



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE,
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN: EDUCACIÓN BÁSICA**

TÍTULO DEL PROYECTO

**RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS
NATURALES DEL 7MO AÑO GENERAL BÁSICO**

AUTOR:

Paola Cabrera Ortiz
C.I. 0920272127
Janina Carriel Constante
C.I. 1203675366

MILAGRO, JULIO 2011



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por la presente hago constar que he analizado el proyecto de grado presentado por el Consejo Directivo de la Unidad Académica De Educación Semi presencial y A Distancia, para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención Educación Básica y que acepto tutora al estudiante, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación, evaluación y sustentación

Milagro, a los 3 días del mes de Enero del 2011

MSc. Alexandra Astudillo Cobos



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

Declaración de autoría de la investigación.

Nosotras JOHANNA PAOLA CABRERA ORTIZ y JANINA MERCEDES CARRIEL CONSTANTE, declaramos que el trabajo escrito de nuestra autoría y que no ha sido presentado previamente para ningún grado o calificación, que hemos consultado referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

Milagro, a los 12 días del mes de Julio del 2011

Egresadas:

Paola Cabrera Ortiz

C.I. 0920272127

Janina Carriel Constante

C.I. 1203675366



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN Educación Básica otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones.

MEMORIA CIENTÍFICA	[]
DEFENSA ORAL	[]
TOTAL	[]
EQUIVALENTE	[]

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

PROFESOR DELEGADO

PROFESOR SECRETARIO



DEDICATORIA

Cuanta alegría da al saber que está dedicada a la persona que más amo mi madre la señora Clara Constante, quien me dio confianza para seguir adelante en esta larga tarea de educarme y ser la gran profesional de hoy.

También se dedica a la persona que vive en mi corazón a mi querido hermano Simón que desde el cielo está gozando de alegría al saber que nuestra madre está feliz. Este era tu regalo y el mío de ser alguien con un buen futuro en la vida para quien nos dio la existencia, al momento que partiste junto al Creador dejaste en mí esta meta de que nuestra progenitora sienta orgullo de sus hijos y pues ya está cumplido este deseo querido y adorado flaco como te decíamos de cariño.

JANINA MERCEDES CARRIEL CONSTANTE.



DEDICATORIA

A mis amados padres:

Miguel Ortiz Gavilánez y Rosa Peñafiel de Ortiz

Quienes fueron las personas que me criaron con amor, respeto honestidad y perseverancia, guiando desde muy pequeña con sus sabios consejos. Aunque mi querida mamita ya no esté conmigo sé que se siente orgullosa de mí, porque cumplí la meta que un día le prometí.

Mami siempre estarás presente en mi corazón.

Gracias, muchas gracias papitos por todo su esfuerzo dado hacia a mí.

Los Amo.

Johanna Paola Cabrera Ortiz.



AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradeceré a Dios por darme el valor y la fortaleza para continuar en mi carrera universitaria.

A mis padres por ayudarme con su sacrificio cada segundo que duro esta larga etapa de mi vida, pues ahora soy una profesional gracias a mi madre que fue la que dio más impulso cuando ya caía estoy agradecida por ayudarme a estar en la cima .

Como olvidar de dar las gracias a mis grandes amigos July Aguillón, Charles Vega y como no decir gracias Paola Cabrera quien es como una hermana que me dio su mano en momentos difíciles de mi vida, en las alegrías y en las tristezas estuvimos juntas para dar todo de cada una de nosotras y ser las mejor pues no cabe duda no solo encontré compañeros si no unos grandes hermanos jamás me olvidare de ustedes ya que son lo máximo los quiero mucho.

A todos los maestros quienes me ayudaron con un poco de conocimiento para ser quien soy el día de hoy pues si me pongo a nombrar a cada uno de ellos es una gran lista de docente que no solo fueron guía si no amigos. Los mediadores que jamás pensé que estarían ahí Eco. Erika Romero y el Ing. Edwin León ya que luego de una desagradable etapa estudiantil ahora son mis grandes amigos. No puedo dejar pasar por alto el nombre de una increíble persona MSc. Alexandra Astudillo quien impartió sus conocimientos cuando ingrese por primera vez a la UNEMI y ahora cierra con broche de oro siendo la tutora de mi proyecto pues me ayudó a culminar esta trayectoria universitaria como lo que es toda una profesional con ética, por todo eso y más gracias, queridos maestros.

Pues no puedo dejar de mencionar a una personita quien con sus consejos y amor ayudo a poner ganas en las últimas horas de culminación de este proyecto para terminar con éxitos mi carrera, gracias mi amor por estar ahí Geovanny Llongo Véloz.

JANINA MERCEDES CARRIEL CONSTANTE**AGRADECIMIENTO**

Gracias, es una palabra tan pequeña pero con un gran significado...y que, en estos tiempos, no se pronuncia tan a menudo como se debería.

Siempre he querido plasmar mis pensamientos a las personas que realmente importan, tarea que constantemente tengo presente.

Primero quiero agradecer a mí "Dios Todopoderoso" por haberme dado fuerzas, valor, paciencia y perseverancia para poder cumplir esta meta tan importante de mi vida, gracias a sus bendiciones logré culminar con éxito mi proyecto.

A mi mamá Adela Ortiz, por su apoyo, su amor y comprensión que permanentemente me hacen sentir aunque este lejos de mí.

A mis hijos Noreira y Dubert , esas personita que me hace sentir la mujer más orgullosa del Mundo y que hace grande a mi corazón.

A mis amigas del alma Janina Carriel y Jullissa Aguillón. Por su preciada amistad y gratos momentos que pasamos juntas hasta el último instante.

A mi querida Msc. Alexandra Astudillo por haberme guiado con sus sabios consejos en este arduo camino.

De manera muy especial a mi amado esposo Dubert Angel, por acompañarme en este viaje y compartir conmigo "Mi sueño , mi meta , mi objetivo" gracias por su apoyo incondicional.

Johanna Paola Cabrera Ortiz

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Doctor

Rómulo Minchala
Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo hacer la entrega de la Cesión de Derecho del Autor del trabajo realizado como requisito previo a la obtención de mi título de tercer nivel, cuyo tema fue RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES DEL 7MO AÑO GENERAL BÁSICO y que corresponde a la UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

Milagro, 12 de Julio del 2011

Egresadas:

Paola Cabrera Ortiz

Janina Carriel Constante

C.I. 0920272127

C.I. 1203675366

ÍNDICE GENERAL

A.- PÁGINAS PRELIMINARES

I PÁGINA DE CARÁTULA O PORTADA

II PÁGINA DE CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN POR EL TUTOR

III PÁGINA DE DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

IV CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

V PÁGINA DEDICATORIA

VI PÁGINA DE AGRADECIMIENTO

VII PÁGINA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR A LA UNEMI

VIII ÍNDICE GENERAL

IX ÍNDICE DE CUADROS

X ÍNDICE DE FIGURAS

XI RESUMEN

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
EL PROBLEMA	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1.1 PROBLEMATIZACIÓN.	2
1.1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.1.4 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.2 OBJETIVOS.....	4
1.2.1 OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	5
CAPÍTULO II	6

MARCO REFERENCIAL.....	6
2.1 MARCO TEÓRICO	6
2.1.1 ANTECEDENTE HISTÓRICO.....	6
2.1.2 ANTECEDENTES REFERENCIALES.....	9
2.1.3 FUNDAMENTACIÓN.....	9
2.2 MARCO CONCEPTUAL.....	22
FUNCIONES DE LAS TECNOLOGÍAS	27
2.3 HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	36
HIPÓTESIS GENERAL.....	36
2.3.2 HIPÓTESIS PARTICULARES.....	37
2.3.3 DECLARACIÓN DE VARIABLES.....	37
2.3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	38
CAPÍTULO III	40
MARCO METODOLÓGICO.....	40
3.1 TIPOS Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL.....	40
3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA.....	40
3.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.....	40
3.2.2 DELIMITACIÓN DE LA POBLACIÓN.....	41
3.2.3 TIPO DE MUESTRA.....	41
3.2.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	41
3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS.....	42
3.3.1 MÉTODO TEÓRICO.....	42
3.2.5 MÉTODO EMPÍRICO.....	42
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	42
CAPÍTULO IV.....	43
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	43
4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	43
4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVALUACIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS	48
4.3 RESULTADOS.....	48
4.4 VERIFICACIÓN DE LAS HIPÓTESIS.....	48
CAPITULO V	49
PROPUESTA.....	49

PRESENTACIÓN	50
CAPÍTULO V	52
PROPUESTA	52
5.1 TEMA	52
5.2 FUNDAMENTACIÓN	52
5.3 JUSTIFICACIÓN	52
5.4 OBJETIVOS	53
5.4.1 OBJETIVO GENERAL DE LA PROPUESTA	53
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA PROPUESTA	53
5.5 UBICACIÓN	53
FACTIBILIDAD	53
5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	54
5.7.1 ACTIVIDADES	55
5.7.2 RECURSOS, ANÁLISIS FINANCIERO	66
BIBLIOGRAFÍA	70
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	70

INDICE DE GRÁFICOS

ILUSTRACIÓN 17 QUÉ MEDIO UTILIZA PARA LA PREPARACIÓN DE CLASES ..	43
ILUSTRACIÓN 18 CONSIDERA IMPORTANTE EL USO DEL INTERNET PARA LA ADQUISICIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS A IMPARTIRSE EN EL AULA	44
ILUSTRACIÓN 19 CUÁNTO TIEMPO SEMANAL DESTINA EN LA UTILIZACIÓN DEL INTERNET COMO RECURSO DE CONSULTA E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	45
ILUSTRACIÓN 20 QUÉ TIPO DE PÁGINAS WEB CONSULTA CON MAYOR FRECUENCIA	46
ILUSTRACIÓN 21 CONSIDERA USTED QUE EL INTERNET FOMENTA EL HÁBITO DE LECTURA	47
ILUSTRACIÓN 22 PROPUESTA	49
ILUSTRACIÓN 23 LA TIERRA UN PLANETA CON VIDA	55
ILUSTRACIÓN 24 LA TIERRA UN PLANETA CON VIDA	56
ILUSTRACIÓN 25 EL SUELO Y SUS IRREGULARIDADES	57
ILUSTRACIÓN 26 EL SUELO	58
ILUSTRACIÓN 27 EL AGUA COMO UN MEDIO DE VIDA	59
ILUSTRACIÓN 28 RELACIÓN Y SEMEJANZA ENTRE GEOTROPISMO E HIDROTROPISMO	60

ILUSTRACIÓN 29 EL CLIMA: UN AIRE SIEMPRE CAMBIANTE.....	61
ILUSTRACIÓN 30 EL CLIMA: UN AIRE SIEMPRE CAMBIANTE.....	62
ILUSTRACIÓN 31 EL CLIMA: UN AIRE SIEMPRE CAMBIANTE.....	63
ILUSTRACIÓN 32 LOS CICLOS DE LA NATURALEZA Y SUS CAMBIOS.....	64
ILUSTRACIÓN 33 LOS CICLOS DE LA NATURALEZA Y SUS CAMBIOS.....	65

INDICE DE CUADROS

TABLA 7 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	38
TABLA 8 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	39
TABLA 9 TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	41
TABLA 10 ¿QUÉ MEDIO UTILIZA PARA LA PREPARACIÓN DE CLASES?	43
TABLA 11 CONSIDERA IMPORTANTE EL USO DEL INTERNET PARA LA ADQUISICIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS A IMPARTIRSE EN EL AULA.....	44
TABLA 12 CUÁNTO TIEMPO SEMANAL DESTINA EN LA UTILIZACIÓN DEL INTERNET COMO RECURSO DE CONSULTA E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA..	45
TABLA 13 QUÉ TIPO DE PÁGINAS WEB CONSULTA CON MAYOR FRECUENCIA	46
TABLA 14 CONSIDERA USTED QUE EL INTERNET FOMENTA EL HÁBITO DE LECTURA.....	47



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

RESUMEN

Los Recursos Tecnológicos se han convertido en una necesidad solicitada en nuestro sistema educativo y ha tomado magnitud en los últimos años. Con esta valoración meditamos que es necesario promover a los educativos del área de ciencias naturales un enorme beneficio académico así como el de sus estudiantes. Ellos se encuentran sumergidos en la realidad social que debe ser ampliada y valorada a través de los recursos tecnológicos renovadores que motiven una enseñanza activa y amena. De esta forma este proyecto de investigación se orienta a aprovechar las condiciones tecnológicas de los nuevos medios para ayudar a la educación motivadora a romper límites tradicionales.

A través de este proyecto se plantea una orientación a los docentes ,principalmente en la asignatura de ciencias naturales, los que les permitirá elaborar sus planificaciones donde el educando es el centro de atención rompiendo esquemas tradicionales, dinamizando sus clases obteniendo un ambiente escolar diferente a lo monótono .Así los alumnos sentirán gozo de aprender de una forma interesante.

La tecnología educativa contribuye un espacio de reflexión para indagar nuevos desafíos a los que se enfrenta la educación. Los recursos tecnológicos en el campo de las Ciencias Naturales es significativo porque nos admiten que desarrollen la fantasía para que los estudiantes vayan cimentando su propia idea. “El pedagogo debe convertirse en el arquitecto que guía y provee la construcción de esa nueva edificación de la comprensión característica.” Cabe investigar cuántas de las ofertas pedagógicas que presentemente utilizan las TIC logran a instaurar una sujeción duradera en el lapso e innovador de lazos afectivos que acreditan el terreno de las discusiones colocadas por los maestros.

Por ello consideramos necesario establecer este proyecto, como una herramienta desarrollada para la tecnología de la información y comunicación.

Palabras Claves.- Recursos tecnológicos, sistema educativo, magnitud, educativos, ciencias naturales, renovadores, tecnología, educación, educando, pedagogo, TIC.



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

SUMMARY

Technology Resources have become a necessity in our educational system requested and taken magnitude in recent years. Meditate with this assessment it is necessary to promote the education of natural sciences a huge academic benefit and that of their students. They are submerged in the social reality that should be expanded and assessed through renewal of the technological resources that motivate active learning and fun. Therefore, this research project aims to exploit the conditions of new media technology to help education motivating to break traditional boundaries.

Through this project proposes guidance to teachers, mainly in the subject of natural sciences, enabling them to develop their planning where the learner is the focus of traditional breaking schemes, boosting their classes getting a different school environment to monotonous. So students feel joy of learning in an interesting way.

Educational technology contributes a space for reflection to explore new challenges facing education. Technological resources in the field of natural science is significant because it allowed us to develop the fantasy that students go cementing his own idea. "The teacher must become the architect who provides guidance and the construction of the new building of understanding property." Should be investigated how many of the offers submitted using pedagogical ICT subject fail to establish a lasting peace in the time and innovative bonding which demonstrate that the field of discussions arranged by the teachers.

