón, insectos, cerumen, etc.), pueden producir alteraciones auditivas y deben ser extraídas con sumo cuidado.

Oído Medio:

Se encuentra situado en la cavidad timpánica llamada caja del tímpano, su cara externa está formada por el tímpano que lo separa del oído externo. Es el mecanismo responsable de la conducción de las ondas sonoras hacia el oído interno. Es un conducto estrecho, que se extiende unos 15 milímetros en un recorrido vertical y otros 15 en un recorrido horizontal. El oído medio está conectado directamente con la nariz y la garganta a través de la trompa de Eustaquio, que permite la entrada y la salida del aire del oído medio para equilibrar las diferencias de presión entre éste y exterior. Está formado por tres huesillos pequeños y móviles, que son el martillo, el yunque y el estribo. Los tres conectan acústicamente el tímpano con el oído interno, que contiene líquido.



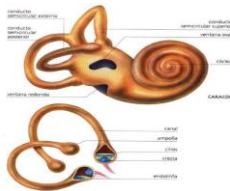
Enfermedades del Oído Medio:

- Perforación del tímpano: lesiones producidas por cualquier objeto afilado, por sonarse la nariz con fuerza, al recibir un golpe en el oído o por cambios bruscos en la presión atmosférica.
- La infección del oído medio: se conoce como otitis media, son todas las infecciones del oído por bacterias, puede ser aguda o crónica. Puede producir sordera, al adherirse tejidos al tímpano que impiden su

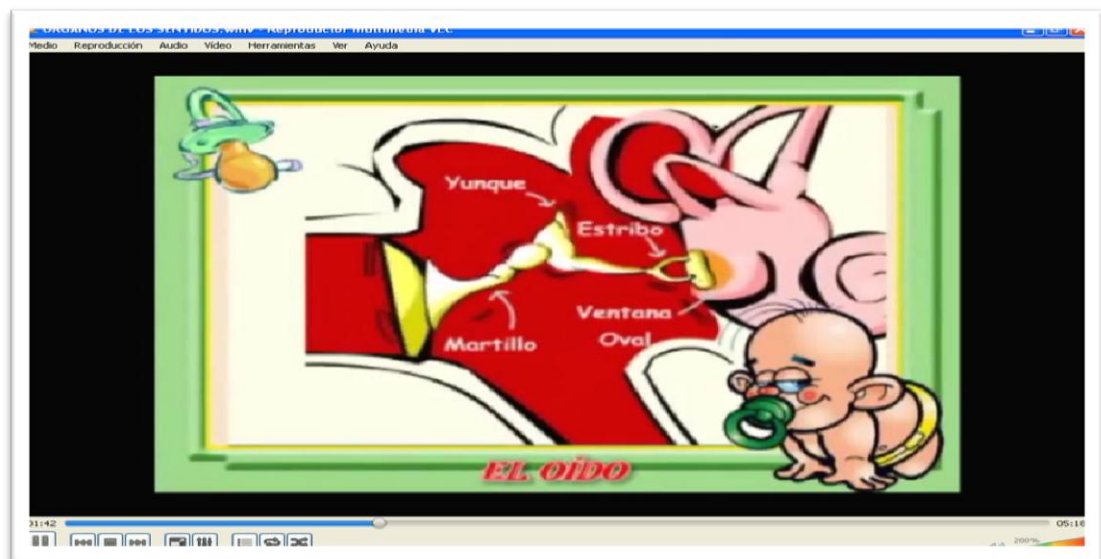
movimiento. Si se produce dolor, se debe de realizar una intervención quirúrgica para permitir el drenaje del oído medio. Algunos niños que padecen otitis aguda presentan dificultades para el desarrollo del lenguaje.

- **Otosclerosis:** cuando se forma un hueso esponjoso entre el estribo y la ventana oval. De esta manera el estribo queda inmovilizado y no transmite información hacia el oído interno, causando la pérdida de la capacidad auditiva.

Oído Interno:



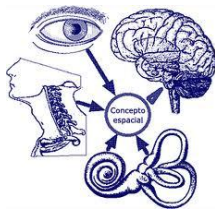
Se encuentra en el interior del hueso temporal que contiene los órganos auditivos y del equilibrio, que están inervados por los filamentos del nervio auditivo. Está separado del oído medio por la ventana oval. Consiste en una serie de canales membranosos alojados en la parte densa del hueso temporal, se divide en: caracol, vestíbulo y tres canales semicirculares, que se comunican entre si y contienen endolinfa (fluido gelatinosos).



Enfermedades del Oído Interno:

- Las enfermedades del oído interno pueden afectar el equilibrio y producir síntomas de mareos.
- El vértigo: es consecuencia de lesiones producidas en los canales semicirculares y produce náuseas y pérdida de la capacidad auditiva.
- Destrucción traumática del órgano de Corti: es responsable de la producción de una sordera total. Se conocen aparatos que ayudan a convertir las ondas sonoras en señales eléctricas, produciendo la estimulación directa del nervio auditivo. Sin embargo los sonidos son poco definidos.

Equilibrio:

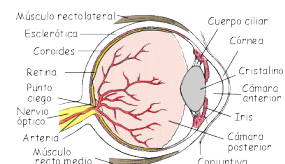


Los canales semicirculares y el vestíbulo están relacionados con el sentido del equilibrio. En estos canales hay pelos que detectan los cambios de la posición de la cabeza.

Los tres canales semicirculares se extienden desde el vestíbulo formando ángulo más o menos rectos entre sí, lo cual permite que los órganos sensoriales registren los movimientos que la cabeza realiza. Sobre las células pilosas del vestíbulo se encuentran unos cristales de carbonato de calcio, que cuando la cabeza está inclina cambian de posición y los pelos que están por abajo responden al cambio de presión. Es posible que quienes padezcan de enfermedades del oído interno no pueda mantenerse de pie con los ojos cerrados sin tambalearse o caerse.

La vista

Aunque el ojo es denominado a menudo como el órgano de la visión, en realidad el órgano que efectúa el proceso de la visión es el cerebro, la función del ojo es traducir las vibraciones electromagnéticas de la luz en un determinado tipo de impulsos nerviosos que se transmiten al cerebro a través del nervio óptico.



El globo ocular es una estructura esférica de aproximadamente 2.5 centímetros de diámetro con un marcado abombamiento sobre su superficie anterior. La parte exterior se compone de tres capas de tejido:

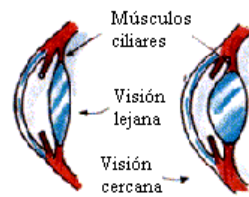
- La capa más externa o esclerótica: tiene una función protectora. Cubre unos cinco sextos de la superficie ocular y se prolonga en la parte anterior con la córnea transparente.
- La capa media o úvea: tiene tres partes: la coroides (vascularizada), el cuerpo ciliar (procesos filiares) y el iris (parte frontal del ojo).
- La capa interna o retina: es la sensible a la luz.

La córnea es una membrana resistente compuesta por cinco capas a través de la cual la luz penetra en el interior del ojo. El iris es una estructura pigmentada suspendida entre la córnea y el cristalino y tiene una abertura circular en el centro, la pupila. El tamaño de la pupila depende de un músculo que rodea sus bordes, aumentando o disminuyendo la cantidad de luz que entra en el ojo. La retina es una capa compleja compuesta sobre todo por células nerviosas. Las células receptoras sensibles a la luz se encuentran en la superficie exterior, tienen forma de conos y bastones y están ordenados como los fósforos de una caja. La retina se sitúa detrás de la pupila. La retina tiene una pequeña mancha de color amarillo que se denomina mácula lútea, es su centro se encuentra la fovea central, que es la zona del ojo con mayor agudeza visual.