Therefore consider it necessary to establish this project as a tool for information technology and communication.

Keywords .- Technological resources, educational system, size, education, science, innovators, technology, education, student, teacher, TIC

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere a los recursos tecnológicos en el área de Ciencias Naturales que se puede definir como la mejor manera para el desarrollo del aprendizaje significativo en la educación.

La característica principal, es el uso incorrecto de los Recursos tecnológicos en el área de Ciencias Naturales en el proceso enseñanza aprendizaje.

Para analizar esta problemática es necesario mencionar la causa principal. La ausencia de capacitación de los docentes en el manejo de los recursos tecnológicos.

La falta de capacitación esta en aquellos maestros que no se actualizan y continúan con la educación tradicional, ya que es importante el manejo de la tecnología para tener una calidad y calidez en formación educativa.

La investigación de la problemática se realizó por la importancia que en la actualidad merita que los educandos tengan una formación integral, para el desarrollo de competencias, haciendo que con gusto y de una manera activa el estudiante participe y construya nuevos conocimiento y vivan sus propias experiencias.

Diversas teorías se han gestado frente a la motivación de los estudiantes por aprender. Hasta hace algunos años, el profesor aparecía como la figura de quien poseía el conocimiento y lo daba a sus alumnos (alumno igual persona no iluminada) y estos últimos se ceñían a la verdad de su maestro. Ahora el avance tecnológico ha puesto en confrontación el modelo pedagógico conductista con el modelo pedagógico de aprendizaje significativo a través de las tecnologías de la información y la comunicación.

El cambio de cultura exige por tanto al docente un replanteamiento en sus metodologías, las cuales deben ser acordes a la época de desarrollo. Es por ello que se me hace necesario integrar la tecnología a mis clases. Para ello cuento con muchas posibilidades de recursos, pero indicaré el de uso más cotidiano y común. Para hacer en ellos una experiencia inolvidable.

Los recursos tecnológicos en el área de Ciencias Naturales es importante por que nos permiten que desarrollen la imaginación para que los estudiantes vayan construyendo su propio conocimiento. "El profesor debe convertirse en el arquitecto que guía y facilita la construcción de ese nuevo edificio del conocimiento individual."

El acceso a las fuentes de información genera con gran facilidad el intercambio de esa información, por lo que el trabajo cooperativo cobra una especial relevancia en cada educando.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1.1 PROBLEMATIZACIÓN.

En la Escuela Fiscal Mixta Humberto Centanaro Gando se ha observado la carencia de implementos de recursos tecnológicos como: computador, modem, proyector, videos educativos, etc., los cuales ayudaran en gran medida a mejorar y desarrollar su inteligencia, observación, concentración y la expresión lingüística de los niños y niñas, además podrán lograr definir sus propios conceptos y poder intercambiar idea que mediante la ayuda de los Recursos Tecnológicos obtendrán un aprendizaje significativo.

Se plantea dejar recursos tecnológicos para aprovechar las condiciones técnicas de los nuevos medios para romper fronteras , tradicionales y eliminar las barreras espaciales, a fin de ofrecer cursos para que luego pueda cada maestro dirigir sus clases de la manera fácil y motivadora a los educandos.

Pero como casi todas las cuestiones de la vida, esta tendencia tiene sus luces y sombras: si bien constituye un modo eficaz de aprovechar el conocimiento generado por la institución y profesionales, también puede constituir una forma útil de quitar la atención en los problemas y desafíos locales. La virtualización excesiva de los sistemas de enseñanza puede llevarnos a que al final del proceso no tengamos a quien atribuir la responsabilidad y la autoría de los conocimientos que se difunde e imparte.

Por ello, consideramos necesario establecer, a manera de proceso dialéctico e histórico los recursos tecnológicos en el aprendizaje de ciencias naturales ,visto este servicio como una de las herramientas desarrolladas por la tecnología de la información y Comunicación.

1.1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.

Este proyecto será puesto en práctica en la Escuela Fiscal Mixta Humberto Centanaro Gando para los alumnos de Séptimo Año de Educación Básica ubicado en la ciudad La Pradera, Grupo# 6, Av. Sánchez Barón y la 18avadel Cantón de Milagro, dirigido para el aprendizaje de Ciencias Naturales.

1.1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cómo inciden los recursos tecnológicos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales para motivar el interés científico de los educandos del Séptimo Año de Educación Básica de la Escuela Humberto Centanaro Gando del Cantón Milagro?

1. **Delimitado:** Esta aprobado para el Séptimo Año de Educación Básica de la Escuela Humberto Centanaro Gando del Cantón Milagro.
2. **Claro:** Existe la necesidad de diferenciar la calidad educativa y con la ayuda de los recursos tecnológicos para las clases de Ciencias Naturales y así poder obtener un inter-aprendizaje.
3. **Evidente:** Mediante la tecnología podemos mejorar nuestra forma de enseñar a los educandos y observaremos que el rendimiento escolar será excelente.
4. **Concreto:** Dirigido a la educación para que sea de calidad y calidez para el desarrollo del aprendizaje significativo.
5. **Relevante:** Va encaminado a los docentes para emplear en las clases de ciencias naturales para que no sean monótonas o tradicionales.
6. **Original:** Novedoso en la institución ya que no tiene los recursos tecnológicos para el desarrollo de la evolución en los alumnos del Séptimo Año de Educación Básica.
7. **Contextual:** En pleno siglo XXI debemos tener aulas con recursos tecnológicos para impartir clases educativas que ayuden al aprendizaje significativo.
8. **Factible:** La institución contará con la implementación de recurso tecnológico, gracias al proyecto que se realizará.
9. **Variable:** Emplear los recursos tecnológicos en varias áreas educativas.

1.1.4 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.

A partir del uso y la apropiación de los Recursos Tecnológicos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, la educación a ha experimentado cambios importantes, entre los que destaco siete aspectos.

Lo técnico. Involucrar a todo el proceso educativo desde el papel que juegan los diferentes actores que intervienen en él.

El alumno, es el centro de la atención. Un desplazamiento del centro de aplicación dentro del asunto educativo hacia el alumno, con el consiguiente cambio en la relación maestro-estudiante y la cadencia, a veces desmedida, en los materiales de apoyo.

El alumno es visto, en muchos casos, como un cliente a satisfacer, un cliente que paga por un servicio educativo y como tal debe ser entendido y tratado. Esto ha llevado a necesarios sistemas de evaluación, pero también ha sido terreno fértil para transformar la relación profesor-alumno-institución, hasta darle a veces avisos de un simple acuerdo comercial.

Actualización permanente. Conviene destacar, y este es el tercer aspecto, que la nueva educación entiende que aprendizaje debe durar toda la vida. Si antes el acuerdo era ofrecer desde el Estado una educación que iba, con variantes menores según los casos, de los seis a los 15 años, ahora el consenso es actualizarse para poder seguir estando activo en el mercado laboral, sin límite de edad. También en este aspecto se han presentado desviaciones: por un lado generaciones de adultos mayores incapaces de sumarse a esta actualización permanente, por otro, instituciones que han visto en esta situación un nicho de mercado, ofreciendo programas de actualización de dudosa calidad pero debidamente certificados.

Hacia la virtualización. En el cuarto lugar conviene resaltar como producto de la convergencia y de las propuestas de la UNESCO, existe una tendencia marcada a la virtualización de los sistemas de educación, cambios en los cuales el acento está más puesto en un afán de modernización que en un real aprovechamiento de las ventajas de las nuevas condiciones tecnológicas. En este argumento, cabe indagar cuántas de las ofertas educativas que actualmente emplean las TIC alcanzan a establecer un vínculo duradero en el tiempo y creador de lazos afectivos que abonan el terreno de las discusiones orientadas por los maestros.

1.2 OBJETIVOS.

1.2.1 OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.

Emplear recursos tecnológicos en la enseñanza de las Ciencias Naturales, que mejore el aprendizaje interactivo en los alumnos de Séptimo Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Humberto Centanaro Gando”

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1. Seleccionar los recursos tecnológicos para el avance del conocimiento sistémico de la clase de Ciencias Naturales.
2. Explicar a los directivos, docentes y padres de familia la importancia de los recursos tecnológicos para el aprendizaje de las ciencias naturales.
3. Desarrollar los recursos tecnológicos a través de una guía audiovisual de las ciencias naturales

1.3 JUSTIFICACIÓN.

En la actualidad, la creciente presencia de los recursos tecnológicos y de los procesos de convergencia tecnológica en la educación, aumenta el interés por analizar los cambios que se están produciendo. Esta nueva generación tecnológica que impacta a la educación permite renovar las reflexiones de carácter histórico, al mismo tiempo que surge la necesidad de precisar conceptos y definir las características del vínculo educación-comunicación en los inicios del siglo XXI.

¹Por primera vez los sistemas de enseñanza, siempre señalados por sus retrasos en incorporar las innovaciones tecnológicas, hacen profundos esfuerzos por apoyarse en los nuevos medios. Incluso, como parte de las políticas neoliberales vigentes, buena parte de los gobiernos diseñan y ponen en marcha proyectos educativos en los recursos tecnológicos son actores fundamentales. En este contexto, el propósito central de esta *Lección básica* es reflexionar acerca de los cambios experimentados por la educación a partir del empleo de las TIC, la convergencia tecnológica y la construcción de la SIC. Por ello, el presente trabajo tomará como referencia el punto de partida de los cambios que experimenta la educación, sus características y se describirá las limitaciones y virtudes de la educación con la ayuda de los recursos tecnológicos.

En el mismo sentido, el documento expresa la necesidad de reforzar la cooperación con el mundo del trabajo, así como el análisis y la previsión de las necesidades sociales. En ese punto se insiste en una educación a lo largo de toda la vida, en tanto que en los siguientes apartados el documento hace hincapié en una nueva visión educativa donde el alumno es el centro del proceso, con el uso de nuevos métodos pedagógicos y nuevos recursos tecnológicos.

¹www.portalcomunicacio.com

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL.

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 ANTECEDENTE HISTÓRICO.

“Cualquier cosa que pienses o sueñes hacer, empiézala.
Hay genio, poder y magia en el valor de concretarla.”

Con el epígrafe enunciado se puede describir la importancia de los recursos tecnológicos en el aula. Ante las tensiones, hechas de continuidades y rupturas, entre las concepciones teóricas y las prácticas pedagógicas de los docentes, la Tecnología Educativa puede convertirse en un espacio reflexión para analizar estos nuevos desafíos a los que se enfrenta la educación de hoy, y podría estar ubicada en lo que se ha dado en llamar “ciencia puente”, disciplina orientada a la práctica y controlable por el método científico.

La T.E. al igual que la Didáctica, se preocupa por las prácticas de enseñanza (que son el objeto de esta investigación), pero...a diferencia de ésta, incluye entre sus soportes teóricos el análisis de la Teoría de la Comunicación, los nuevos desarrollos tecnológicos (las NTICs, todos los medios y los impresos viejos o nuevos, desde libros hasta carteles) y el análisis de los supuestos que circulan en las instituciones escolares.

Ya no se pone en duda la necesidad de teorizar acerca de las prácticas de enseñanza, pero al momento de empezar a generar propuestas se produce un vacío

de ideas; es en este momento en que la Didáctica se constituye en la dimensión incuestionable para dotar de un nuevo sentido a las prácticas.

Y si a la Didáctica le corresponde “explicar y comprender las realidades áulicas de hoy para proponer” (Contreras, 1990), a la Tecnología Educativa le corresponde –a partir de esa comprensión– generar propuestas innovadoras que asuman un sentido transformador de las prácticas educativas en Milagro.

Es evidente que en los actuales momentos el término de educación es sinónimo de innovar, equipar y capacitar al docente. Los procesos tecnológicos de información y comunicación así como el de enseñanza aprendizaje han evolucionado. Es imposible imaginarnos sin un televisor o una radio. Hoy, es parte de nosotros tener una computadora, acceso a internet, tener un teléfono móvil y formar parte de cyber-redes sociales.

¿Cómo saber su utilidad en cuestiones educativas? Los docentes poseen parte de esta responsabilidad, transmitir el conocimiento de exploración, uso y explotación de las tecnologías para el aprendizaje.

El creador del término “nativos digitales”, Marc Prensky, mediante una entrevista refiere los desafíos presentes y futuros de la escuela latinoamericana y por ende de nuestro cantón. Basta realizar un recorrido por ellas para determinar que en un 50% las estructuras informáticas ocupan un lugar de la infraestructura educativa, pero aún el desarrollo del internet se encuentra en pocas escuelas debidamente utilizadas.

Las escuelas del nuevo milenio, proyecto educativo impulsado por la Presidencia de la República liderada por el Eco. Rafael Correa, constituye un verdadero desafío. Que rompa esquemas y paradigmas educativos que proyecta mejorar el proceso de los educandos. Tal como lo sostiene Prensky, **“Para lograr una mejor educación de nuestros niños y jóvenes hay que escucharlos** y considerar sus expectativas, pasiones y puntos de vista. Asimismo, hay que atender al desarrollo de nuevas perspectivas y pedagogías en un contexto caracterizado por la transformación permanente, el ritmo acelerado y el cambio multidimensional.

Hoy nuestros hijos nacen con esta idea del cambio vertiginoso y nosotros como adultos debemos buscar las cosas buenas que traen aparejadas estas transformaciones. **Como docentes también debemos estar abiertos a los cambios y ser una fuente de motivación**, para enganchar a los alumnos desmotivados e incentivar a quienes sí lo están”, sintetizó el especialista norteamericano en educación y TIC **Marc Prensky**.

¿Las aulas de hoy funcionan tan bien como las de antes? ¿Educamos a nuestros niños y jóvenes para el futuro y “el resto de sus vidas”? ¿Somos conscientes de la velocidad y naturaleza de los cambios asociados a las TIC? ¿Escuchamos y motivamos a nuestros alumnos a partir de sus intereses, necesidades y deseos? “¿Sabemos cuáles son las pasiones de nuestros alumnos? ¿Solemos preguntarles sobre ellas? En general, muy poco. Los chicos quieren que se los respete y los escuche; anhelan perseguir sus intereses personales, sin perder de vista el trabajo grupal y la cultura colaborativa; aspiran a crear y usar las herramientas propias de su época, y desean aprender cosas reales”.

La tecnología como aliada

A la pregunta ¿podemos cambiar nuestros hábitos y formas de enseñar?, Prensky responde: “Podemos y tenemos que cambiar nuestra mentalidad pedagógica. Y en ese marco, **la tecnología no basta por sí sola**; hay que ponerla en contexto, alentar sus mejores aplicaciones y ayudar a trabajar de manera asociada”.

“Debemos enfocarnos en verbos trascendentales como ‘crear’, ‘presentar’ y ‘aprender’, antes que privilegiar los sustantivos (que cambian permanentemente y están representados -en este caso- por diferentes aplicaciones y herramientas como el e-mail, el iPhone y/o la Wikipedia, entre otros).” En este sentido, hay que pensar cuáles son los verbos clave para enseñar y aprender en nuestros contextos, para después considerar la pertinencia y calidad de los sustantivos (¿son los mejores?, ¿son los apropiados?). Un ejemplo: ¿es el libro de texto el sustantivo apropiado? Asimismo, “como docentes precisamos ser flexibles y no encerrarnos en una única herramienta”.

“Hay que trabajar en una educación con los estudiantes, buscando un equilibrio ‘de arriba hacia abajo’ y ‘de abajo hacia arriba’. Asimismo, **los educadores |deben convertirse en multiplicadores digitales**, rescatando la importancia del video (los nuevos textos), del juego (a través de los videojuegos) y de los teléfonos celulares.”

2.1.2 ANTECEDENTES REFERENCIALES.

Realizada la revisión en la biblioteca de la Universidad Estatal de Milagro se encuentra una investigaciones con el tema parecidos pero se diferencian por :

Los compañeros Víctor Lliguipuma y Mercedes Cedeño Carrasco .El tema de su proyecto es **Implementación de recursos audiovisuales para el área de ciencias naturales** donde se implementan materiales como : infocus, televisor, VH, radio, en cuanto ello solo se enfocaron desde esa visión dar a conocer de esta manera que las clases pueden ser mejor. Pero nuestra investigación va más allá, ya que utilizamos dos recursos tecnológicos que hoy en días son importantes: como un computador y una banda ancha de internet para que de esta manera nuestro estudiantes se informen virtualmente sobre cualquier inquietud educativa que necesiten, por tal motivo el proyecto a realizar esta incluido con la tecnología para el área de Ciencias Naturales en especial , pero no solo puede ser dicha área, también tendrán la oportunidad los maestros para que se que actualicen en cualquiera que sea el área que tenga una necesidad.

2.1.3 FUNDAMENTACIÓN.

Alrededor de 1900 el filósofo educativo John Dewey hablaba de la necesidad de tener una ciencia puente que nos facultara para aplicar la teoría científica en la solución de problemas prácticos, su interés era proporcionar a los profesores estrategias que les facilitara el cómo enseñar (Clark, 1998). Sin embargo, los antecedentes históricos de la 88 Revista Informática Educativa, **13** (1), 2000 Tecnología Educativa los podemos identificar más sólidamente en los años

posteriores a la Segunda Guerra Mundial. Por ejemplo, Chadwick (Citado por Bartolomé Pina. 1988) establece que es en los años sesenta cuando se empieza usar más ampliamente el concepto de Tecnología Educativa. Inicialmente nace muy vinculada al uso de medios audiovisuales (como el cine) en la Educación. Más tarde, se enriquece, entre otros, con la inclusión de otros cuerpos de teoría que se estaban generando en esos momentos, como el de la psicología del aprendizaje, la teoría de sistemas y el estudio de la comunicación humana. Aunque un análisis preciso del desarrollo histórico de la Tecnología Educativa escapa al propósito de este escrito (para profundizar en las raíces históricas leer al ya clásico libro de Saettler, 1968), sí es importante hacer notar que el campo de la Tecnología Educativa es más bien joven, pues es sólo en la segunda mitad del presente siglo cuando se desarrolla más ampliamente. Gagnè (1987) comenta que, aunque este campo todavía no tiene la edad suficiente para ser considerado como una disciplina tradicional, ya se pueden identificar líneas muy claras de búsqueda que le dan solidez a la Tecnología Educativa.

Para analizar el concepto de Tecnología Educativa se debe reflexionar sobre uno de sus componentes: el concepto de tecnología. En general, el término tecnología se asocia al uso o aplicación del conocimiento generado por la ciencia, es decir a su práctica. Así, por ejemplo, el área de ingeniería electrónica se relaciona con el aterrizaje o la instrumentación de la teoría generada en áreas como la física o la química. Sin embargo, esta aparente simple concepción de tecnología no es suficiente para entender a la Tecnología Educativa, ya que, como dice Rocío Quesada (1990): no todo conocimiento es científico ni toda práctica está basada en ese conocimiento. Esta investigadora hace la distinción entre tecnología que sólo aplica los conocimientos científicos y la que busca hacer teoría para entender cómo se pueden aplicar mejor esos conocimientos. Esta distinción de Quesada es excelente para entender "tecnología", pues la primera concepción da fe de una mera aplicación, mientras que la segunda sitúa su interés en estudiar (usando las metodologías de la ciencia) los procesos que se pueden utilizar para aplicar el conocimiento científico para resolver algún problema práctico. En otras palabras, a la tecnología le compete hacer estudios con todo rigor científico para probar algún conjunto de reglas de procedimiento que busquen "...modificar la naturaleza y la sociedad." (Quesada, 1990).

Fundamentación epistemológica

El concepto “epistemología” viene del griego “episteme”: conocimiento verdadero guiado por el criterio de la razón, y logos: palabra, ciencia, tratado.

La posibilidad de plantar una epistemología de la tecnología se sustenta sobre la prueba empírica que mostraría que la tecnología es un conocimiento. Si la tecnología es un conocimiento, entonces sus actividades entran en la epistemología. La prueba la provee Hugo Padilla en su artículo “Los objetos tecnológicos su base gnoseológico”. Allí él sostiene la existencia de un conocimiento obtenido a raíz de generalizaciones, nacidas, a su vez, de la resolución práctica de problemas tecnológicos. La tecnología, por lo tanto, aporta un conocimiento, el cual se configura por generalización. “Es posible adquirir conocimientos desde una generación de las funciones y creación de la tecnología”.

Tenemos así que, desde que la tecnología es un conocimiento, está implicada dentro de los problemas de la epistemología.

Estudia la aparición y el desarrollo del conocimiento humano debidos a la práctica histórica - social.

El mundo es aprehensible por la razón. Por lo tanto rigen las mismas leyes para el mundo (naturaleza y sociedad) que para el pensamiento.

Epistemología es, por lo tanto, el estudio de los métodos con que conocemos al mundo.

La epistemología es, también, la generalización de los resultados más importantes del conocimiento científico del mundo. Esto implica que la epistemología incluye a la tecnología en la medida en que la tecnología aporta información al conocimiento científico.

Es necesario estudiar de qué modo la tecnología aporta información a la ciencia pues, por sí misma, procede por generalización. Sin embargo, sus relaciones con la ciencia son, por lo menos, las siguientes:

1. Verificación de paradigmas científicos,
1. Aporte de soluciones prácticas a problemas teóricos,
1. Generalizaciones reformulables en términos científicos
1. Ampliación y verificación de la ciencia básica.

La tecnología y el conocimiento científico moderno.

Con estas reflexiones estamos ya preparados para entender por qué la tecnología incide directamente dentro de la ciencia natural moderna. Y aquí es preciso modificar un aspecto tradicional de la historia de la ciencia. Es bien conocida la vieja manera de presentar a la ciencia natural antigua como basada en la especulación y el principio de autoridad y careciendo completamente de actividad observacional. Esto es rotundamente falso. La ciencia (natural) antigua era típicamente una ciencia de observación, y la ciencia moderna no es una ciencia de observación en ese sentido. La observación científica de la ciencia natural moderna es algo diferente porque es una observación "instrumental", como se verá más adelante con detalle. Esta es la diferencia básica. Y se ha de decir que, aunque a nosotros nos parezca hoy la cosa más obvia el utilizar un instrumento para observar la naturaleza, no siempre ha sido así. Recuérdese, por ejemplo, la historia del aristotélico Cremonini, profesor de la Universidad de Padua en la época en que galileo también se encontraba allí; éste último había observado los satélites de Júpiter y comenzado a desarrollar un primer esbozo de astronomía que preparaba el camino para aceptar científicamente la teoría copernicana. Son bien conocidas las dificultades suscitadas al respecto, al colisionar tal propuesta con el espíritu de la física aristotélica aceptada comúnmente entonces. Galileo invitó a Cremonini a mirar por el telescopio asegurándole que vería lo que él había visto, pero éste le dio una respuesta negativa, lo que se acostumbra a ridiculizar sobremanera, alegando que no quería hacerlo porque no deseaba confundirse en sus ideas. Pero de esta contestación no es justo reírse, porque un principio fundamental de la metodología científica de toda la tradición clásica era el siguiente: "non fit scientia per visum solum", no hay ciencia, o saber, sólo a través de la vista u observación. En verdad, este principio es realmente sagrado, pues si sólo se tiene confianza en la vista el error aparecerá cientos de veces. Por eso, el hecho de que, mirando a través del telescopio, se pueda ver algo, no me garantiza nada,

ya que se ha de justificar ese conocimiento. Galileo no conocía por qué el telescopio le acercaba la realidad, pues no sabía la justificación óptica del mismo, la cual fue más bien desarrollada por Kepler.

Este caso nos previene que la observación científica no es una simple observación que se lleva a cabo abriendo tan sólo los ojos, sino que es una observación que pasa necesariamente a través de instrumentos. Y ¿por qué éstos? Porque la ciencia natural moderna se basa en una decisión fundamental tomada conscientemente por Galileo y seguida por Newton y los nuevos "científicos" (aunque no aceptada inmediatamente por muchos pensadores). Veamos seguidamente cuál resulta ser esta decisión.

Cuando nos proponemos conocer las "substancias naturales" dice Galileo en la tercera carta a Marcus Welser sobre las manchas solares se presentan dos posibilidades: la primera es la vieja pretensión de tratar de sacar "especulando" la esencia verdadera e intrínseca de las cosas. Esta empresa él la considera imposible y desesperada. La segunda posibilidad es contentarse con conocer únicamente ciertas "afecciones" de dichas substancias. Este es un término técnico del lenguaje escolástico de la época, que se puede entender en el sentido de cualidades o propiedades. Además, entre tales cualidades, podemos limitarnos a considerar las que sean matematizables, ya que, como afirma el mismo Galileo en otra página famosa de su *Saggiatore*, estas son las que pertenecen objetivamente a los cuerpos físicos y reflejan la estructura matemática del gran libro del universo. Ahora bien, no es mediante la simple observación como se obtienen esos aspectos, y ése es el punto fundamental. Hay que llevar a cabo una construcción ideal, crear una situación "experimental", es decir, artificial, en la cual los factores matematizables puedan revelarse de manera aislada y clara, porque la "experiencia" común no proporciona ninguna de estas situaciones ideales o puras. Tómese, por ejemplo, el principio de inercia (que no se haya formulado claramente en Galileo, porque todavía le faltaba la noción de fuerza, y por lo tanto su física es una cinemática, no es una dinámica). El principio de inercia establece que un cuerpo sobre el que no se ejerza ninguna fuerza permanece en un estado de reposo o de movimiento rectilíneo y uniforme. Ahora bien, ¿cómo se puede sacar esto de la experiencia? Sencillamente es imposible. En la práctica, si se empuja un cuerpo terminará por pararse sin permanecer en movimiento rectilíneo y uniforme. Así ocurrirá con cualquier situación

concreta que podamos observar. Por tanto, se trata en realidad de una idealización: si no hubiera resistencia del medio, ni fricción, etc., entonces no habría ninguna razón (he aquí el lógos) por la cual el movimiento tuviera que detenerse. Esta idealización teórica puede recibir un cierto soporte experimental, ya que se puede constatar que, cuanto más se llegue a eliminar fricciones y resistencias del medio, tanto más el cuerpo sigue continuando en su movimiento rectilíneo.

En general, como nos explica Galileo en varias ocasiones, el procedimiento que él propone consiste (cuando queremos entender) un fenómeno natural) en formular una hipótesis matemática (una *suppositio*) obtenida por idealización, concerniente a los aspectos limitados que se están investigando. Luego hay que construir artificialmente una situación experimental en la cual se pueda constatar si la hipótesis ideal se realiza. Es lo que, por ejemplo, Galileo hizo para determinar la ley de caída de los graves, formulando una hipótesis matemática sugerida por la idea de proponer, en primer lugar, la expresión más simple, y construyendo planos inclinados según características precisas que le permitieron concluir que dicha hipótesis realmente expresaba la naturaleza de dicho movimiento.

En conclusión, ya en su comienzo la ciencia moderna se revela estructuralmente conectada a la tecnología, pues, en primer lugar, es necesario inventar, construir un instrumento para "observar" la naturaleza; en segundo lugar, el "experimento" científico consiste en la realización de una situación artificial, precisamente porque sólo dentro de una situación artificial se podrá poner a la vista lo que nunca se aprecia en una observación natural. Así, la ciencia experimental es una ciencia que ya, en su acta de nacimiento, lleva escrita la tecnología en sus raíces.

La didáctica en cambio, tiene que ver con lo que hacemos, con lo que compartimos con los demás y con lo que tenemos como personas, por lo que aquí se aborda su importancia epistemológica en el ámbito de la educación aunada a una permanente reflexión que nos permita conocernos mejor en nuestro quehacer docente: lo que hacemos, lo que hacemos bien y lo que no hacemos bien y ayudar a responder a los "cómo" en el campo del conocimiento.

La didáctica tiene como objeto de estudio la enseñanza aprendizaje y gracias a ella podemos demostrar, planear, llevar a cabo y evaluar dichos procesos en el aula. Nos ofrece elementos teórico-metodológicos para integrar de manera congruente y acorde con las necesidades y características de nuestros educandos.

Villalobos (2002), nos dice que la didáctica es un proceso continuo de dar y recibir, "es el espacio educativo donde el estudiante es responsable de su esfuerzo y de su compromiso, primero consigo mismo y luego con los otros, así como es responsable de luchar contra la ignorancia, el egoísmo y la incompetencia. El docente, por su parte, es responsable y participante de las estrategias de aprendizaje que ofrece a sus estudiantes en el ámbito de la relación didáctica que se desarrolla".

Elaborar un programa didáctico tiene una función importante en la práctica docente ya que es un instrumento que guía el proceso educativo en sus fases de planeación, ejecución y evaluación. De él depende llevar a buen término el proceso enseñanza-aprendizaje y alcanzar los objetivos planteados, evitando la improvisación y la pérdida de tiempo. Así mismo, nos permite prever y aprovechar al máximo los recursos, tomando en cuenta todos los elementos que intervienen en el proceso.

Dichos elementos o momentos didácticos que nos señala Villalobos (2002) y que se sustentan la propia instrumentación didáctica son el diagnóstico, la planeación, la realización y la evaluación, más los siete elementos que a continuación se describen brevemente.