El nervio óptico entra en el globo ocular por debajo y algo inclinado hacia el lado interno de la fovea central, originando en la retina la pequeña mancha llamada disco óptico. Esta estructura es el punto ciego del ojo, ya que carece de células sensibles a la luz.



Funcionamiento del Ojo:



El enfoque del ojo se lleva a cabo debido a que la lente del cristalino se aplanan o redondea; este proceso se llama acomodación. En un ojo normal no es necesaria la acomodación para ver los objetos distantes, pues se enfocan en la retina cuando la lente está aplanada gracias al ligamento suspensorio. Para ver objetos más cercanos, el músculo ciliar se contrae y por relajación del ligamento suspensorio, la lente se redondea de forma progresiva.

El mecanismo de la visión nocturna implica la sensibilización de las células en forma de bastones gracias a un pigmento, la púrpura visual, sintetizada en su interior. Para la producción de este pigmento es necesaria la vitamina A, y su deficiencia conduce a la ceguera nocturna.

Cuando la luz intensa alcanza la retina, los gránulos de pigmento marrón emigran a los espacios que rodean a estas células, revistiéndolas y ocultándolas. De este modo los ojos se adaptan a la luz.

Los movimientos del globo ocular hacia la derecha, izquierda, arriba o abajo se llevan a cabo por los seis músculos oculares que son muy precisos. Se estima que los ojos pueden moverse para enfocar como mínimo cien mil puntos distintos del campo visual.

Enfermedades de la visión:

- Hemeralopia: está causada por una incipiente opacidad en uno o más de los tejidos oculares.
- Ceguera para los colores: es un defecto congénito de la retina, está relacionada con el exceso del consumo de drogas, alcohol, tabaco, etc.
- Miopía: el cristalino funciona bien, pero el globo ocular es demasiado largo. La imagen de los objetos alejados se forma delante de la retina.

- Hipermetropía: el cristalino funciona bien, pero el globo ocular es demasiado corto. La imagen de los objetos cercanos se forma detrás de la retina.
- Diplopía, visión doble, estrabismo y bizquera: son causados por debilidad o parálisis de los músculos externos del globo ocular.
- Astigmatismo: deformación de la córnea o alteración de la curvatura de la lente ocular. Provoca una visión distorsionada debido a la imposibilidad de que converjan los rayos luminosos en un solo punto de la retina.
- Ceguera: puede ser causada por la presión del nervio óptico. También por la separación de la retina desde el interior del globo ocular.
- La conjuntivitis: produce enrojecimiento, inflamación, molestias y constante lagrimeo. Durante el sueño, se produce una secreción de pus que al secarse, hace que las pestañas se peguen entre sí. La prevención de ésta enfermedad se logra mediante la práctica de medidas higiénicas como lavarse regularmente bien los ojos, usar toallas limpias, no frotar los ojos con las manos sucias, aplicar sólo los medicamentos (colirios o cremas) recetados por el médico.

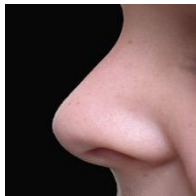
El olfato

Este sentido permite percibir los olores. La nariz, equipada con nervios olfativos, es el principal órgano del olfato. Los nervios olfativos son también importantes para diferenciar el gusto de las sustancias que se encuentran dentro de la boca, es decir, muchas sensaciones que se perciben como sensaciones gustativas, tienen su origen en el sentido del olfato. También es importante decir que la percepción de los olores está muy relacionada con la memoria, determinado aroma es capaz de evocar situaciones de la infancia, lugares visitados o personas queridas.





La nariz:



Forma parte del sentido del olfato, del aparato respiratorio y vocal. Se puede dividir en región externa, el apéndice nasal, y una región interna constituida por dos cavidades principales (fosas nasales) que están separadas entre sí por el tabique vertical. Los bordes de los orificios nasales están recubiertos de pelos fuertes que atraviesan las aberturas y sirven para impedir el paso de sustancias o partículas extrañas.

Las cavidades nasales son altas y profundas, y constituyen la parte interna de la nariz. Se abren en la parte frontal por los orificios nasales y, en el fondo, terminan en una abertura en cada lado de la parte superior de la faringe. La región olfativa de la nariz es la responsable del sentido del olfato, la membrana mucosa es muy gruesa y adopta una coloración amarilla.

Clasificación de las sensaciones olfativas:

Se puede decir que hay siete tipos de receptores existentes en las células de la mucosa olfatoria. Las investigaciones sobre el olfato señalan que las sustancias con olores similares tienen moléculas del mismo tipo. Estos tipos son:

- Alcanfor
- Almizcle
- Flores
- Menta
- Éter (líquido para limpieza en seco)

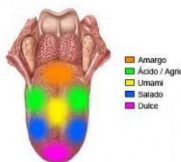
- Acre (avinagrado)
- Podrido

Estudios recientes indican que la forma de las moléculas que originan los olores determina la naturaleza del olor de esas moléculas o sustancias. Se piensa que estas moléculas se combinan con células específicas de la nariz, o con compuestos químicos que están dentro de esas células. La captación de los olores es el primer paso de un proceso que continúa con la transmisión del impulso a través del nervio olfativo y acaba con la percepción del olor por el cerebro.

Enfermedades del olfato y la nariz:

- Resfriado: es una enfermedad infecciosa aguda del tracto respiratorio, causada por cierto tipo de virus. Provoca congestión, y evita el normal funcionamiento del olfato, excesiva secreción nasal, dolor de garganta y tos.
- Rinitis: trastorno inflamatorio de la membrana mucosa de la nariz. Se caracteriza por secreción nasal acuosa, con congestión y dificultad para respirar por la nariz.
- Fiebre del heno: es una forma de rinitis estacional causada por alergia al polen. Provoca ataques intensos de estornudos, inflamación de la mucosa nasal y los ojos, y respiración defectuosa.
- Alergias nasales, irritación por la respiración de contaminantes, etc.

El gusto



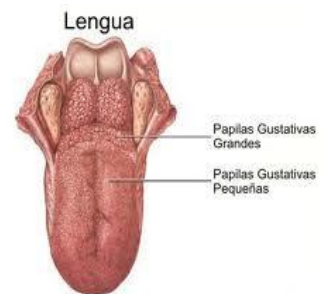
Esta facultad humana, entre otros animales, actúa por contacto de sustancias solubles con la lengua. El ser humano es capaz de percibir un amplio repertorio de sabores como respuesta a la combinación de varios estímulos, entre ellos

textura, temperatura, olor y gusto. Viéndolo de forma aislada el sentido del gusto sólo percibe cuatro sabores: dulce, salado, ácido y amargo.

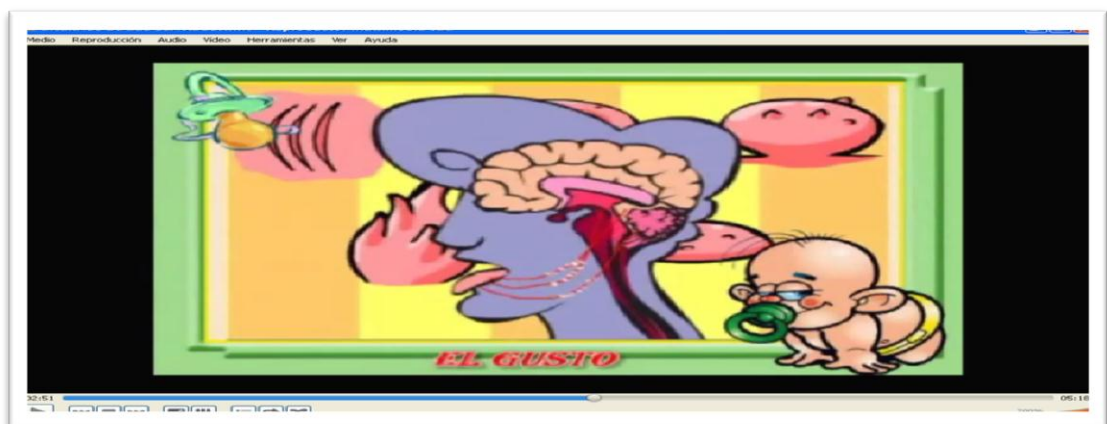


La lengua:

Posee casi 10.000 papilas gustativas que están distribuidas de forma desigual en la cara superior de esta. Por lo general las papilas sensibles a los sabores dulce y salado se concentran en la punta de la lengua, las sensibles al ácido ocupan los lados y las sensibles a lo amargo están en la parte posterior.