Primer elemento, el del **estudiante y el profesor**, binomio que implica una tarea conjunta, compartida, así como la interacción en todo el proceso enseñanza aprendizaje que permita autodesarrollo, autorrealización, cooperación y comunicación. La figura del educador se traduce en una actitud de disposición para ayudar, impulsar, fomentar, aconsejar y orientar al educando. En cuanto al educando, se le confieren actitudes de disposición, cooperación y participación en un acto de voluntad y libertad donde asuma un papel de constructor de su proceso de aprender a aprender.

El segundo elemento son los **objetivos educativos**, que así tienen que estar adjetivados porque deben conllevar las tres áreas de desarrollo del educando: cognitivo, centrado en los conocimientos; de dominio afectivo social, centrado en actitudes, sentimientos y valores, y el de dominio psicomotor, basado en habilidades físicas y destrezas físicas.

Los **contenidos educativos** son el tercer elemento que se refiere a todo aquello que tiene un sentido eminentemente pedagógico y ético, a toda una selección lógica a partir de hechos básicos, ideas específicas, conceptos fundamentales y sistemas e pensamientos que implican toda una organización.

El cuarto elemento lo integra la **metodología**, entendida como el conjunto de métodos donde de cada método (camino a seguir), se desprende la técnica (medio a partir del cual desarrollamos el método) y de cada técnica el procedimiento (estilo docente).

Los **recursos didácticos** componen el quinto elemento. Cada persona tiene diferentes canales cognitivos por lo que toda la gama de recursos didácticos nos ayudarán para que cada estudiante aprenda a partir de su propio estilo de aprendizaje.

El espacio físico donde enseñó y donde se concibe toda la infraestructura institucional, su visión, su misión, etc., es el sexto elemento y se conoce como el lugar.

Séptimo y último elemento es el llamado *tiempo didáctico*, que no es más que la concreción de minutos y segundos destinados al proceso de intercambio de la enseñanza aprendizaje y que implica un respeto fundamental para el inicio y el término.

Los conocimientos y el quehacer docente requieren también de la permanente reflexión como un valor intelectual indispensable para comprender la vocación educadora bajo los cuatro pilares que plantea la ONU: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir.

Fundamentos psicológicos

B. F. Skinner, psicólogo norteamericano y radical defensor del conductismo, basó sus experiencias educativas en el condicionamiento operante o instrumental como versión más actualizada para su tiempo de los trabajos que había realizado su colega J. B. Watson (1878-1958), figura destacada dentro del conductismo e influenciado por las investigaciones de los ²fisiólogos rusos Iván Pávlov (1849-1936) y Vladimir M. Bekhterev sobre el condicionamiento animal (condicionamiento clásico o respondente) que sentaría las bases del esquema E-R (estímulo-respuesta).

La base filosófico-teórica del conductismo lo constituye el pragmatismo y su fuente psicológica se encuentra en el funcionalismo (de base filosófica pragmática), aunque se reconoce que no es la única.

²www.buenastareas.com

Jhon Dewey (1859-1952), es considerado como el fundador del funcionalismo psicológico, reconociendo como predecesor de este a William James (1842-1910). Aunque su fundamento filosófico careció del mérito esperado, su impacto científico fue trascendental, por cuanto se ajustaba perfectamente al contexto político económico norteamericano, disfrazado en la necesidad de preparar al hombre para la industrialización, tecnocratización y competencia capitalista, obviando la esencia del propio ser humano como ser bio-psico-social.

J. B. Watson, en unos de sus trabajos, con el que se considera que deja inaugurada la escuela conductista, escribió :“La psicología... es una rama puramente objetiva y experimental de la ciencia natural. Su meta teórica es la predicción y el control de la conducta... En sus esfuerzos por obtener un esquema unitario de la respuesta animal, el conductista no reconoce ninguna línea divisoria entre el hombre y el bruto... Parece haber llegado el momento de que la Psicología descarte toda referencia a la conciencia; de que no necesite ya engañarse al creer que su objeto de observación son los estados mentales” (Valera Alfonso, O. 2006:12).

Más adelante, en la obra *El Conductismo* escrita en 1925, se refiere a la interacción hombre-ambiente de la siguiente forma:

“Si lo que importa es el ambiente, si la conducta depende del ambiente, reformemos favorablemente el ambiente y mejoraremos los seres humanos” (Valera Alfonso, O. 2006:12). La concepción watsoniana del hombre, su conciencia, su psicología, su ambiente y su conducta, no es más que “el espíritu pragmático del funcionalismo, el método experimental propio de la psicología animal y el condicionamiento de Pavlov y Bechterev” (Valera Alfonso, O. 2006:12).

Dentro del marco educacional la teoría psicológica del aprendizaje que propone el conductismo está centrada en el comportamiento del individuo frente a las influencias del ambiente (E-R), comportamiento que es aprendido por reforzamiento o imitación; luego, de existir algún problema en la conducta de los estudiantes esto es visto como una deficiencia en el historial de refuerzos de la misma. El aprendizaje es la causa principal de la modificación del comportamiento, por tanto el maestro debe propiciar un ambiente apropiado para el refuerzo de la conducta. El control

sistemático de la misma deviene evaluación *a priori* del grado de aprendizaje de los estudiantes, donde cada contenido se traduce en normas de comportamiento.

B. F. Skinner tomó como referencias las ideas del condicionamiento clásico o respondente de Pavlov para elaborar el condicionamiento operante que transformó el esquema conocido de estímulo-respuesta en operación-respuesta-estímulo. Su base experimental parte de los animales aunque posteriormente lo extrapoló a la educación, dando así continuidad a la *pedagogía de la conducta* mediante la enseñanza programada.

El texto Los software educativos. Una alternativa en la actualidad., en el que se hace un resumen de los trabajos relacionados con el uso de las máquinas de enseñar, plantea los principios básicos de las mismas así como de la enseñanza programada (EP) y con relación a ella se destacan dos muy interesantes:

“La EP libera al alumno del peso de las relaciones de simpatía y antipatía hacia el profesor y sus discípulos, lo ayuda a verificar de esta manera el proceso de aprendizaje sin perturbaciones de tipo emocional social”

“Desde el punto de vista psicológico, en el caso de los adolescentes, resulta significativo la lucha que el trata de sostener para que la máquina no le señale errores y poder salir vencedor contra ella, lo cual refuerza aspectos importantes de la personalidad, tales como la perseverancia, la constancia, el esfuerzo, etc.” (León Fonseca, M. 2005:5)

Estos principios que aquí se señalan, dejan ver la concepción antropológica, epistemológica-metodológica, axiológica y teleológica del hombre desde el conductismo como teoría psicológica de base idealista subjetiva. Llega a considerar las relaciones interpersonales como un *peso* que entorpecería el aprendizaje, la concentración y el estado emocional del estudiante para alcanzar la respuesta deseada, lo que a su vez moldea un concepto de hombre individualista, egoísta, alejado de la sociedad y sumergido en su propio mundo de realizaciones personales por encima de las sociales. Por otra parte, la categoría *error* es el motivo de lucha psicológica del estudiante por alcanzar el éxito bajo el pretexto de reforzar aspectos de su personalidad, ignorando el valor pedagógico del mismo ya que constituye fuente de reflexión, pensamiento y obtención del nuevo conocimiento. Esto implica,

además, resultados negativos en la socialización de los individuos, dígase aceptación, respeto mutuo, saber escuchar, mantener la atención, entre otros.

Fundamentación Legal

Este trabajo de investigación, se fundamenta en la Ley de Educación ecuatoriana, aplicando los objetivos del Buen Vivir, como son:

Objetivo 2.- Mejorar las capacidades y potencialidades de la población;

El proceso de capacidad y potencialidades habitantes requiere de acciones armónicas e integrales en cada ámbito. Por razón de la esmero adecuado y oportuna de la salud, se garantiza la disponibilidad de la máxima energía vital; una educación de calidad favorece la adquisición de saberes para la vida y fortalece la capacidad de logros individuales; a través de la cultura, se define el sistema de creencias y valores que configura las identidades colectivas y los horizontes sociales; el deporte, entendido como la actividad física planificada, constituye un soporte importante de la socialización, en el marco de la educación, la salud y, en general, de la acción individual y colectiva.

La educación, entendida como formación y capacitación en distintos niveles y ciclos, es fundamental para fortalecer y diversificar las capacidades y potencialidades individuales y sociales, y promover una ciudadanía participativa y crítica. Es uno de los medios más apropiados para facilitar la consolidación de regímenes democráticos que contribuyan la erradicación de las desigualdades políticas, sociales, económicas y culturales. La educación contribuye a la construcción, transformación y replanteamiento del sistema de creencias y valores sociales y a la revalorización de las culturas del país, a partir del reconocimiento de la importancia de las prácticas sociales y de la memoria colectiva para el logro de los desafíos comunes de una nación.

Objetivo 3.- Mejorar la calidad de vida en la población

La calidad de vida alude directamente al Buen Vivir en todas las facetas de las personas, pues se vincula con la creación de condiciones para satisfacer sus necesidades materiales, psicológicas, sociales y ecológicas. Dicho de otra manera,

tiene que ver con el fortalecimiento de las capacidades y potencialidades de los individuos y de las colectividades, en su afán por satisfacer sus necesidades y construir un proyecto de vida común.

Este concepto integra factores asociados con el bienestar, la felicidad y la satisfacción individual y colectiva, que dependen de relaciones sociales y económicas solidarias, sustentables y respetuosas de los derechos de las personas y de la naturaleza, en el contexto de las culturas y del sistema de valores en los que dichas personas viven, y en relación con sus expectativas, normas y demandas.

³El neoliberalismo en muchos casos, a través de los organismos internacionales de cooperación impuso modelos uniculturales de atención y prestación de servicios de bajo nivel de acceso y calidad para los más pobres, que redujeron el conocimiento y el ámbito de acción de las políticas públicas. En la perspectiva de mirar integralmente los determinantes que inciden en la calidad de vida de la población y, más aun, con el fin de evitar los restringidos efectos de las políticas neoliberales, se han diseñado políticas y acciones responsables, integrales e integradas, con la participación activa de las distintas poblaciones, desde los territorios. Este aspecto es esencial pues aún persisten barreras y desigualdades inaceptables en la calidad de los servicios, en el consumo de bienes, y en la práctica de los valores esenciales para sobrellevar la vida en condiciones adecuadas, especialmente por parte de los sectores rurales, urbano-periféricos, indígenas y afro ecuatorianos.

Este objetivo propone, por tanto, acciones públicas, con un enfoque intersectorial y de derechos, que se concretan a través de sistemas de protección y prestación de servicios integrales e integrados. En estos sistemas, los aspectos sociales, económicos, ambientales y culturales se articulan con el objetivo de garantizar los derechos del Buen Vivir, con énfasis en los grupos de atención prioritaria, los pueblos y nacionalidades.

El mejoramiento de la calidad de vida es un proceso multidimensional y complejo, determinado por aspectos decisivos relacionados con la calidad ambiental, los derechos a la salud, educación, alimentación, vivienda, ocio, recreación y deporte,

³www.scribd.com

participación social y política, trabajo, seguridad social, relaciones personales y familiares. Las condiciones de los entornos en los que se desarrollan el trabajo, la convivencia, el estudio y el descanso, y la calidad de los servicios e instituciones públicas, tienen incidencia directa en la calidad de vida, entendida como la justa y equitativa re-distribución de la riqueza social.

Por tanto, con estos objetivos podemos fundamentar nuestra investigación ya que al igual que estos, nos basamos en mejorar la calidad de vida en la personas y en la sociedad ecuatoriana.

Fortalecimiento Curricular.

El Ministerio de Educación tiene entre sus objetivos centrales el incremento progresivo de la calidad en todo el sistema educativo; para ello, emprende diversas acciones estratégicas derivadas de las directrices de la Constitución de la República y del Plan Decenal de Educación.

Una tarea de alta significación es la realización del proceso de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica, con el fin de lograr los siguientes objetivos:

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

El proceso de Actualización y **Fortalecimiento Curricular** se ha realizado a partir de la evaluación y las experiencias logradas con el currículo vigente, el estudio de modelos curriculares de otros países y, sobre todo, recogiendo el criterio de especialistas y de docentes ecuatorianas y ecuatorianos del primer año y de las

cuatro áreas fundamentales del conocimiento en la Educación Básica: Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales y Ciencias Naturales.

2.2 MARCO CONCEPTUAL.

¿Qué es recurso didáctico?

Un recurso didáctico es simple material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del alumno. No olvidemos que los recursos didácticos deben utilizarse en un contexto educativo.

También podemos decir que es un material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo un libro de texto o un programa multimedia que permite hacer prácticas de formulación química.

Otra definición para este tema, es material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas.

Los recursos educativos que se pueden utilizar en una situación de enseñanza y aprendizaje pueden ser o no medios didácticos. Un vídeo para aprender qué son los volcanes y su dinámica será un material didáctico (pretende enseñar), en cambio un vídeo con un reportaje del National Geographic sobre los volcanes del mundo a pesar de que pueda utilizarse como recurso educativo, no es en sí mismo un material didáctico (sólo pretende informar).

Tipologías de los recursos didácticos

A partir de la consideración de la plataforma tecnológica en la que se sustenten, los medios didácticos, y por ende los recursos educativos en general, se suelen clasificar en tres grandes grupos, cada uno de los cuales incluye diversos subgrupos:

- Materiales convencionales:

- Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, documentos...
- Tableros didácticos: pizarra, franelograma.
- Materiales manipulativos: recortables, cartulinas...
- Juegos: arquitecturas, juegos de sobremesa...

- Materiales de laboratorio.

- Materiales audiovisuales:
- Imágenes fijas proyectables (fotos): diapositivas, fotografías.
- Materiales sonoros (audio): cassetes, discos, programas de radio.
- Bastos audiovisuales (vídeo): montajes, películas, vídeos, programas de televisión.
- Nuevas tecnologías:
- Programas informáticos (CD u on-line) educativos: videojuegos, lenguajes de autor, actividades de aprendizaje, presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones y simulaciones interactivas.
- Servicios telemáticos: páginas web, weblogs, tours virtuales, web quest, cazas del tesoro, correo electrónico, chats, foros, unidades didácticas y cursos on-line.
- TV y vídeo interactivos.⁴

Características de los recursos didácticos

Según su funcionalidad:

Presentar la información y guiar la atención y los aprendizajes:

- Explicitación de los objetivos educativos que se persiguen.
- Diversos códigos comunicativos: verbales (convencionales, exigen un esfuerzo de abstracción) e icónicos (representaciones intuitivas y cercanas a la realidad).
- Señalizaciones diversas: subrayados, estilo de letra, destacados, uso de colores.
- Adecuada reunión de medias, al prestación del aprendizaje, sin sobrecargar. Las imágenes deben aportar también información relevante.

Organizar la información:

- Resúmenes, síntesis...
- Mapas conceptuales
- Organizadores gráficos: esquemas, cuadros sinópticos, diagramas de flujo.

Relacionar información, crear conocimiento y desarrollar habilidades.

⁴www.buenastareas.com

- Organizadores previos al introducir los temas.
- Ejemplos, analogías.
- Preguntas y ejercicios para orientar la relación de los nuevos conocimientos con los conocimientos anteriores de los estudiantes y su aplicación.
- Simulaciones para la experimentación.
- Entornos para la expresión y creación.

¿Qué Funciones desarrollan los recursos didácticos?

A continuación lo resumiremos en seis funciones:

1. Los recursos didácticos proporcionan información al alumno.
2. Son una guía para los aprendizajes, ya que nos ayudan a organizar la información que queremos transmitir. De esta manera ofrecemos nuevos conocimientos al alumno.
3. Nos ayudan a ejercitar las habilidades y también a desarrollarlas.
4. Los recursos didácticos despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido del mismo.
5. Evaluación. Los recursos didácticos nos permiten evaluar los conocimientos de los alumnos en cada momento, ya que normalmente suelen contener una serie de cuestiones sobre las que queremos que el alumno reflexione.
6. Nos proporcionan un entorno para la expresión del alumno. Como por ejemplo, rellenar una ficha mediante una conversación en la que alumno y docente interactúan.

Recursos tecnológicos.-

Un recurso es un medio de cualquier clase que permite satisfacer una necesidad o conseguir aquello que se pretende. La tecnología, por su parte, hace referencia a las teorías y técnicas que posibilitan el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.

Un recurso tecnológico, por lo tanto, es un medio que se vale de la tecnología para cumplir con su propósito. Los recursos tecnológicos pueden ser tangibles (como una

computadora, una impresora u otra máquina) o intangibles (un sistema, una aplicación virtual).

En la actualidad, los recursos tecnológicos son una parte imprescindible de las empresas o de los hogares. Es que la tecnología se ha convertido en un aliado clave para la realización de todo tipo de tareas.

Una empresa que cuenta con computadoras modernas, acceso a **Internet** de alta velocidad, redes informáticas internas, teléfonos inteligentes y equipos multifunción estará en condiciones de competir con éxito en el mercado, más allá de las características propias de sus productos o servicios.

Los recursos tecnológicos ayudan a desarrollar las **operaciones cotidianas** de la empresa, desde la producción hasta la comercialización, pasando por las comunicaciones internas y externas y cualquier otra faceta.

En el hogar, los recursos tecnológicos pueden ser útiles para quienes tienen que realizar tareas académicas o para aquellos que desean trabajar en una oficina virtual o a distancia. No se requieren de grandes inversiones para contar con recursos tecnológicos básicos como una computadora con acceso a **Internet**, por ejemplo. A mayor inversión, mayor posibilidad de adquirir recursos de última generación y mejor calidad.

¿Qué es la didáctica?

Es la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje. Es, por tanto, la parte de la pedagogía que se ocupa de los sistemas y métodos prácticos de enseñanza destinados a plasmar en la realidad las pautas de las teorías pedagógicas.

Es una disciplina pedagógica centrada en el estudio de los procesos de enseñanza aprendizaje, que pretende la formación y el desarrollo instructivo - formativo de los estudiantes. Busca la reflexión y el análisis del proceso de enseñanza aprendizaje y de la docencia. En conjunto con la pedagogía busca la explicación y la mejora permanente de la educación y de los hechos educativos. Ambas pretenden analizar y conocer mejor la realidad educativa en la que se centra como disciplina, ésta trata de intervenir sobre una realidad que se estudia.

Distintos filósofos tienen una concepción del término didáctica:

Para Aebli, es: "Una ciencia auxiliar de la Pedagogía en la que ésta delega para su realización en detalle de tareas educativas más generales: La Didáctica científica se

deduce del conocimiento de los procesos de formación intelectual y de las técnicas metodológicas más aptas.”

Mattos: “Disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo que tiene por objeto específico la técnica de la enseñanza, esto es, la técnica de dirigir y orientar eficazmente a los alumnos en su aprendizaje.”

Stöcker: “Teoría de la instrucción y de la enseñanza escolar de toda índole y en todos los niveles. Trata de los principios, fenómenos, formas, preceptos y leyes de toda enseñanza.”

Nerici: “La Didáctica es el conjunto de técnicas a través de las cuales se realiza la enseñanza; para ello, reúne y coordina, con sentido práctico todas las conclusiones y resultados que llegan de las ciencias de la educación, a fin de que dicha enseñanza resulte más eficaz.”

Fernández Huerta: “La Didáctica tiene por objeto las decisiones normativas que llevan al aprendizaje gracias a la ayuda de los métodos de enseñanza.”

Oliva: “La Didáctica General la entendemos como sistema, como totalidad compuesta por elementos que coexisten y actúan interdependientemente; es una visión de conjunto que desemboca en un trabajo interdisciplinario. La Didáctica General es concebida como la ciencia pedagógica omnicomprensiva, no se trata de aislar los hechos sino de individualizarlos para poder acometer su estudio con más eficacia.”

La didáctica como ciencia

Para hablar de enseñanza debemos enmarcarnos en la ciencia que a ésta estudia, es decir la Didáctica. Este término utilizado históricamente, se encuentra dentro del marco general de las Ciencias de la Educación.:

Diversos autores como Quintanilla, Gimeno, Ferrández , Sarramona, Benedito, o Estebaranz la sitúan dentro de las Ciencias de la Educación, subrayando su carácter de ciencia aplicada y su dimensión práctica.

Concretamente Benedito refiere que: “La Didáctica es una estructura en la que la enseñanza está en función del aprendizaje.”

Estos autores coinciden en definir el campo de la Didáctica en los procesos formales de enseñanza-aprendizaje institucional, pero apoyada en otras Ciencias humanas como la Psicología, la Sociología o la Antropología Cultural, que tienen por objeto la Educación.

¿Qué es tecnología?

⁵Es el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de las personas. Es una palabra de origen griego, formada por *téchnē* (*arte, técnica u oficio*, que puede ser traducido como destreza) y *logía* (el estudio de algo). Aunque hay muchas tecnologías muy diferentes entre sí, es frecuente usar el término en singular para referirse a una de ellas o al conjunto de todas. Cuando se lo escribe con mayúscula, Tecnología, puede referirse tanto a la disciplina teórica que estudia los saberes comunes a todas las tecnologías como a educación tecnológica, la disciplina escolar abocada a la familiarización con las tecnologías más importantes.

Funciones de las tecnologías

Históricamente las tecnologías han sido usadas para satisfacer necesidades esenciales (alimentación, vestimenta, vivienda, protección personal, relación social, comprensión del mundo natural y social), para obtener placeres corporales y estéticos (deportes, música, hedonismo en todas sus formas) y como medios para satisfacer deseos (simbolización de estatus, fabricación de armas y toda la gama de medios artificiales usados para persuadir y dominar a las personas).

A pesar de lo que afirmaban los luditas, y como el propio Marx señalara refiriéndose específicamente a las maquinarias industriales, las tecnologías no son ni buenas ni malas. Los juicios éticos no son aplicables a las tecnologías, sino al uso que se hace de ellas: un arma puede utilizarse para matar a una persona y apropiarse de sus bienes, o para salvar una vida humana, matando un animal salvaje que atenta contra ella.

Clasificación de tecnologías

Existen múltiples formas de clasificación de las tecnologías, la más general suele ser la que separa entre:

*⁶Tecnologías blandas: básicamente aquellas que son intangibles.

*Tecnologías duras: básicamente aquellas que son tangibles.

⁵www.mitecnologico.com

⁶ www.alegsa.com.ar/Dirc.tecnologia.blanda.

¿Por qué es importante la tecnología?

La tecnología ayuda a tener mejor producción, en algunos casos puede abaratar los costos, pero también trae como consecuencias: contaminación, despido masivos de obreros, costos social alto. Los administradores deberán conocer bien el tipo de producto que se va a obtener, el proceso y los insumos, para determinar que tecnología se va a utilizar.

Es importante también porque la tecnología tiene la propiedad de determinar la naturaleza de la estructura organizacional y el comportamiento organizacional de las empresas. Se habla de imperativo tecnológico cuando se refiere al hecho de que es la tecnología la que determina (y no influencia simplemente) la estructura de la organización y su comportamiento. A pesar de lo exagerado de esta afirmación, no

hay duda alguna de que existe un fuerte impacto de la tecnología sobre la vida, naturaleza y funcionamiento de las organizaciones.

La tecnología, se volvió sinónimo de eficiencia. La eficiencia se volvió al criterio normativo por el cual los administradores y las organizaciones acostumbran ser evaluados.

La tecnología, en nombre del progreso, crea incentivos en todos los tipos de empresas, para llevar a los administradores a mejorar cada vez más su eficacia, pero siempre dentro de los límites del criterio normativo de producir eficiencia. El bosquejo organizacional es intensamente afligido por la tecnología utilizada por la organización: las firmas de producción en masa con éxito tendían a ser organizadas en líneas clásicas, con deberes y responsabilidades claramente definidos, unidad de mando, clara distinción entre línea y staff y estrecha amplitud de control (cinco a seis subordinados para cada jefe ejecutivo). En la tecnología de producción en masa la forma burocrática de organización se muestra asociada con el éxito.

Características de la tecnología

La tecnología tiene ciertas características generales, como lo son: el cambio. Como la tecnología aumenta la especialización, la discontinuidad tiende a aumentar.

La integración es mucho más difícil en una sociedad de alta tecnología que en la de menor tecnología, porque la primera tiende a hacer más complejo un sistema y sus partes más interdependientes. El flujo de tecnología no es una corriente continua, sino más bien una serie de descubrimientos de nuevos avances.

La revolución tecnológica, produce tal vez, con cierta demora una revolución social paralela, ya que, tienen cambios tan rápidos que van creando problemas sociales mucho antes de que la sociedad sea capaz de encontrar soluciones. En el puesto de trabajo se requiere de una serie de cambios en las formas de organización, estilos de supervisión, estructuras de recompensas y muchos otros. Para un ajuste a la tecnología, lo que se requiere es más movilidad económica y social, ocupacional y geográfica, administrativa y del empleado.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

La globalización tiene una de sus manifestaciones más relevantes en las denominadas Tecnologías de la Información y Comunicación, las cuales han permitido llevar la globalidad al mundo de la comunicación, facilitando la interconexión entre las personas e instituciones a nivel mundial, y eliminando barreras espaciales y temporales. Se denominan Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en adelante TIC, al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.

El profesor Julio Cabero (1996b) ha sintetizado las características distintivas de las nuevas tecnologías en los siguientes rasgos: inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, influencia más sobre los procesos que sobre los productos, automatización, interconexión y diversidad.

La tecnología en la educación

Hoy en día hay que enfrentar la enorme tarea de mejorar la enseñanza de las ciencias para satisfacer las demandas y desafíos de una economía globalizada. Las

salas de clase de la región deben ser transformadas en centros de aprendizaje abierto que ofrezcan programas de ciencias basados en la práctica, el pensamiento y la realidad. Las tecnologías de información modernas, si son utilizadas en forma apropiada, ofrecen a todos el potencial para poder llegar a alcanzar la vanguardia de la enseñanza de ciencias y. Para ello, se está creando la implantación de una red de educación virtual utilizando los últimos conceptos e ideas de la educación a distancia, de tecnologías avanzadas y modos apropiados de conectividad.

Este entorno cada día adquiere más importancia, porque para ser activo en el nuevo espacio social se requieren nuevos conocimientos y destrezas que habrán de ser aprendidos en los procesos educativos.

Las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones están transformando la sociedad , y en particular los procesos educativos.

Las redes digitales son parte de ese cambio social, pero hay que tener en cuenta muchas tecnologías coadyuvantes.

El teléfono, la radio y televisión, el dinero electrónico, las redes telemáticas, las tecnologías multimedia y la realidad virtual son tecnologías a tener en cuenta.

La Pedagogía habla de educación para los medios, de alfabetización audiovisual y de alfabetización informativa.

Las Nuevas Tecnologías posibilitan la construcción de un nuevo espacio social.

Dicha transformación es lo suficientemente importante como para que pueda ser comparada con las grandes revoluciones técnicas como la escritura, imprenta, que transformaron la educación.

El derecho a la educación universal tiene que ampliarse, porque los espacios sociales se han ampliado. Lo cierto es que el entorno digital emergente exige diseñar nuevas acciones educativas, complementarias a las ya existentes.

No basta con enseñar a leer, escribir y hacer cálculos matemáticos, además de introducir conocimientos básicos de historia, literatura y ciencias. Todo ello es necesario y lo seguirá siendo en los espacios naturales y urbanos en los que tradicionalmente se ha desarrollado la vida social.

¿Qué son las Ciencias Naturales?

Ciencias naturales, ciencias de la naturaleza, ciencias físico-naturales o ciencias experimentales son aquellas ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza siguiendo la modalidad del método científico conocida como método experimental. Estudian los aspectos físicos, y no los aspectos humanos del mundo. Así, como grupo, las ciencias naturales se distinguen de las ciencias sociales o ciencias humanas (cuya identificación o diferenciación de las humanidades y artes y de otro tipo de saberes es un problema epistemológico diferente). Las ciencias naturales, por su parte, se apoyan en el razonamiento lógico y el aparato metodológico de las ciencias formales, especialmente de las matemáticas, cuya relación con la realidad de la naturaleza es menos directa (o incluso inexistente).

http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencias_naturales

Llamamos también Ciencias Naturales, a las ciencias que, desde distintos puntos de vista, estudian los fenómenos naturales. Así, por ejemplo, a las plantas las estudian: los botánicos haciendo descripciones morfológicas; los físicos interesados en la fisiología; los químicos tratando de aclarar el fenómeno de la fotosíntesis; buscando nuevos fármacos y produciendo pesticidas y fertilizantes; y los especialistas en Ecología quienes desarrollan técnicas para apagar incendios no naturales; desarrollan técnicas para obtener productos "orgánicos" y estudian los fenómenos meteorológicos y atmosféricos desde un punto de vista global e histórico.

Importancia de las Ciencias Naturales

La Ciencia ha venido a constituir una de las claves esenciales para entender el cómo y el porqué de las cosas, contribuyendo a las satisfacciones de necesidades humanas y a la solución de problemas sociales.

La importancia de la Ciencia en la cultura actual y el desarrollo económico está cada vez más basada en el componente científico-tecnológico. La Ciencia aporta nuevas informaciones sobre la realidad y la tecnología tiende a introducir la información mejorando y corrigiendo.

En el caso de la Biología, Física y Química, se llega a conclusiones con base a la evidencia experimental y los enunciados deben analizarse experimentalmente antes de ser aceptados. Si bien existen limitaciones de tiempo y

tecnología, los estudiantes deben realizar la mayor cantidad de experimentos posibles para adquirir un entendimiento más profundo de los fenómenos físicos, químicos y biológicos.