La lengua es un órgano musculoso de la boca y es el asiento principal del gusto y parte importantes en la fonación, masticación y deglución de los alimentos. Está cubierta por una membrana mucosa y se extiende desde el hueso hioides en la parte posterior de la boca hacia los labios. El color de la lengua suele ser rosado. Su principal función es la contención de los receptores gustativos, que nos permiten degustar los alimentos. También contribuye junto con los labios, los dientes y el paladar duro, la articulación de las palabras y sonidos.



Enfermedades del sentido del gusto:

- Pérdida del sentido: para conservar este sentido se debe de mantener una higiene bucal adecuada, que se consigue con cepillos y dentífricos.
- Embotación de sensibilidad gustativa: cuando se saborean sustancias muy ácidas o muy fuertes (picantes, etc.)
- Irritación de la mucosa lingual: ocurre por exceso del humo del tabaco, provocando que disminuya la percepción de los sabores.
- Prevenir enfermedades como la caries en dientes y muelas, periodontitis y/o gingivitis, en las encías.

El tacto

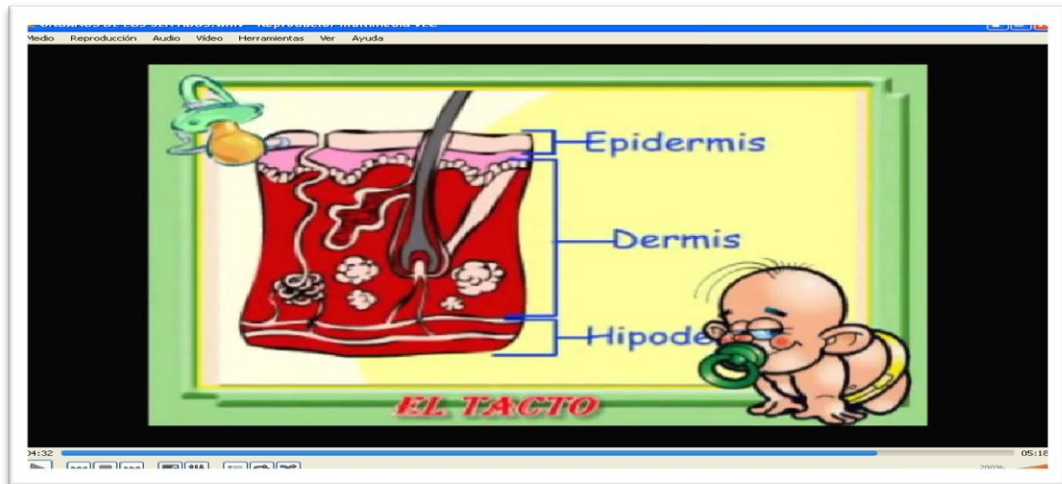
El tacto, es otro de los cinco sentidos de los seres humanos y de otros animales. A través del tacto, el cuerpo percibe el contacto con las distintas sustancias, objetos, etc. Los seres



humanos presentan terminaciones nerviosas especializadas en la piel, que se llaman receptores del tacto. Estos receptores se encuentran en la epidermis (capa más externa de la piel) y transportan las sensaciones hacia el cerebro a través de las fibras nerviosas. Hay sectores de la piel que poseen mayor sensibilidad ya que el número de receptores varía en toda la piel.

La piel:

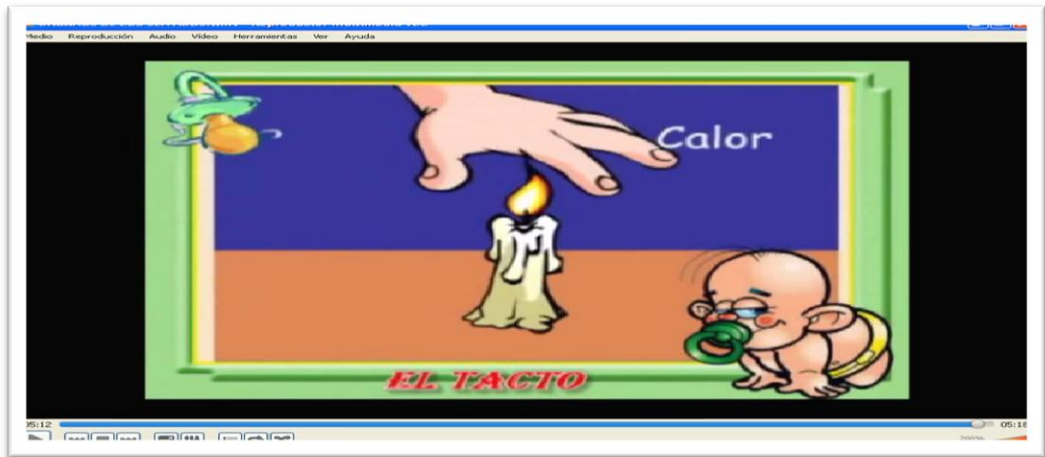
Es una parte muy importante del organismo que protege y cubre la superficie del cuerpo. Contiene órganos especiales que suelen agruparse para detectar las distintas sensaciones como la temperatura y dolor. La piel posee, en un corte transversal, tres capas: la epidermis, que es la que interviene principalmente en la función del tacto, ya que es la más externa. La dermis, que es la capa del medio y la capa subcutánea.



Enfermedades del tacto:

- Urticaria: alteración alérgica de la piel caracterizada por la aparición repentina o reiterada de manchas, ronchas u otras manifestaciones. Por lo general son como inflamaciones.
- Psoriasis: Es una enfermedad crónica, se caracteriza por la aparición de placas escamosas. Se diferencia de la piel normal, ya que obtiene un color rojizo o castaño, cubiertas por pequeñas escamas blancas. Generalmente afecta las rodillas, el cuero cabelludo y el pecho.
- Dermatitis: es la inflamación de la piel o la dermis. Los síntomas son enrojecimiento, dolor, exudación de la zona afectada. Cuando se presenta por un largo período, suele presentar ronchas, costras y mucha sequedad de la piel. Su causa es por parásitos o irritantes físicos o químicos.
- Micosis: es una enfermedad producida por hongos, causa mucha molestia porque genera mucha picazón e irritación de la piel.
- Onicomycosis: son las afecciones en las uñas, sobre todo en las de los pies. Produce deformaciones por engrosamiento y resquebrajamiento.
- Dermatomicosis: se presenta entre los dedos, produciendo grandes ampollas y grietas, se controla rápidamente, pero suele salir nuevamente en épocas calurosas y muy sudorosas. Para combatir las se emplean líquidos, pomadas, polvos y en algunos casos medicamentos que se ingieren o inyectan. También es recomendable usar zapatos ventilados y cambiarse a diario los calcetines o medias.