Pueden mencionarse cinco grandes ciencias naturales: la biología, la física, la química, la geología y la astronomía. La biología estudia el origen, la evolución y las propiedades de los seres vivos. Por lo tanto se encarga de los fenómenos vinculados a los organismos vivos. La medicina, la zoología y la botánica forman parte de la biología.

La física es la ciencia natural que se centra en las propiedades e interacciones de la materia, la energía, el espacio y el tiempo. La química, en cambio, se localiza en la materia: su composición, su estructura, propiedades y cambios que experimenta durante distintos tipos de reacciones.

La geología analiza el interior del globo terrestre (materia, cambios, estructuras). La hidrología, la meteorología y la oceanografía son ciencias que pueden incluirse dentro de la geología.

En definitiva, puede decirse que las ciencias naturales se encargan de todo aquello dado por la naturaleza.

Por esa razón la sociedad y la educación básica, han tomado conciencia de la importancia de las ciencias naturales, ya que en ella se desprenden las ciencias, la tecnología y las innovaciones; las cuales influyen en la salud, el transporte, los medios de comunicación, los recursos alimenticios y energéticos, las condiciones que mejoran la calidad de vida del ser humano y nos enseña a cuidar el medio ambiente.

¿Qué es Aprendizaje?

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales.

El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal. Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado. El estudio acerca de cómo aprender interesa a la neuropsicología, la

psicología educacional y la pedagogía. Feldman, R.S. (2005) *“Psicología: con aplicaciones en países de habla hispana”*. (Sexta Edición) México, McGraw-Hill.

El aprendizaje no es una capacidad exclusivamente humana. La especie humana comparte esta facultad con otros seres vivos que han sufrido un desarrollo evolutivo similar; en contraposición a la condición mayoritaria en el conjunto de las especies, que se basa en la imprimación de la conducta frente al ambiente mediante patrones genéticos.

Importancia del aprendizaje

El aprender es algo que se lleva a cabo durante el tiempo, que medita las habilidades que se poseen dentro de los conocimientos que se van adquiriendo y demuestran al mundo el por qué, el cómo, se hacen las actividades que se desean desempeñar dentro de un futuro, o podemos decir al momento que se vaya a realizar la función.

El aprendizaje es parte de la estructura de la educación y tiene una importancia fundamental para el ser humano, ya que, cuando nace, se halla desprovisto de medios de adaptación intelectuales y motores. Durante los primeros años de vida, el aprendizaje es un proceso automático con poca participación de la voluntad, después el componente voluntario adquiere mayor importancia (aprender a leer, aprender conceptos, etc.), dándose un reflejo condicionado, es decir, una relación asociativa entre respuesta y estímulo. A veces, el aprendizaje es la consecuencia de pruebas y errores, hasta el logro de una solución válida. De acuerdo con Pérez Gómez (1992) el aprendizaje se produce también, por intuición, o sea, a través del repentino descubrimiento de la manera de resolver problemas.

MARCO LEGAL

En su artículo 12, la Declaración de la UNESCO habla de la necesidad de crear nuevos entornos pedagógicos que van desde los servicios de educación a distancia hasta los establecimientos y sistemas virtuales de enseñanza. Desde una posición un tanto optimista, se mencionan las posibilidades que tienen estos sistemas de ayudar a corregir las graves desigualdades existentes, sin embargo, no se hace referencia a cuestiones ineludibles como el abismo digital, entendido como las diferencias que existen entre los países desarrolladores y los periféricos en materia de infraestructura tecnológica así como en su uso y apropiación, diferencias que sin

duda representan un reto a vencer antes de comenzar a aprovechar los beneficios de la convergencia.

Cabe agregar que el documento menciona específicamente a la sociedad del conocimiento (Art. 12, g), como un proceso que debe ser observado en su evolución. Asimismo, en otros artículos se hace alusión a nuevas formas de financiamiento para la educación superior.

Esta Declaración incluye un apartado referido a las acciones prioritarias que deben realizar los sistemas y las instituciones de educación superior. En él precisa que la utilización de nuevas tecnologías se deberá generalizar en la mayor medida posible, ya que permiten reforzar el desarrollo académico, ampliar el acceso a una gama más amplia de estudiantes, difundir el saber y facilitar la educación durante toda la vida. Es importante destacar finalmente, que la Declaración sobre educación superior otorga a gobiernos y establecimientos privados de enseñanza, la responsabilidad de proveer infraestructura informática y redes de comunicaciones, así como formar recursos humanos para su aprovechamiento.

Estas breves referencias al documento aprobado en el seno de la UNESCO en 1998, dan una idea de la importancia que esta institución tiene como punto de partida para los cambios que debe operar la educación en el contexto de construcción de la SIC. Si cotejamos sus lineamientos con los cambios que se han producido en las políticas nacionales de educación de diversos países, así como con las características de algunos proyectos educativos que se están desarrollando a nivel regional y nacional, es fácil advertir que muchas de las premisas propuestas se han convertido en metas a alcanzar, en el deber ser de la educación.

La educación a partir de las redes

Existe una diferencia sustantiva entre los primeros pasos de la educación abierta y a distancia, caracterizada por la letra impresa, los lapsos prolongados de tiempo empleados en el ir y venir de documentos descritos en el siglo XXI enunciada por UNESCO. Ahora, el rasgo más destacado de la educación es el uso de redes que

facilitan la interacción, eliminan barreras de tiempo y espacio, permitiendo una comunicación horizontal e instantánea o diferida entre maestros y estudiantes.

Esta nueva enseñanza a distancia, mediada por nuevas tecnologías de información y comunicación que dan lugar al proceso definido como convergencia tecnológica, adquiere ciertas características derivadas de sus condiciones técnicas que vale la pena mencionar. En principio cambia la espaciotemporal en los métodos educativos a distancia porque, por un lado, elimina las distancias e incluso enmienda la noción de fronteras nacionales, y por otro, permite la comunicación en línea en tiempo real (de manera inmediata, sincrónica, como sucede en los chats) o diferido (asincrónica, como en el correo electrónico o los grupos de noticias).

Javier Echeverría denomina multicrónico a este nuevo tiempo de las redes, que combina lo inmediato y lo mediato.⁷ Consultar los artículos de este autor “Educación y tecnologías telemáticas” y “Teletecnologías, espacios de interacción y valores”, en Sala de lectura de la Revista Iberoamericana de Educación de la OEA, Además, debido a que incorpora las ventajas de los diferentes medios y lenguajes, se le considera enseñanza multimedia. Hasta el momento de la incorporación de la convergencia a la educación, los medios eran empleados casi siempre de manera independiente. Imagen, sonido, audiovisual, escritos, escrito visual, constituían formas expresivas que, tanto en educación como en comunicación de masas, se empleaban de manera autónoma.

⁸A partir de la convergencia tecnológica es posible su aprovechamiento múltiple y simultáneo. Se considera asimismo que la red es hiper textual, porque facilita el trabajo educativo a través de la consulta de ventanas que es posible abrir de manera simultánea o consecutiva. Los usuarios disponen de información a partir de una estructura no lineal, constituida por nodos y enlaces que conducen hacia otros documentos. El término hiper textual fue acuñado por Theodor Nelson para definir una estructura no secuencial, enriquecida en algunos casos por fotos e imágenes en movimiento, en la que a cada uno se le permite elegir un recorrido personal (Bettetini, 1995: 216). Este recurso facilita búsquedas y abre la posibilidad de contextualizar y profundizar sobre ciertos temas en los que se está trabajando

⁷<http://www.campusoei.org/revista>

⁸www.portalcomunicacio.com

(Beatriz Sarlo analiza el hipertexto en su artículo “Del plano a esfera. Libros e hipertextos, <http://www.ciespal.net>, en biblioteca digital).

La que se ofrece vía red es también una educación multinivel, ya que explora varios niveles comunicativos según las necesidades del proceso de enseñanza aprendizaje. Aunque sus recursos son muy amplios y variados, la comunicación vía correo, ahora electrónico, sigue siendo uno de sus elementos centrales por lo menos en alguna de las etapas del proceso educativo. De este modo se recrean ciertos aspectos de los primitivos sistemas de educación a distancia, ahora con recursos renovados por las posibilidades que ofrecen las redes. Desde la perspectiva de la comunicación constituye un salto cualitativo, ya que la educación puede aplicar esquemas y modelos más participativos, con posibilidad de interacción y respuesta. El uso de la red, si está bien planteado, puede eliminar la limitación de trabajar en una suerte de compartimentos estancos, que impedían o dificultaban el paso de un nivel de comunicación a otro sin rupturas. Los nuevos medios tienen la ventaja de ofrecer un comportamiento fractal, de manera que podemos diseñar actividades donde se incorporen los niveles que la teoría de la comunicación define como interpersonal, grupal, social o masivo.

A los recursos señalados en los párrafos anteriores se suele denominar hipermedia, combinación de los términos hipertexto y multimedia, que designa uno de los grandes atractivos de la red: ofrecer hipertextos interactivos con capacidades multimedia, integrados por distintos tipos de formatos y lenguajes: textos, gráficos, sonidos, videos, entre otros. Esta expresión integra también la idea de una comunicación multinivel, fractal.

2.3HIPÓTESIS Y VARIABLES.

HIPÓTESIS GENERAL.

Si se emplearan nuevos recursos tecnológicos en la enseñanza del aprendizaje de las Ciencias Naturales, los niños desarrollarían una enseñanza interactiva.

2.3.2 HIPÓTESIS PARTICULARES.

1. Los recursos tecnológicos forman parte imprescindible del aprendizaje interactivo y significativo.
2. Los estudiantes potencializan sus habilidades y destrezas en la práctica con recursos tecnológicos.

2.3.3 DECLARACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLE INDEPENDIENTE.

Recursos Tecnológicos

VARIABLE DEPENDIENTE.

Aprendizaje de las ciencias naturales

2.3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Tabla 1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variables Independientes	Definición conceptual	Definición operacional	Instrumentos	Fuentes
Recursos Tecnológicos	La tecnología, en nombre del progreso, crea incentivos en todos los tipos de empresas, para llevar a los educadores a mejorar cada vez más su eficacia, pero siempre dentro de los límites del criterio normativo de producir eficiencia	Elaboración de un cuadro estadístico en la Escuela Humberto Centanaro Gando de esta ciudad para comprobar el uso de los recursos tecnológicos en el área de ciencias naturales	Encuesta Entrevista	Profesores de la Escuela Humberto Centanaro Gando y alumnos.

Variables Dependientes	Definición conceptual	Definición operacional	Instrumentos	Fuentes
Aprendizaje de las ciencias naturales	<p>El Aprendizaje. Es la acción de instruirse y el tiempo que dicha acción demora. También, es el proceso por el cual una persona es entrenada para dar una solución a situaciones; tal mecanismo va desde la adquisición de datos hasta la forma más compleja de recopilar y organizar la información.</p>	<p>Elaboración de un cuadro estadístico en la Escuela Fiscal Humberto Centanaro Gando para comprobar el uso de los recursos tecnológicos en el aprendizaje de las ciencias naturales.</p>	<p>Encuesta Entrevista</p>	<p>Profesores de la Escuelas Fiscal Humberto Centanaro Gando y alumnos</p>

Tabla 2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO.

3.1 TIPOS Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL.

Esta investigación es un trabajo de campo, el cual fue realizado a través del método inductivo – deductivo el mismo que nos permite llegar de lo particular a lo general.

En este método la observación consiste en detectar y examinar detenidamente cada una de las características.

La observación debe ser cuidadosa, exhaustiva y exacta, a partir de ella surge el planteamiento del problema a estudiar, lo que lleva a partir de ese momento a emitir según la hipótesis de lo que se intenta extraer una consecuencia.

La experimentación consiste en operar las condiciones particulares del estudio que interesa, eliminando o introduciendo aquellas variables que puedan surgir.

Se entiende por variable todo aquello que pueda causar cambio en los resultados de un experimento y se distingue entre variables dependientes, independientes y controladas.

Este proyecto tiene como característica principal ser cualitativo por ser el medio de planificación para llevar a la calidad de aprendizaje activo e interactivo mediante la aplicación de recursos tecnológicos.

3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA.

3.2.1 Características de la población.

El presente trabajo fue realizado en la Escuela Fiscal Mixta Humberto Centanaro Gando de la ciudad de Milagro, que cuenta con su directora, Personal Docente y Administrativo conformado por 15 maestros y 450 alumnos debidamente matriculados. De los cuales 20 sirvieron para esta investigación.

3.2.2 Delimitación de la población.

Para esta investigación sirvió de mucho apoyo la opinión de profesionales que conocen del tema antes mencionado, como por ejemplo la Lcda. Gerencia Educativa Paola Idróvo Vásquez, docente del Jardín Particular Mixto # 21 Eduardo Kingman, el Prof. Alejandro Jínez, docente encargado del área de Ciencias Naturales en la institución antes mencionada y el Lcdo. Víctor Lliguipuma Enríquez, director de la Escuela Mixta Particular Eduardo Kingman.

3.2.3 Tipo de muestra.

En este trabajo de investigación el procedimiento que se tomó para seleccionar la muestra fue el probabilístico casual porque es aquel que permite seleccionar a las personas con las cuales se va a realizar el estudio.

Por lo tanto la muestra no procede ya que la población es menor a 100.

3.2.4 Tamaño de la muestra.

$$N = \frac{n}{(E)^2 (N - 1) + 1}$$

Tabla 3Tamaño de la muestra.

n= Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población

E= Error máximo admisible que lo determina el investigador. Se calcula en porcentajes y luego se divide para cien.

3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS.

3.3.1 MÉTODO TEÓRICO.

La investigación se basa al método analítico por lo que vamos a destacar el desarrollo del conocimiento de los educando y poder extraer sus propios conceptos de tema a tratar está relacionado también con el método deductivo – inductivo por lo que va de lo particular a lo general.

3.2.5 MÉTODO EMPÍRICO.

Para este trabajo de investigación se han aplicado los métodos empíricos fundamentales y complementarios.

El método empírico fundamental fue aplicado en la observación y en la experimentación de la investigación al trabajar en forma directa con la muestra.

El método empírico complementario a su vez, fue aprovechado en la aplicación de las técnicas de investigación como la entrevista y encuesta efectuadas para llevar a cabo esta investigación.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

Dadas las características de nuestro proyecto las técnicas que se han empleado fue la entrevista y la encuesta: como instrumentos para realizar la investigación en la Escuela Humberto Centanaro Gando.

Entrevista.- Se aplicó la entrevista a docentes .

Encuesta .- Se aplicó la encuesta a estudiantes del 7mo año básico.

3.4 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

- Elaboración de los Instrumentos de Validación.
- Aplicación de Instrumentos.
- Procesamiento de Datos.
- Análisis e Interpretación.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

1.- ¿Qué medio utiliza para la preparación de clases?