- **Candidiasis:** es una infección producida por un hongo, que normalmente se aloja en la vagina (órgano sexual femenino). Se multiplica rápidamente y produce mucha picazón. El tratamiento se basa en el uso de supositorios vaginales. Esta es una enfermedad que se adquiere por contacto sexual.
- **La tiña:** es una infección en forma de anillo. Los hongos atacan los folículos pilosos, del cuero cabelludo o de la barba. Se presentan erupciones molestas y desagradables, comenzando con erupciones rojas, que cada vez se hacen más grandes y más rojas acompañadas de mucha picazón.
- **La Pediculosis:** es la parasitosis (Ciencias) más frecuente causada por parásitos externos (ectoparásitos) llamados piojos.
- **Escabiosas o sarna:** es una enfermedad de la piel producida por un animalito microscópico llamado ácaro. Este animal, cava galerías debajo de la piel, allí pone sus huevos y se desarrollan sus crías, las cuales producen gran picazón. Esta enfermedad es muy contagiosa, porque el ácaro puede pasar de una persona a otra. La mejor forma de controlar esta enfermedad, es practicar correctamente la higiene personal.
- **El acné:** es una afección de la piel en la que queda retenida la secreción de las glándulas sebáceas que se inflaman e infectan. Puede ser causados por problemas hormonales, especialmente en la pubertad, se presenta tanto en los niños como las niñas. Esta irritación generalmente se presenta en el rostro, pero también se localiza en los hombros y la espalda. El acné puede ser tratado con cremas especiales, recetadas por médicos dermatólogos. También es muy importante el consumo de alimentos bajos en grasas.

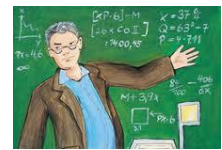


CALIDAD / CONTENIDO / DURACIÓN: RECUERDE QUE SON IMPORTANTES LA COMBINACIÓN DE ESTOS TRES ASPECTOS PARA QUE TU VIDEO TENGA EL RESULTADO ESPERADO.

PAUSAR PARA QUE SEA INTERACTIVO, HACIENDO PREGUNTAS EN LOS INTERMEDIOS.

6. Actividades del Docente

- Presentar el video sobre los órganos de los sentidos.
- Explicar en el intervalo de cada sentido su función.
- Presentar las diapositivas de los órganos de los sentidos.
- Pedir a los estudiantes tomar apuntes de lo más importante en el cuaderno de materia.
- Evaluar los aprendizajes de los alumnos con un cuestionario.



7. Actividades de los Estudiantes

- Prestar atención a los videos de los órganos de los sentidos y sus funciones.
- Hacer preguntas de lo que se necesite reforzar.
- Atender la explicación del docente de las diapositivas de los órganos de los sentidos para despejar las dudas.
- Llenar la hoja de evaluación contestando el cuestionario.



8. Evaluación de los aprendizajes

¿Qué has aprendido? Seguro que ahora sabes todos los sentidos y las funciones de sus órganos, pero ¡vamos a comprobarlo! Contesta a las siguientes preguntas:

¿Qué sentido es el encargado de decirle al cerebro si algo está frío o caliente?

-Si digo que un objeto es amarillo, ¿qué órgano y qué sentido estoy utilizando?

-¿Dónde está el órgano del sentido del tacto?

-El órgano es la nariz y el sentido es el de _____

-¿A través de que parte del oído llegan los sonidos a mi cerebro?

-Dime un lugar donde podamos poner en marcha los sentidos y pon ejemplos

TALLER N° 9

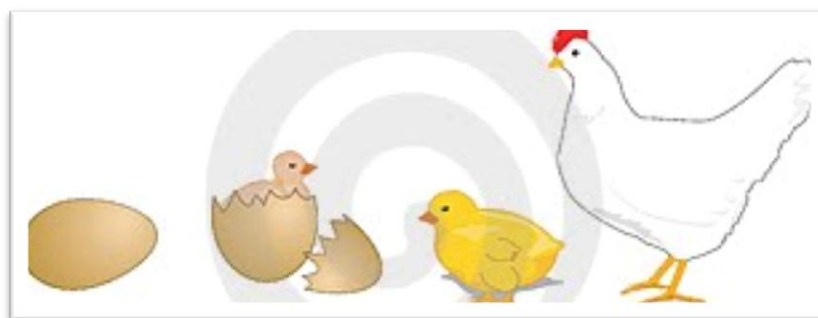
9. **Título:** Ciclo de la Vida (animales)
10. **Objetivo:** Conocer las el ciclo de vida de los animales.
11. **Recursos:** Video (WMA), laptop, proyector, evaluación.
12. **Metodología:** Inductivo- Deductivo, Observación Indirecta
13. **Contenido:**

MIRA TODO EL VIDEO VARIAS VECES ANTES DE MOSTRÁRSELO A SUS ALUMNOS, PARA EVITAR CUALQUIER INCONVENIENTE.

QUE SEA ACORDE A LA EDAD DE TUS ESTUDIANTES

CICLO DE VIDA DE LOS ANIMALES

Los animales son seres vivos que nacen, crecen, se alimentan, se reproducen y mueren; Se mueven por su propio impulso y la gran mayoría tienen la capacidad de trasladarse de un lugar a otro por sí mismos, con el objeto de procurar su alimento, resguardarse del medio ambiente y preservar la especie cuidándose de los depredadores que le anteceden en la cadena alimenticia.



Nacen:

Momento en el que el pollito sale del huevo a los 21 días el pollo está completamente desarrollado para comenzar a romper el cascarón, lo cual les puede llevar de 10 a 20 horas. La gallina cacareará al oír piar a los polluelos para motivarles a salir del cascarón.



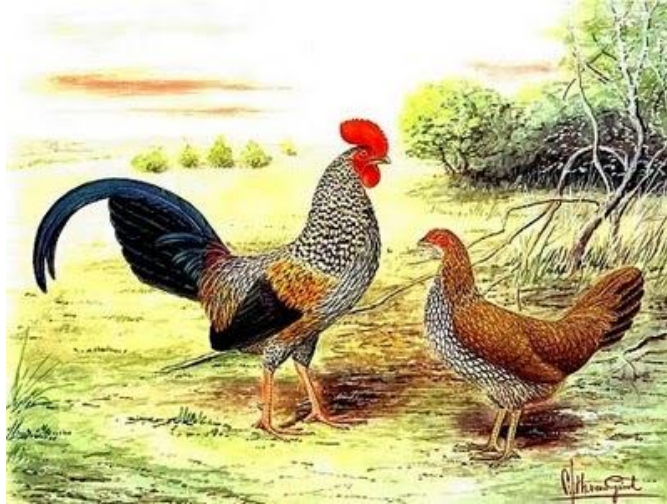
Crecen:

Entre las 2 y 4 semanas después de nacer los pollos ya tienen plumas, y a los 8 semanas ya tienen el plumaje de adulto. A las 12 semanas son expulsados del grupo por sus madres para que formen el suyo propio o se unan a otro. A los 5 meses de edad alcanzan la madurez sexual, siendo normalmente los machos quienes antes la alcanzan.



Se reproducen:

La estación de reproducción comienza en primavera y se prolonga hasta el verano, con la intención de que los pollos nazcan bajo el calor veraniego. Los gallos anuncian su presencia con su cacareo al amanecer característico, descrito de manera onomatopéyica como "ki-kiri-ki". Este canto sirve tanto para atraer a las hembras como para alertar a otros machos de la presencia de un competidor. También puede estar ocasionado por algún disturbio a su alrededor.

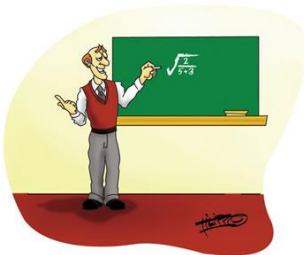


Mueren:

Las aves muren por muerte natural y también provocadas por los humanos.