Periódico

Libros

Internet

a

b

c

TABULACIÓN

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
A	9	45%
B	8	40%
C	3	15%
TOTAL	20	100%

Tabla 4 ¿Qué medio utiliza para la preparación de clases?

GRÁFICO

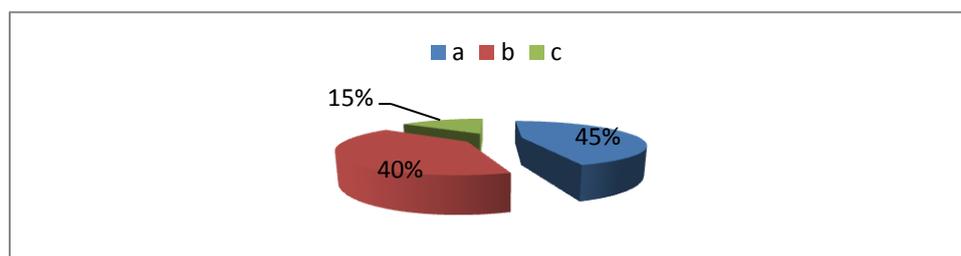


Ilustración 1 ¿Qué medio utiliza para la preparación de clases

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los profesionales investigados 9 que equivale al 45% contestan que utilizan el periódico como medio didáctico, un 8% indican que son libros y un 3% indican que utilizan el Internet como medio para preparación de sus clases.

2.- ¿Considera importante el uso del internet para la adquisición y actualización de conocimientos a impartirse en el aula?

Si

No

a

b

TABULACIÓN

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
A	15	75%
B	5	25%
TOTAL	20	100%

Tabla 5 Considera importante el uso del internet para la adquisición y actualización de conocimientos a impartirse en el aula

GRÁFICO

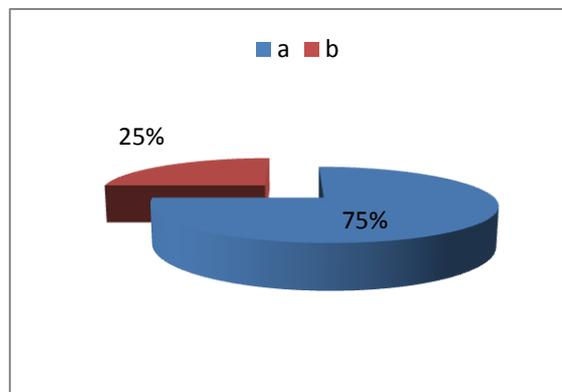


Ilustración 2 Considera importante el uso del internet para la adquisición y actualización de conocimientos a impartirse en el aula

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los profesionales investigados 75% afirman que el Internet es un medio imprescindible para la enseñanza de los educandos y el 25% indican que no es tan importante el Internet

3.- ¿Cuánto tiempo semanal destina en la utilización del internet como recurso de consulta e investigación científica?

1 a 2 horas

2 a 4 horas

más de 6 horas

a

b

c

TABULACIÓN

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	%
A	14	70%
B	5	25%
C	1	5%
TOTAL	20	100%

Tabla 6 Cuánto tiempo semanal destina en la utilización del internet como recurso de consulta e investigación científica.

GRÁFICO

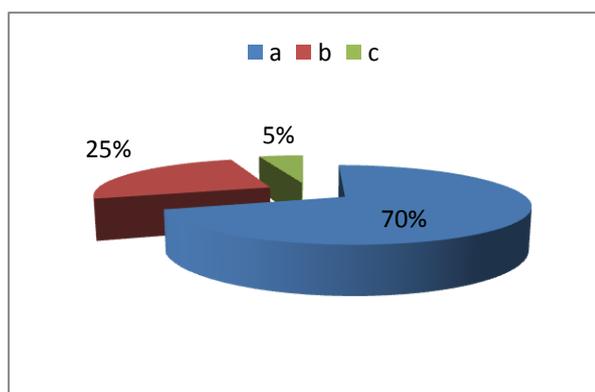


Ilustración 3 Cuánto tiempo semanal destina en la utilización del internet como recurso de consulta e investigación científica

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los profesionales investigados 70% afirman que trabajan en Internet de 1 a 2 horas semanales, el 25% trabaja de 3 a 4 horas y el 5% utiliza el Internet más de 6 horas.

4.- ¿Qué tipo de páginas web consulta con mayor frecuencia?

Sociales

Informativas

Educativas

a

b

c

TABULACIÓN

ALTERNATIVAS	Frecuencia	%
A	10	50%
B	9	45%
C	1	5%
TOTAL	20	100%

Tabla 7 Qué tipo de páginas web consulta con mayor frecuencia

GRÁFICO

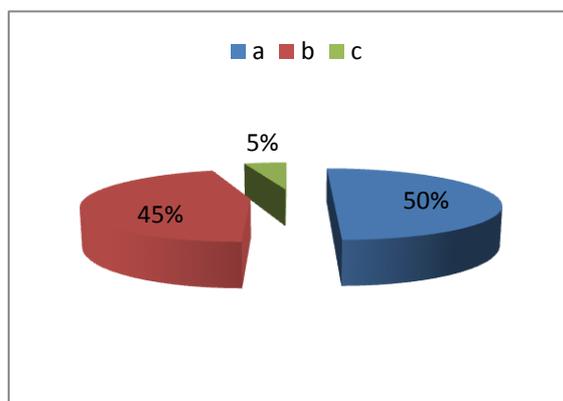


Ilustración 4 Qué tipo de páginas web consulta con mayor frecuencia

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los profesionales investigados 50% afirman que consultan páginas sociales en el Internet, el 45% consulta páginas informativas y el 5% afirma que utiliza el internet para consultar páginas educativas.

4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVALUACIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS

El problemática surgió al encontrar algunas dificultades en el problema de captar el aprendizaje ya tenía unas clases si motivación que nos permitían desarrollar la creatividad y el dinamismo del alumno; se decidió abordar el tema con el fin de crear formas donde el docente explique sus clases con los recursos tecnológicos por medio de videos educativos que nos ayuda al desarrollo del aprendizaje del niño, para finalizar se puedes indicar que nuestro proyecto está dirigido para soluciones las dificultades que se puede encontrar en el estudiante en el campo de acción.

4.3 RESULTADOS

Del tema de estudios recopilado en la entrevista y encuestas obtendremos los siguientes resultados. De los profesionales investigados 75% afirman que el Internet fomenta la lectura y el 25% indica que no es una herramienta fortalecedora de lectura.

4.4 VERIFICACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

Por el estudio realizado se explica que los recursos tecnológicos se convierte en gran importancia para los docentes al explicar sus clases, la cual disminuirá las dificultades de aprendizaje en el área de ciencias naturales ser fáciles en el desenvolvimiento de sus actividades pedagógicas.

CAPITULO V

PROPUESTA

GUIA DE VIDEOS EDUCATIVOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS/AS DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LAS ESCUELAS URBANO MARGINALES DEL CANTÓN MILAGRO.

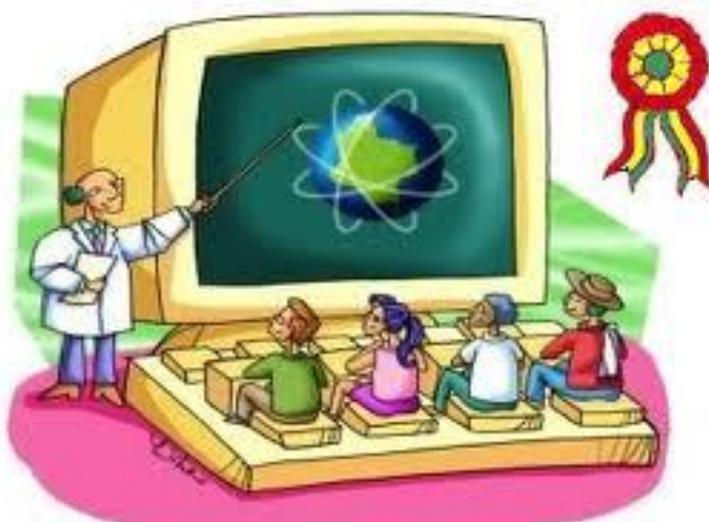


Ilustración 6 propuesta

AUTORAS:

PROF. PAOLA CABRERA ORTIZ

PROF. JANINA CARRIEL CONSTANTE

MILLAGRO – ECUADOR

MENSAJES PARA EL DOCENTE



Un profesor debe recordar cuán importante es su profesión, es por ello que con estas frases intentamos despertar e inspirar a aquellos que tengan la oportunidad de leerlas :

- La enseñanza no es un arte perdido, sino la consideración de una tradición perdida.
- El profesor mediocre dice. El profesor bueno explica. El profesor superior demuestra. El profesor excelente inspira.
- La docencia es la única profesión que crea a todas las otras profesiones.
- Es el supremo arte del profesor despertar la alegría en expresión creativa y conocimiento.
- La educación no es para reformar estudiantes o entretenerlos o hacerles unos técnicos expertos. Es para inquietar sus mentes, abrir sus horizontes, encender sus intelectos, enseñarles a pensar correctamente, si es posible.
- Si un niño no puede aprender de la manera que enseñamos, quizá debemos enseñarles de la manera que ellos aprenden.
- Por ley general, los profesores enseñan más por lo que son que por los que dicen.
- Nunca hagas algo por un estudiante que sea capaz de hacerlo por si mismo. Si lo haces, lo harás un lisiado educacional , un parapléjico pedagógico.
- El arte de enseñar es el arte de ayudar a descubrir.
- El maestro que intenta enseñar sin inspirar en el alumno el deseo de aprender está tratando de forjar un hierro frío.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1 TEMA.

GUIA DE VIDEOS EDUCATIVOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LOS NIÑOS/AS DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LAS ESCUELAS URBANO MARGINALES DEL CANTÓN MILAGRO.

5.2 FUNDAMENTACIÓN

Este proceso se sustenta en la teoría constructivista, que considera que los conocimientos son el producto de un largo estudio desarrollado por el individuo con resultados a largo plazo.

Es necesario que todos los docentes se actualicen en el manejo de la tecnología y que esto sirva de ayuda para el alumno desde la simple observación hasta el manejo completo de la información mediante las páginas web educativas. Para ello la tecnología que se aplique en el individuo llegue a sacar sus propios conceptos y puedan mejorar su capacidad de razonamiento y ser expresado en su entorno.

Para este proceso contamos con páginas web que disponen de muchos conocimientos, para estructurar sus clases y manejar el aprendizaje que se basa en la observación y en la reflexión.

5.3 JUSTIFICACIÓN

Desde su inicio la educación ha sido un medio con el que, el docente ha dado a conocer la diversidad de temas en el que se aplicado teorías y procedimientos y métodos.

Acorde a la investigaciones realizadas en la institución pudimos observar los problemas que existen por la falta de recursos tecnológicos, debido a esta necesidad existentes que tiene los niños por adquirir nueva forma de aprendizaje, nos hemos propuesto utilizar la tecnología como una opción innovadora en el campo educativo. Para ello contamos con una guía de páginas web educativas que ayudan a los maestros y educandos de séptimo año de Educación General Básica a desarrollar su inteligencia y mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

Por tal motivo es necesario que los docentes se actualicen mediante los cursos o seminarios que realiza el Gobierno Nacional para mejorar la calidad de enseñanza en la educación para así desarrollara las múltiples inteligencias del individuo.

En consecuencia nuestra propuesta ofrece aportes innovadores mediante las páginas educativas para la trasmisión de conocimientos en la educación de los estudiantes.

5.4 OBJETIVOS

5.4.1 Objetivo General de la propuesta

Proponer los recursos tecnológicos en las clases de ciencias naturales, mediante el correcto uso del computador y páginas web (videos), para mejor el aprendizaje de los educandos.

5..2 Objetivos Específicos de la propuesta

- Reconocer los recursos tecnológicos de las Ciencias Naturales.
- Seleccionar páginas web educativas para elaborar planificaciones innovadoras.
- Organizar las guías de los recursos tecnológicos para el conocimiento sistémico de las ciencias naturales.

5.5 UBICACIÓN

La investigación se realizó en los 20 niños (as) del sexto de básica de la Escuela Fiscal Mixta N°. 36 “Humberto Centanaro Gando”, ubicada en la Ciudadela, la Pradera, Cantón Milagro, Provincia del Guayas, durante el año lectivo 2011 – 2012

FACTIBILIDAD

- Cooperación del Centro Educativo.
- Participación de docentes y alumnos.
- La investigación cuenta con recursos necesarios para un buen desarrollo de la misma.
- Los recursos se encuentran presentes en tres aspectos:
 - Recursos financieros : Los que corresponden al dinero destinado a la adquisición de materiales.
 - Recursos humanos : Los cuales abarcan, al establecimiento y paralelo en que se llevó a cabo la investigación, se gestionaron por medio del profesor guía de este proyecto.
 - Recursos materiales :Videos educativos seleccionados por las investigadoras.
- Disposición e interés del equipo de investigación de innovar la enseñanza, en una didáctica interesante para los alumnos y alumnas, lo cual es un punto favorable para la indagación realizada.

5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La guía consta de las siguientes partes :

- Carátula.
- Presentación.
- Mensaje para los docentes
- Actividades por bloques:
 - ✓ **Bloque 1:** La tierra un planeta con vida.
Estructura interna de la tierra.
Biodiversidad de las regiones naturales del Ecuador.
 - ✓ **Bloque 2 :** El suelo y sus irregularidades.
Las plantas producen bióxido de carbono.
Características del suelo agrícola del Ecuador.
 - ✓ **Bloque 3 :** El agua un medio de vida
Proyecto “ La fuerza del agua activa una turbina ”
Relación y semejanza entre Geotropismo e Hidrotropismo.
 - ✓ **Bloque 4 :** El clima: una aire siempre cambiante.
Características del clima de la región boscosa.
Proyecto Formando nubes caseras.
El anemómetro.
 - ✓ **Bloque 5 :** Los ciclos de la naturaleza y sus cambios.
Ciclo del agua.
Sexualidad humana : la pubertad y los caracteres secundarios en niños y niñas.

5.7.1 Actividades

ACTIVIDAD 1

Bloque 1: La tierra un planeta con vida.

Tema : Estructura interna de la tierra.

Actividad: Elaborar con una pelota de espuma flex una maqueta de la Tierra y las capas que la estructura.

Tiempo : 40 minutos

Objetivo: Identificar la estructura de la Tierra mediante el análisis del video educativo, reflexivo para la elaboración de modelos experimentales y destacar la importancia de la Tierra.

Característica

Trabajo individual.

Dificultad

Baja

Procedimiento

Observar con atención las siguientes imágenes.