14. Actividades del Docente



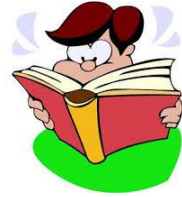
- El Docente realiza tres grupos con los alumnos del grado.
- Solicitar que se preste atención a la explicación sobre el Ciclo de Vida de los seres vivos.
- Requerir de los estudiantes tomar apuntes de la explicación.
- Presentar el video del Ciclo de Vida de los seres humanos.
- Repartir a los grupos de trabajo cada uno del Ciclo de Vida aprendido y pedirles que realicen un gráfico.

15. Actividades de los Alumnos

- Por afinidad integrarse en tres grupos de trabajo.



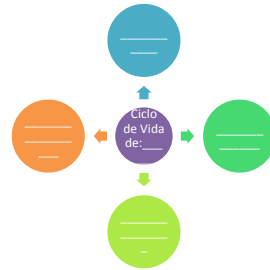
- Tomar apuntes de partes importantes del tema a tratar.
- Prestar atención a las explicaciones del docente y al video a observar.
- Realizar un gráfico sobre los Ciclos de Vida aprendidos de acuerdo al grupo que le corresponda.
- Presentar en plenaria los trabajos realizados.



16. Evaluación de los Aprendizajes.



Realizar un esquema conceptual sobre el Ciclo Vital de los seres vivos de acuerdo al grupo asignado.



CALIDAD / CONTENIDO / DURACIÓN: RECUERDE QUE SON IMPORTANTES LA COMBINACIÓN DE ESTOS TRES ASPECTOS PARA QUE TU VIDEO TENGA EL RESULTADO ESPERADO.

PAUSAR PARA QUE SEA INTERACTIVO, HACIENDO PREGUNTAS EN LOS INTERMEDIOS.

TALLER N°10

1. **Título:** Funcionamiento de la energía eólica.
2. **Objetivo:** Comprender el funcionamiento de la energía eólica y los beneficios que tiene para evitar la contaminación del ambiente.
3. **Recursos:** Video (WMA), laptop, proyector, evaluación.
4. **Metodología:** Observación Indirecta
5. **Contenido:**

MIRA TODO EL VIDEO VARIAS VECES ANTES DE MOSTRÁRSELO A SUS ALUMNOS, PARA EVITAR CUALQUIER INCONVENIENTE.

QUE SEA ACORDE A LA EDAD DE TUS ESTUDIANTES

ENERGÍA EÓLICA



Más de 15.000.000 millones de KV/H de electricidad se generan anualmente en todo el mundo. De esto, cerca del 65% es producido quemando combustibles fósiles y el resto se obtiene de otras fuentes, incluyendo nuclear, hidroelectricidad, geotérmica, biomasa, solar y el viento. Solamente cerca del 0.3% de esta energía es producida convirtiendo la energía cinética

del viento en energía eléctrica, sin embargo, el uso del viento para la producción eléctrica se ha estado extendiendo rápidamente en años recientes, debido en gran parte a las mejoras tecnológicas, la maduración de la industria y una creciente preocupación por las emisiones asociadas a la quema de combustibles fósiles. Todavía hay mucho lugar para crecer, pues solamente una porción pequeña del recurso utilizable del viento está siendo aprovechada. Mediante las regulaciones a la industria eléctrica, así como con incentivos por parte de los gobiernos,

desempeñan un importante papel determinante en cuan rápidamente se adoptará la energía eólica. Las políticas eficaces ayudarán a allanar el camino y asegurarán de que la energía eólica pueda competir con otras fuentes de energía en el mercado de la electricidad.



VENTAJAS DE LA ENERGÍA EÓLICA

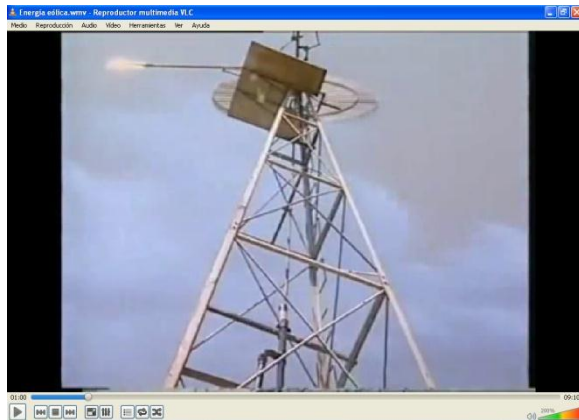
La energía eólica tiene muchas ventajas que la hacen una fuente de energía atractiva tanto en gran escala como para pequeñas aplicaciones. Las características beneficiosas de la energía eólica incluyen:





- **Energía limpia e inagotable:** La energía del viento no produce ninguna emisión y no se agota en un cierto plazo. Una sola turbina de viento de un megavatio (1 MW) que funciona durante un año puede reemplazar la emisión de más de 1.500 toneladas de dióxido de carbono, 6.5 toneladas de dióxido de sulfuro, 3.2 toneladas de óxidos del nitrógeno, y 60 libras de mercurio.
- **Desarrollo económico local:** Las plantas eólicas pueden proporcionar un flujo constante de ingresos a los terratenientes que arriendan sus campos para la explotación del viento, y un aumento en la recaudación por impuestos territoriales para las comunidades locales.
- **Tecnología modular y escalable:** las aplicaciones eólicas pueden tomar muchas formas, incluyendo grandes granjas de viento, generación distribuida, y sistemas para uso final. Las aplicaciones pueden utilizar estratégicamente los recursos del viento para ayudar a reducir los riesgos por el aumento en la carga o consumo y costos producidos por cortes.
- **Estabilidad del costo de la energía:** La utilización de energía eólica, a través de la diversificación de las fuentes de energía, reduce la dependencia a los combustibles convencionales que están sujetos a variaciones de precio y volatilidad en su disponibilidad.

EL VIENTO



¿DE DÓNDE PROVIENE LA ENERGÍA DEL VIENTO?



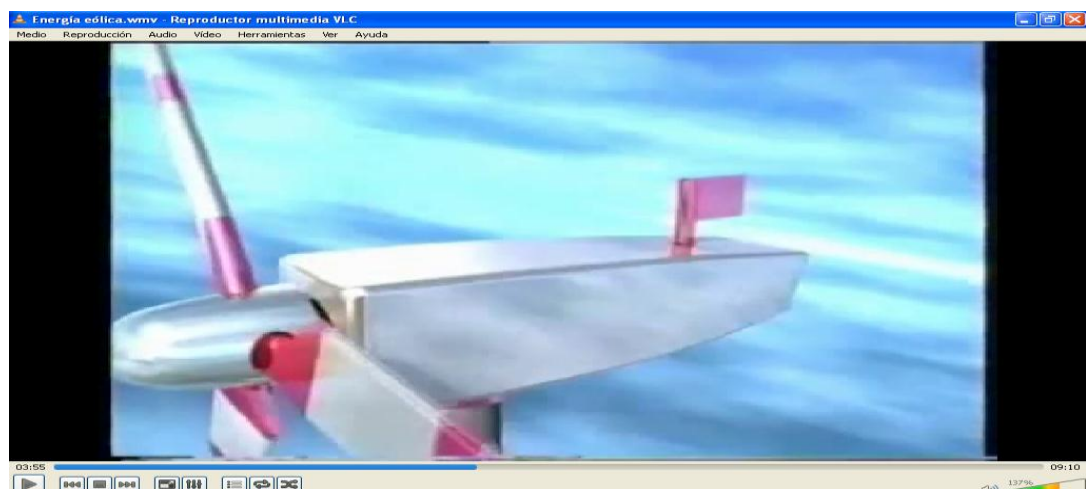
Como la mayoría de las fuentes de energía terrestres, en última instancia viene del sol. El sol irradia 174.423.000.000.000 kilovatios/hora de energía a la tierra. Es decir, en una hora la tierra recibe 1.74×10^{17} vatios de energía.

Aproximadamente entre el 1 y el 2 por ciento la energía que proveniente del sol es convertida en viento. Ésa cantidad es de 50 a 100 veces más que la energía convertida en biomasa por todas las plantas de la tierra.



Las diferencias de temperatura conducen a la circulación de aire. Las regiones alrededor de ecuador, de latitud 0° , son calentadas por el sol más que el resto del planeta. El aire caliente que es más ligero que el aire frío y se eleva hasta alcanzar aproximadamente 10 kilómetros (6 millas) de altitud y se separará en dos corrientes una se dirige hacia el norte y otra al sur. Si el globo no rotara, el aire simplemente llegaría al Polo Norte y al polo sur, bajaría, y volvería al ecuador.

Los vientos predominantes se combinan con factores locales, tales como la presencia de colinas, montañas, árboles, edificios y masas de agua, para determinar las características particulares del viento en una localización específica. Puesto que el aire posee masa, el aire en movimiento en forma de viento lleva con él energía cinética. Una turbina del viento convierte esta energía cinética en electricidad.



El contenido de energía de un volumen determinado de viento es proporcional al cuadrado de su velocidad. Así, al duplicarse la velocidad con la cual este volumen de aire pasa a través de una turbina de viento dará lugar a un aumento de cuatro veces la potencia que se puede extraer de este aire. Además, al duplicarse la velocidad del viento permitirá que dos veces el volumen de aire pase a través de la turbina en la misma cantidad de tiempo, dando por resultado un aumento de ocho veces la potencia generada. Esto significa que con solo un leve aumento en velocidad del viento puede obtenerse aumentos significativos en la producción de energía.



HISTORIA DEL USO DEL VIENTO

Las primeras máquinas que aprovecharon el viento fueron probablemente los molinos de viento de eje vertical usados para moler granos en Persia (actualmente Irán) alrededor del 200BC. Tenían un cierto número de brazos en los cuales se montaban velas, las cuales originalmente estaban hechas de cañas.



Los molinos de viento de eje horizontal aparecieron en la región mediterránea alrededor del el siglo 10 y estaban emplazados de forma permanente de cara a los vientos marítimos que predominantes.

Los primeros molinos de viento europeos aparecieron en el siglo décimo tercero, y poseían un mecanismo manual que rotaba todo el molino de viento para orientarlo frente al viento. Estos molinos eran utilizados para moler granos y bombear agua.

El molino de viento holandés del siglo 15 tenía un cuerpo fijo y un casquillo rotativo con un veleta que apuntaba las paletas al viento.

Estas máquinas tenían paletas con diámetros de hasta 25 m y salidas de energía de hasta 30 kilovatios con vientos favorables. En general, tenían alrededor de un cuarto de la eficacia de los de turbina del viento generadores modernos.

Estas máquinas llegaron a extenderse mucho hasta final del siglo diecinueve cuando, por ejemplo, Holanda tenía cerca de 9000 molinos. Menos de 1000 de estas máquinas aún continúan funcionando.



Aprovechar el viento para la generación en gran escala de energía eléctrica es un desarrollo relativamente reciente. El viento ha sido utilizado por centenares de años para la navegación y para accionar molinos de viento, pero no fue hasta fines del siglo XIX que se construyó la primera turbina eólica para la producción eléctrica. Este molino de viento fue construido por Charles Brush (inventor del cable de varias tecnologías de la naciente industria eléctrica de ese entonces), Este molino tenía 17 metros de alto y un rotor de 144 paletas, completamente construido de madera del cedro. Poco después de eso, el danés Poul la Cour, descubrió que las turbinas del viento que rotaban rápidamente y poseían rotores con pocas paletas generaban electricidad más eficientemente que las turbinas de viento de movimiento lento con rotores de muchas paletas.



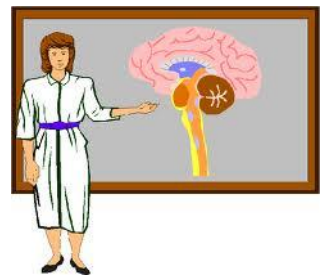
Esto abrió la puerta en un número de avances de la turbina del viento durante el siglo 20. Éstos avances incluyen la introducción de los generadores de Corriente

Alterna, la estandarización del modelo con rotor a barlovento (el rotor de cara al viento), de los equipos de orientación electromecánicos para asegurarse de que el rotor siempre este directamente frente al viento, y de frenos de control para prevenir que el rotor se de vuelta demasiado rápido frente a fuertes vientos. Las turbinas eólicas modernas hacen uso de muy pocas paletas pero muy largas para capturar energía del viento. Como éstas son máquinas grandes, su rotación es relativamente lenta, pero generan grandes cantidades de energía al hacerlo.



6. Actividades del Docente

- Realizar con los alumnos una rosa de vientos como actividad manual
- Salir al patio y correr con la rosa de los vientos para generar su movimiento.
- Realizar cuestiones.



¿Por qué se mueven las veletas de la rosa de los vientos?

¿Qué genera que se mueva?

¿Cómo se llama la energía que ayuda el movimiento de la rosa de los vientos?

- Presentar el video de la energía eólica.
- Evaluar los conocimientos de los estudiantes.

7. Actividades de los Alumnos

- Realizar la rosa de los vientos con las instrucciones del docente.
- Contestar las interrogantes de acuerdo a conocimientos anteriores.
- Prestar atención al video “La Energía Eólica”
- Participar en la explicación de la energía eólica.
- Llenar la evaluación de los aprendizajes.



8. Evaluación de los Aprendizajes

- ¿Cómo se produce la energía?
- ¿Cómo se transmite la energía producida a la red?
- ¿Cuáles son los aerogeneradores ambientalmente más compatibles?
- ¿De qué está hecha la torre?
- ¿Por qué tiene 3 palas? ¿Podrían tener 1...,5?
- ¿Qué es un parque eólico?

Nota:

- 1. Las imágenes del documento fueron tomadas del buscador de imágenes de www.google.com**
- 2. Los recortes de videos son tomados de los clips que fueron descargados de www.youtube.com**

6.7 IMPACTO

6.7.1 PEDAGÓGICO

El objetivo principal de este trabajo es ayudar a los docentes en el momento de impartir las clases. Además brinda una ayuda a los estudiantes de la manera responsable del uso de los audiovisuales y al mismo tiempo logrando que el nivel de aprendizaje de los estudiantes sea equitativo.

Cabe mencionar que el trabajo antes detallado responde a un orden lógico y metodológico que permite que los estudiantes de acuerdo a su edad cronológica aprendan de una manera analítica, para de esta forma ser útiles para la sociedad.

6.8 DIFUSIÓN

El documento pudo darse a conocer a los docentes de la escuela de los cuartos años para su aplicación en las labores diarias gracias a la colaboración de la Autoridad de la Unidad Educativa "Alfredo Boada Espín", y al director de tesis.

6.9 BIBLIOGRAFÍA

Amador, P. (2002). Informática y enseñanza de la historia . España: Paidós .

Barbera, E. (2004). La educación en la red: Actividades virtuales de enseñanza aprendizaje. Barcelona : Paidós.

Burbules, C. (2001). Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información. España: Granica.

Cabero, J. (2004). Reflexiones sobre las tecnologías como instrumentos culturales . Madrid: Pearson.

Cabrero, J. (2001). Tecnología Educativa: Diseño y utilización de medios de la enseñanza. Barcelona: Paidós .

César, C. (2008). Psicología de la educación virtual : aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación. Madrid: Monereo.

Chomsky, N. (2007). La (Des)Educación. Britaña: Crítica.

Delgado, J. (2008). Microsoft Office 2007. España : Anaya Multimedia.