Compara las características de los dos cortes que representan al planeta Tierra

Con bases de este video y tomando en cuenta tus conocimientos sobre las capas de la Tierra, realiza la maqueta de la estructura de la tierra .

Recursos:

Computador

Video

Hojas de trabajo

Estudiantes

Texto

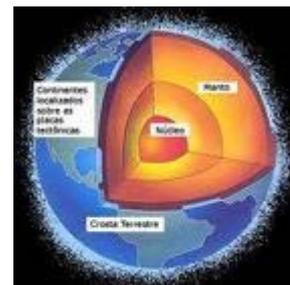


Ilustración 7 La tierra un planeta con vida

ACTIVIDAD 2

Bloque 1: La tierra un planeta con vida.

Tema : Biodiversidad de las regiones naturales del Ecuador.

Actividad: Dibujar el perfil del mapa del Ecuador recorta y pega animales y plantas que representen en cada región.

Tiempo 40 minutos

Objetivo: Comparar la diversidad ecológica de los bosques de las Regiones Litoral, Interandina y Amazónica del Ecuador, mediante el video y observación directa para valorar la importancia de la flora y fauna del Ecuador.

Característica

Trabajo individual.

Dificultad

Baja

Procedimiento

Observar con atención el video de la flora y fauna del Ecuador.

Analizar el tema y definir conceptos.

Compara y determina las características de cada uno.

Con bases del video educativo y tomando en cuenta tus conocimientos , realiza el perfil del mapa del Ecuador .

Ubica correctamente los gráficos de los animales y plantas de cada región.

Recursos:

Computador

Video

Hojas de trabajo

Texto

Gráficos



Ilustración 8 La tierra un planeta con vida

ACTIVIDAD 3

Bloque 2: El suelo y sus irregularidades

Tema : Las plantas producen bióxido de carbono.

Actividad: Realice el proyecto de las plantas consumen dióxido de carbono siguiendo el procedimiento del libro

Tiempo : 40 minutos

Objetivo: Comprobar que las plantas consumen Dióxido de carbono en el proceso de fotosíntesis mediante la observación del video y el proyecto.

Característica

Trabajo individual.

Dificultad

Baja

Procedimiento

Observar y describir los materiales del experimento a realizarse.

Formar grupo de trabajo para realizar el experimento

Ejecutar el experimento

Anotar resultados obtenidos.

Establecer comparaciones

Extraer conclusiones y reforzar experimento.

Recursos:

Computador

Video

Hojas de trabajo

Estudiantes

Texto



Ilustración 9 El suelo y sus irregularidades

ACTIVIDAD 4

Bloque 2: El suelo

Tema : Características del suelo agrícola del Ecuador.

Actividad: Recorte y pega productos agrícolas del Ecuador y escribe a que región pertenece.

Tiempo 40 minutos

Objetivo: Valorar los componentes y tipos del suelo de acuerdo a las regiones del país mediante el análisis del video educativo para la conservación del recurso vital de seres vivos.

Característica

Trabajo individual.

Dificultad

Baja

Procedimiento

Observar video.

Analizar el tema

Determina semejanzas y diferencias entre los suelos del bosque del Ecuador.

Realizar actividad.

Recursos:

Computador

Video

Hojas de trabajo

Estudiantes

Texto

Ilustración 10 El suelo.



ACTIVIDAD 5

Bloque3: El agua como un medio de vida.

Tema : Proyecto : La fuerza del agua activa una turbina.

Actividad: Realizar la elaboración del proyecto la fuerza del agua activa una turbina

Tiempo 40 minutos

Objetivo: Verificar la transformación de la energía y relacionarla con el desenvolvimiento del ser humano mediante el análisis del video para valorar la fuente de producción de energía.

Característica

Trabajo individual.

Dificultad

Baja

Procedimiento:

Observar y analizar el video.

Definir conceptos

Realizar actividad.

Describir los materiales del experimento a realizarse.

Formar grupo de trabajo para realizar el experimento

Ejecutar el experimento

Anotar resultados obtenidos.

Establecer comparaciones

Extraer conclusiones y reforzar experimento

Recursos:

Computador

Video

Hojas de trabajo

Texto



Ilustración 11El agua como un medio de vida.

ACTIVIDAD 6

Bloque 3: El agua un medio de vida.

Tema : Relación y semejanza entre geotropismo e hidrotropismo

Actividad: Realizar gráficos que diferencien el hidrotropismo del geotropismo

Tiempo 40 minutos

Objetivo: Establecer relaciones y semejanzas desde el análisis de ejemplo, descripción de gráficos y videos para reconocer sus diferencias

Característica

Trabajo individual.

Dificultad

Baja

Procedimiento

Observar con atención el video .

Encuentra las relaciones y semejanzas que existen entre tropismos.

Realizar actividad: graficar el hidrotropismo y geotropismo.

Recursos:

Computador

Video

Hojas de trabajo

Estudiantes

Texto



Ilustración 12 Relación y semejanza entre geotropismo e hidrotropismo



ACTIVIDAD 7

Bloque 4: El clima: un aire siempre cambiante.

Tema: Características del clima de la región boscosa.

Tiempo 40 minutos

Actividad : Realizar resumen .

Objetivo

Relacionar las características del clima y de las regiones boscosas con las características de la flora y fauna del lugar, desde la observación, descripción e interpretación del video observado.

Característica

Trabajo individual.

Dificultad

Baja

Procedimiento

Observa y analiza con atención el video.

Realiza un resumen de lo observado.

Recursos:

Computador

Video

Hojas de trabajo

Estudiantes



Ilustración 13 El clima: un aire siempre cambiante.



ACTIVIDAD 8

Bloque 4: El clima: un aire siempre cambiante.

Tema: Las nubes

Actividad : Proyecto : nubes caseras.

Tiempo 40 minutos

Objetivo

Observar características de las nubes mediante el video y comprobar la formación de ellas en la atmosfera por medio de un experimento casero para determinar sus semejanzas y diferencias.

Característica

Trabajo individual.

Dificultad

Baja

Procedimiento

Analizar el video de las nubes.

Determinar semejanzas y diferencias

Realizar proyecto :

Pon en uno de los platos un poco de agua, hasta que se cubra todo el fondo. Para esto se utiliza agua destilada.

Vierte unos granos fino de sal en la tapa metálica esparcirlos

Coloca la tapa dentro del plato como si fuera un barquito de manera que flote no mojar los granos de sal por ningún concepto

Coloca otro plato como tapa.

Deja el tiempo de una noche donde no sea tocado por nadie.

Al siguiente día mira lo que paso.

Recursos:

Computador

Video

Materiales.



Ilustración 14 El clima: un aire siempre cambiante.

ACTIVIDAD 9

Bloque: El clima: un aire siempre cambiante.

Tema: El anemómetro

Tiempo 40 minutos

Objetivo

Reconocer el anemómetro (instrumento de una estación meteorológica) mediante la observación del video para la elaboración de uno y determinar la velocidad del viento, utilizando material casero.

Característica

Trabajo grupal.

Dificultad

Baja

Procedimiento

Observar el video y reconocer el anemómetro

Realizar actividad : Proyecto

Recorta el fondo de los vasos.

Pega las tiras de cartulinas forma de cruz

Para los vasos en los extremos de las tiras de la cartulina

En el centro de la cruz empuja la tachuela y para su protección en la punta de la tachuela coloca en el borrador del lápiz

En la bola de la plastilina que es la base introduzca la punta del lápiz

Instalen el anemómetro fuera del aula y observa que es lo sucede.

Recursos:

Computador

Video

Hojas de trabajo

Estudiantes



Ilustración 15 El clima: un aire siempre cambiante.

ACTIVIDAD 10

Bloque 5: Los ciclos de la naturaleza y sus cambios.

Tema: Ciclo del agua

Actividad : Comenta con tus compañeros (as) los lugares en donde encuentras los diferentes estados físicos del agua.

Tiempo 40 minutos

Objetivo

Describir el ciclo del agua desde la observación, interpretación de videos para identificar la relación de la temperatura con los cambios del estado del agua.

Característica

Trabajo grupal.

Dificultad

Baja

Procedimiento

Observa con atención el siguiente video.

Analiza y dialoga acerca del tema.

Comenta con tus compañeros y compañeras los lugares en donde encuentras los estados físicos del agua.

Recursos:

Computador

Video

Estudiantes



Ilustración 16 Los ciclos de la naturaleza y sus cambios.

ACTIVIDAD 11

Bloque 5: Los ciclos de la naturaleza y sus cambios.

Tema: Sexualidad humana: la pubertad y los caracteres secundarios en niños y niñas.

Actividad : Escribir las características físicas de la mujer y el hombre.

Tiempo 40 minutos

Objetivo

Explicar los cambios que ocurren en la pubertad en niños y niñas, con la observación, la descripción, comparación y el reconocimiento de la estructura de los aparatos reproductores, mediante la observación del video ilustrado.

Característica

Trabajo grupal.

Dificultad

Baja

Procedimiento

Observa con atención el siguiente video

Comenta con tus compañeros y compañeras si esta escenas te resultan familiar

Luego escriba las diferentes características femeninas y masculinas.

Recursos:

Computador

Video

Hojas de trabajo

Estudiantes



Ilustración 17 Los ciclos de la naturaleza y sus cambios.

5.7.2 Recursos, Análisis Financiero

Recursos humanos:		
Estudiantes		00,00
Docentes		00,00
2 Investigadores	200c/u por 1mes	400,00

Materiales		
Anillado (proyecto borrador)	1 unidad	5,00
Cd del proyecto	1 unidad	4,00
Impresiones	1 unidad	20,00
Viáticos		50,00
Empastados	3 unidades	60,00
Videos	50 unidades	35,00
GRAN TOTAL		\$ 574,00

5.7.3 Impacto

La Escuela Humberto Centanaro Gando obtiene el beneficio de contar con videos educativos para el área de Ciencias Naturales que servirán para el desarrollo del aprendizaje de cada estudiante, obteniendo clases motivadoras y podrán intercambiar ideas mediante un fluido vocabulario.

5.7.4 Cronograma

ACTIVIDADES	TIEMPO											
	ABRIL				MAYO					JUNIO		
	Semanas				Semanas					Semanas		
	1	2	3 ^o	4 ^o	5 ^o	6 ^o	7 ^o	8 ^o	9 ^o	10	11	12
<i>Elaborar encuestas</i>												→
Análisis e interpretación de encuestas										→		
Análisis de escasos recursos tecnológicos											→	
<i>Definición de Problemas</i>			→	→	→	→						
<i>Soluciones a implantar</i>			→	→	→	→						
Planteamiento de hipótesis	→	→	→	→	→	→	→	→	→			
Operacionalización de variables de la investigación					→	→	→	→	→	→		
Consulta bibliográfica			→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
Recursos: Humanos												
2 consultor educativo											→	→
Recursos Administrativos												
Adquisición de bienes y materiales de oficina					→	→	→					
Observaciones de videos educativos										→	→	→

5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta

Este proyecto tuvo una gran acogida por parte de los docentes y estudiantes de la escuela Humberto Centanaro Gando quienes fueron los beneficiarios directos del mismo.

El tema de investigación quedara implementado para cada uno de las clases que lo necesiten, pues contaran con clases motivadoras e interactivas para el desarrollo de aprendizaje de los educandos.

CONCLUSIONES

Es transcendental que se enfatice el interés de utilizar los recursos tecnológicos de las distintas áreas de estudio principalmente en el aprendizaje de las ciencias naturales debido a que esta se relaciona actualmente en el medio en que se desempeña. Al realizarlo se obtendrá un alto rendimiento académico en los alumnos al mismo tiempo los ayudamos a ser intuitivos, creativos y aplicar su enseñanza en condiciones serias de forma específica.

Por estas razones consideramos necesario detallar las siguientes soluciones : En la colectividad de la búsqueda, el objetivo esencial de la educación sería el de adecuar que el escolar sea apto de construir su propio proceso de aprendizaje.

Los bienes y aportes que se desglosan del uso de las Recursos tecnológicos en la educación se neutralizan ante dificultades que proyectan disuadir la implementación de una guía educativa adecuada ; siendo uno de los principales la cultura pedagógica conservadora y tradicionalista.

Los educativos de la asignatura de ciencias naturales en pleno milenio siguen utilizando la metodología habitual que se centra solo en el docente. Las clases son intensamente neutrales, donde la participación es solo del maestro.

Los educandos se han transformado en un ente receptor, solo reciben contenidos que no producen nada específico.

-Educandos como educadores requieren de la aplicación de recursos tecnológicos en las ciencias naturales.

RECOMENDACIONES

Alineados a la obtención de fines prácticos en la metodología del enseñanza demostrativa en las ciencias naturales recomendamos los siguientes aspectos.

- ❖ -Implantar como estrategia pedagógica la modernización de los docentes con la innovación métodos dinámicos para los alumnos y alumnas.
- ❖ Promover la aplicación de Recursos Tecnológicos para el aprendizaje de las ciencias naturales y también ampliar las clases conocedoras y reveladoras.
- ❖ -Emplear responsabilidades grupales para que los estudiantes sean innovadores de su adecuado aprendizaje.
- ❖ -Organizar una guía de videos educativos con temas que orienten a los docentes del área de Ciencias Naturales en la aplicación de los Recursos Tecnológicos para el aprendizaje de esta disciplina.

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Autores varios, Libro de Inspiración al Diseño Gráfico, editorial Graphis Inc. Año: 2010
2. BRUJÓ, Geovanni. "En clave de marcas". Madrid. Editorial LID. 2010
3. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
4. Centros Internacional de Estudios para América Latina
5. AGUADO. G: El mercado de la prensa: Circulación, incentivos estatales y estrategias comerciales. Editorial FIEC, Madrid 2008
6. JIMENEZ MORALES, Mónica: Manual de Gestión y construcción de la imagen de marca. Editorial EUMO 2007.

En Internet

1. <http://www.fotonostra.com/grafico/lasformas.htm>
2. <http://www.flacso.org.ec/>
3. <http://www.ciespal.net/ciespal/>

Documentos en línea

1. ARROYO, Isidro: "Creatividad Publicitaria y Retorica. De la metáfora a los efectos especiales" editorial Ícono. Madrid 2005.
2. HERNANDEZ, Caridad. "Creatividad publicitaria y contexto social". Editorial Zer. Madrid. 2008
3. El buen vivir

ANEXOS

Escuela Fiscal Humberto Centanaro Gando



FOTO CON LA DIRECTORA DEL PLANTEL

LCDA.BLANQUITA



COLABORACIÓN DE LA DIRECTORA DEL PLANTEL



DANDO CLASE DEMOSTRATIVA DE CIENCIAS NATURALES CON EL COMPUTADOR



Indicando los pasos para poder observar un video educativo



Impartiendo conocimientos a los alumnos de la escuela.



Presentación de los recursos tecnológicos.



Docente colaborador