Descuder. (04 de 11 de 2010). Info-Uva. Recuperado el 5 de 10 de 2012, de <http://www.infor.uva.es/~descuder/docencia/pd/node24.html>

Descuder. (4 de 10 de 2010). Info-Uva. Recuperado el 5 de 11 de 2012, de <http://www.infor.uva.es/~descuder/docencia/pd/node24.html>

Educacion, M. d. (2011). Registro Oficial 495. Quito.

Enseñar con las TICS. (3 de 8 de 2012). Recuperado el 9 de 11 de 2012, de <http://educatics.blogspot.com/>

María. (2001). Catalogación de documentos. Teoría y Práctica. Madrid: Síntesis.

Moreira, M. A. (2004). Los medios y las tecnologías en la educación. Madrid: Piramide.

Ojalvo, V. (1999). Desarrollo de las competencias comunicativas en la enseñanza. España: Pirámide.

Peña, M. (2008). Guías Visuales: Office 2007. España: Anaya Multimedia.

Sanrey. (10 de 10 de 2012). Web del profesor. Recuperado el 6 de 11 de 2012, de <http://webdelprofesor.ula.ve/ciencias/sanrey/tics.pdf>

Wikipedia. (04 de 12 de 2013). Constructivismo (pedagogía). Recuperado el 03 de 01 de 2014, de http://es.wikipedia.org/wiki/Constructivismo_%28pedagog%C3%ADa%29

SOX
RE
NA

6.10 ANEXOS

ANEXO 1: Árbol de problemas

ANEXO 2: Matriz de coherencia

ANEXO 3: Matriz categorial

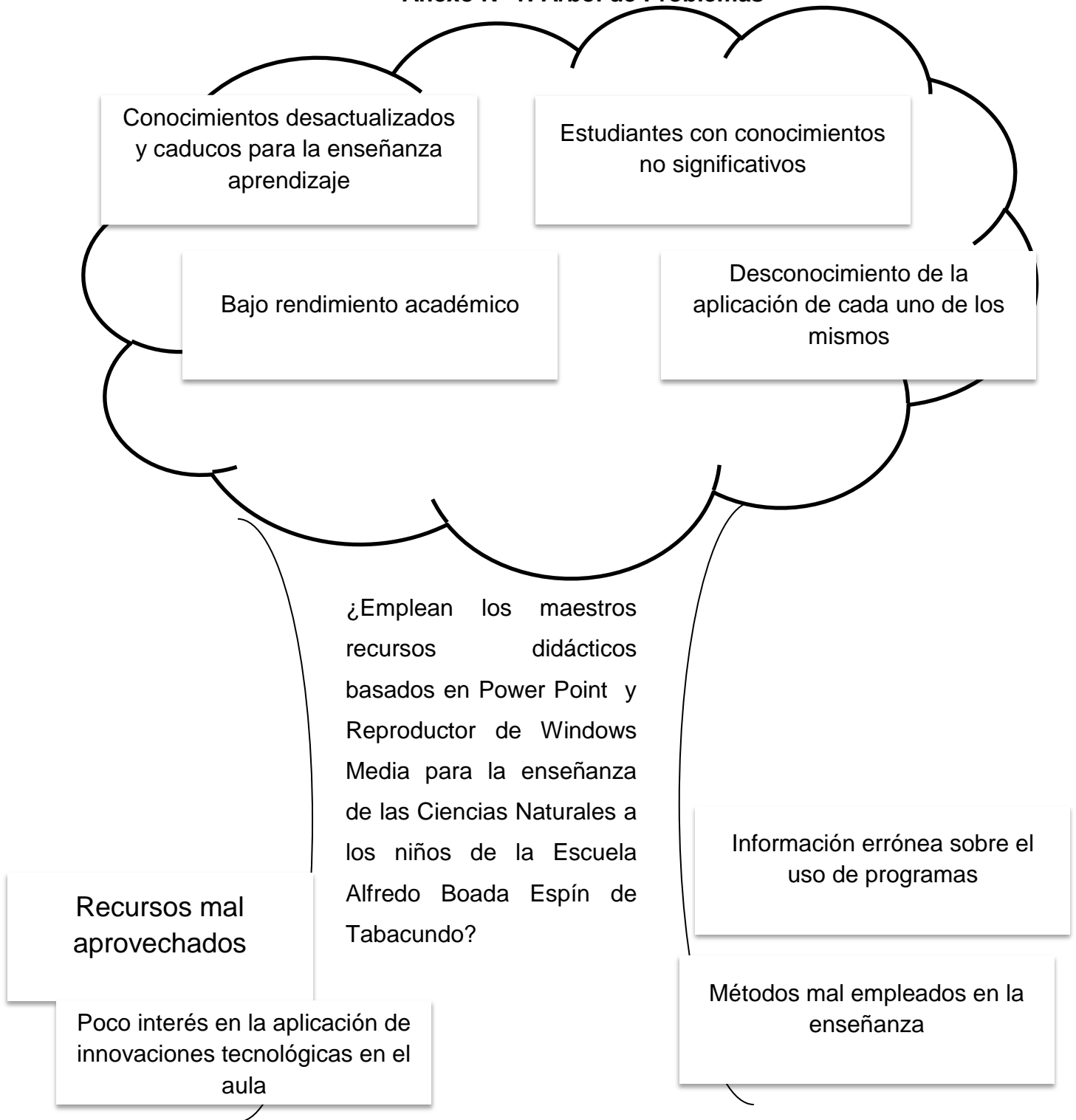
ANEXO 4: Formato de encuesta para docentes

ANEXO 4: Formato encuesta estudiantes

ANEXO 5: Fotografías

ANEXO 6: Certificación

Anexo N° 1: Árbol de Problemas



Anexo N° 2: Matriz de coherencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL
<p>¿Los docentes de educación básica utilizan el Power Point y el Reproductor de Windows Media como recursos didácticos para la enseñanza de las Ciencias Naturales y cómo influye en el proceso de enseñanza aprendizaje y cómo influye en el proceso de Enseñanza Aprendizaje?</p>	<p>Diagnosticar en los profesores el uso del Power Point y Reproductor de Windows Media como recurso didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales mediante la adquisición de bases teóricas y destrezas que le permitan mejorar la calidad educativa en los niños y niñas del cuarto año de la Escuela de Educación Básica “Alfredo Boada Espín” de la Parroquia de Tabacundo.</p>
INTERROGANTES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>1.- ¿Por qué es importante recabar información sobre el uso del Power Point y Reproductor de Windows Media en la educación?</p> <p>2.- ¿Qué beneficios proporcionará el documento sobre el uso adecuado del Power Point y Reproductor de Windows Media como recurso didáctico?</p> <p>3.- ¿Qué beneficios contribuirá la socialización del documento para el avance académico de los estudiantes?</p>	<p>1.- Incorporar conocimientos científicos y técnicos del adecuado uso del Power Point y Reproductor de Windows Media en la enseñanza de las Ciencias Naturales, a través de la capacitación.</p> <p>2.- Diseñar un documento del uso del Power Point y Reproductor de Windows Media como recurso didáctico.</p> <p>3.- Socializar a los docentes el documento mediante talleres y charlas.</p>

ANEXO N° 3 MATRIZ CATEGORIAL

Concepto	Categoría	Dimensión	Indicadores
Instrumentos y medios que proveen al educador de puntos y criterios para la toma de decisiones, tanto en planificación como en la intervención directa en el proceso de enseñanza.	Recursos didácticos	Instrumentos Recursos de la expresión Análisis de la información	Importancia de los recursos didácticos Tipos de recursos didácticos Uso de los recursos didácticos
Son herramientas que nos ofrece Microsoft Office para crear presentaciones, editar datos, reproducir y ordenar información	Programas multimedia	Power Point Reproductor de Windows Media	Elaboración de presentaciones Uso adecuado del Power Point Conocimiento de las funciones del Power Point Organización de videos en la presentación
Conjunto amplio de objetivos, procesos, espacios y	Proceso Enseñanza – Aprendizaje de las	Tareas enviadas (consultas y trabajos) Aprendizaje	Elaboración de material en el Reproductor de WindowsMedia Recepción de un listado de

actores que velan por el desarrollo integral de la persona del niño, niña y joven que transformen la sociedad.	Ciencias Naturales	significativo en el aula	páginas web relacionadas con el tema a investigar. Investigación de temas sobre lugares turísticos del Ecuador.
--	---------------------------	--------------------------	--

Anexo N° 4: Encuesta para los Docentes

ENCUESTA PARA LOS DOCENTES

La presente encuesta está destinada a recabar información acerca del Power Point y Reproductor de Windows Media, le pedimos leer bien cada una de las preguntas y responder con toda la sinceridad posible.

Por favor marque con una X la respuesta que seleccione.

1. Usa el Power Point y Reproductor de Windows Media básicamente para: (Señale la opción principal).

- Formación y perfeccionamiento
- Edición de documentos
- Escuchar música
- Enseñanza en el aula
- Comunicación con otras personas

2. En la(s) asignatura(s) que imparte ¿utiliza las el Power Point y el Reproductor de Windows Media?

Frecuentemente _____ A veces _____ Nunca

Si la respuesta es afirmativa, señale la frecuencia con que las utiliza en el aula:

- Diaria
- Semanal
- Trimestral
- Mensual

3. ¿Les muestra a sus alumnos videos o presentaciones en días positivas para hacer las clases más interesantes?

Siempre _____ A veces _____ Nunca _____

4. ¿Piensa que el uso de las tecnologías han influido en el vocabulario de los niños?

Si _____ No _____

¿Cómo?:

5. ¿La cantidad de un trabajo presentado por los estudiantes demuestra el grado de comprensión de la materia?

Mucho _____ Poco _____ Nada _____

6. ¿Considera que el uso del Power Point y el Reproductor de Windows media pueden ser un recurso importante para mejorar la enseñanza?

Si _____ No _____

¿Por qué?:

7. ¿En qué aspectos le puede ayudar en el aula el uso de Power Point y Reproductor de Windows Media?

(Señale las dos opciones principales)

- El refuerzo de contenidos básicos
- El mantenimiento de la disciplina en el aula
- La mejora de la atención en clase
- La motivación de los estudiantes por la asignatura

- La interdisciplinariedad

8. ¿Los profesores podrían contribuir a mejorar el uso de la del Power Point y el Reproductor de Windows Media como recurso didáctico?

Mucho _____ Poco _____ Nada _____

9. ¿Conoce usted documentos que le ayude al uso del Power Point y Reproductor de Windows Media como recurso didáctico?

Si _____ No _____

10. ¿Estaría dispuesto a utilizar un documento basado en la utilización de Recursos Didácticos sobre el Power Point y Reproductor de Windows Media?

Si _____ No _____

¿Por _____ qué?:

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES

La presente encuesta está destinada a recabar información acerca del Power Point y Reproductor de Windows Media, le pedimos leer bien cada una de las preguntas y responder con toda la sinceridad posible.

Por favor marque con una X la respuesta que seleccione.

1. ¿Cuáles de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar sus clases?

Pizarra	<input type="checkbox"/>	Películas	<input type="checkbox"/>
Videos	<input type="checkbox"/>	Computador	<input type="checkbox"/>
Carteles	<input type="checkbox"/>	Mapas Conceptuales	<input type="checkbox"/>
Imágenes	<input type="checkbox"/>		

2. ¿El profesor con el que tú trabajas utiliza material audiovisual para impartir las clases?

Siempre _____ A veces _____ Nunca _____

3. ¿Crees que si el maestro al utilizar recursos audiovisuales para la enseñanza de las Ciencias Naturales te facilite el aprendizaje?

Mucho _____ Poco _____ Nada _____

4. ¿Te gustaría que en las clases el profesor te muestre videos e imágenes que te llamen la atención?

Si _____ No _____

5. ¿Crees que el utilizar recursos audiovisuales en clases enriquezcan tu vocabulario?

Mucho _____ Poco _____ Nada _____

6. ¿Consideras poder realizar de mejor manera un deber de una clase impartida con videos e imágenes?

Si _____ No _____

¿Por _____ qué?:

7. ¿Qué tipo de recurso didáctico preferirías para que te impartan clases?

Carteles _____ Videos e Imágenes _____

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

Anexo N° 5: Fotografías



Los docentes de la Unidad Educativa “Alfredo Boada Colaborando con las encuestas.



Alumnos del 4º año llenando las encuestas.



Aplicando los instrumentos a los compañeros docentes de la escuela.



Orientando a los alumnos sobre el llenado de las encuestas.



Escuela de Educación Básica "ALFREDO BOADA ESPÍN"

TABACUNDO – ECUADOR
Telf. 2365991

Tabacundo, 04 de Octubre del 2013

CERTIFICADO

Yo, Patricio Mantilla en calidad de Director de la Escuela de Educación Básica "Alfredo Boada Espín" tengo a bien certificar que el señor: Vargas Lema Diego Xavier con cédula de identidad: 171703014-0, estudiante de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología (FECYT), presentó el manual de: **"APRENDAMOS CON POWER POINT Y REPRODUCTOR DE WINDOWS MEDIA LAS CIENCIAS NATURALES"** para su validación en el Directorio de esta institución.



Atentamente


Patricio Mantilla

DIRECTOR



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	171703014-0		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Vargas Lema Diego Xavier		
DIRECCIÓN:	Tabacundo calle Freile 03-13-003 y Plaza Gutierrez		
EMAIL:	diegoferro24@yahoo.es		
TELÉFONO FIJO:	022365714	TELÉFONO MÓVIL:	0984268037

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"ESTUDIO DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS BASADOS EN PROGRAMAS MULTIMEDIA (POWER POINT Y REPRODUCTOR DE WINDOWS MEDIA) EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LOS CUARTOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA "ALFREDO BOADA ESPÍN" DE LA PARROQUIA DE TABACUNDO, DURANTE EL PRESENTE AÑO LECTIVO 2012- 2013". PROPUESTA ALTERNATIVA
AUTOR (ES):	Vargas Lema Diego Xavier
FECHA: AAAAMMDD	2013-12-12
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	LICENCIADO EN EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MENCIÓN CIENCIAS NATURALES.
ASESOR /DIRECTOR:	Dr. Edgar Cevallos

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, **Vargas Lema Diego Xavier**, con cédula de identidad Nro. 171703014-0, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 12 días del mes de Diciembre de 2013

EL AUTOR:

(Firma).....

Nombre: **Vargas Lema Diego Xavier**

C.C.: 171703014-0



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, **Vargas Lema Diego Xavier**, con cédula de identidad Nro. 171703014-0, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado denominado: "ESTUDIO DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS BASADOS EN PROGRAMAS MULTIMEDIA (POWER POINT Y REPRODUCTOR DE WINDOWS MEDIA) EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LOS CUARTOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA "ALFREDO BOADA ESPÍN" DE LA PARROQUIA DE TABACUNDO, DURANTE EL PRESENTE AÑO LECTIVO 2012- 2013". PROPUESTA ALTERNATIVA, que ha sido desarrollado para optar por el título de: **LICENCIADO EN EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MENCIÓN CIENCIAS NATURALES.**, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 12 días del mes de Diciembre de 2013

(Firma) 

Nombre: **Vargas Lema Diego Xavier**

Cédula: 171703014-0