

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

CARRERA

LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
MENCIÓN: EDUCACIÓN PRIMARIA**

TEMA:

**“LA APLICACIÓN DE LAS TIC´s EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS
NATURALES EN 5TO. GRADO DE EDUCACIÓN BASICA DE LA RED
EDUCATIVA RURAL DE SINSAO”**

AUTORA:

MIRIAN PATRICIA VALAREZO QUEVEDO

DIRECTOR DE TESIS:

DR. VICENTE TRUEBA

MACHALA

2013

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

En mi calidad de Director del trabajo de grado presentado por la estudiante Mirian Patricia Valarezo Quevedo, para optar por el grado académico de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Educación Primaria, cuyo título es: “La aplicación de las TIC’s en la enseñanza de las Ciencias Naturales en 5to. Grado de Educación Básica.”

CERTIFICO que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

En la ciudad de Quito, a los 18 días del mes de julio del 2013

Dr. Vicente Trueba Chiriboga
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA DE LA TESIS

El contenido del presente trabajo, conceptos, ideas, opiniones, procedimientos de investigación, son de exclusiva responsabilidad de la autora, excepto aquellas ideas en donde se ha hecho el debido reconocimiento a los autores.

Quito, julio del 2013

Miriam Patricia Valarezo Quevedo

DEDICATORIA

El presente trabajo, fruto de mi esfuerzo y dedicación, se lo dedico a todos quienes me han apoyado durante mi carrera.

A mis Padres, que son el ejemplo a seguir.

A mi Esposo, por su comprensión y apoyo.

A mi hija, que es la razón para vivir y triunfar.

A Dios, quien me brinda la oportunidad de vivir y la inteligencia para poder prepararme.

Quito, julio del 2013

Miriam Patricia Valarezo Quevedo

AGRADECIMIENTO

Esta investigación es el resultado de mi esfuerzo y dedicación, que fue muy bien orientada por el Director de Tesis, por eso agradezco al Dr. Vicente Trueba, por haberme guiado en la elaboración de éste trabajo.

Agradezco también a mi Esposo, mi Hija y mis Padres, por vuestro apoyo constante e incondicional.

Mi gratitud para la Universidad Tecnológica Equinoccial, Modalidad de Estudios a Distancia, por darme la oportunidad de prepararme profesionalmente.

Quito, julio del 2013.

Miriam Patricia Valarezo Quevedo

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
CERTIFICACION DEL DIRECTOR	ii
AUTORIA.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
INDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS	ix
RESUMEN EJECUTIVO.....	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I - EL PROBLEMA	
1.1 TEMA.....	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.4 PREGUNTAS DIRECTRICES	4
1.5 OBJETIVOS: GENERAL y ESPECÍFICOS	4
1.6 JUSTIFICACIÓN	4
CAPÍTULO II - MARCO TEORICO	
2. FUNDAMENTACION CIENTIFICA	
2.1 LAS TIC´s	
2.1.1 Antecedentes	6
2.1.2 Definición	6
2.1.3 Clasificación de las TIC´s.....	10
2.1.4 Limitantes de los Profesores para el empleo de las tecnologías	14
2.1.5 El empleo de las TIC´s en el campo educativo	15
2.1.6 La educación basada en recursos tecnológicos	18
2.1.7 Las TIC´s en el Rol de profesores y estudiantes	19
2.2 ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES	
2.2.1 Antecedentes	22

2.2.2 Definición	23
2.2.3 Actualización y fortalecimiento curricular	24
2.2.4 Integración de las TIC´s en las Ciencias Naturales	31
2.2.5 Las Webquest	37
2.2.5.1 Partes de una webquest	38
2.2.5.2 Tipos de webquest	40
2.2.5.3 Beneficios didácticos de las webquest.....	40
2.3 MARCO INSTITUCIONAL	41
2.4 HIPOTESIS	42
2.5 VARIABLES DE LA INVESTIGACION	
2.5.1 APLICACIÓN DE LAS TIC´s.....	42
2.5.2 ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES	42
2.6 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	43

CAPITULO III - METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN	44
3.1.2 METODOS DE INVESTIGACIÓN	44
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	45
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	45

CAPITULO IV - ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	
4.1.1 PRESENTACIÓN DE ENCUESTA A DOCENTES	46
4.1.2 PRESENTACIÓN DE ENCUESTA A ESTUDIANTES	62
4.1.3 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE ENTREVISTA	69

CAPITULO V - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES	71
5.2 RECOMENDACIONES.....	73

CAPITULO VI - LA PROPUESTA

6.1 TEMA	74
6.2 TITULO	74
6.3 OBJETIVOS.....	74
6.4 POBLACIÓN OBJETO.....	74
6.5 LOCALIZACIÓN.....	74
6.6 LISTADO DE CONTENIDOS TEMATICOS	75
6.7 DESARROLLO DE LA PROPUESTA	76
6.8 RECURSOS.....	103
BIBLIOGRAFIA	104
NETGRAFIA	105
ANEXOS	107

INDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

INDICE DE CUADROS

ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES

Cuadro No. 1 Problema para deficiente enseñanza de CC.NN.	46
Cuadro No. 2 Conocimiento de las TIC's.....	48
Cuadro No. 3 Recursos tecnológicos en la Escuela	49
Cuadro No. 4 Utilización de las TIC's en las asignaturas	50
Cuadro No. 5 Frecuencia del uso de las TIC's	51
Cuadro No. 6 Facilidades para uso de las TIC's	52
Cuadro No. 7 Clase de TIC's que utiliza con mayor frecuencia.....	53
Cuadro No. 8 Nivel de conocimientos de las TIC's.....	54
Cuadro No. 9 Aporte de las TIC's en la enseñanza-aprendizaje	55
Cuadro No. 10 Importancia de las TIC's para mejorar la enseñanza	56
Cuadro No. 11 Las TIC's y la interactividad en la enseñanza	57
Cuadro No. 12 Falencia de las TIC's.....	58
Cuadro No. 13 Dificultades para incorporación las TIC's en el aula.....	59
Cuadro No. 14 Mayor logro a través de las TIC's.....	60
Cuadro No. 15 Recursos didácticos actuales	61

ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES

Cuadro No. 16 Manejo de un computador	62
Cuadro No. 17 Conocimientos de internet	63
Cuadro No. 18 Disponibilidad de computador en el hogar.....	64
Cuadro No. 19 Posibilidad de adquisición de un computador.....	65
Cuadro No. 20 Disponibilidad de internet en el hogar.....	66
Cuadro No. 21 Uso frecuente del internet.....	67
Cuadro No. 22 Uso de internet por parte de los docentes	68

INDICE DE GRAFICOS

ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES

Gráfico No. 1 Problema para deficiente enseñanza de CC.NN.	46
Gráfico No. 2 Conocimiento de las TIC´s.....	48
Gráfico No. 3 Recursos tecnológicos en la Escuela	49
Gráfico No. 4 Utilización de las TIC´s en las asignaturas	50
Gráfico No. 5 Frecuencia del uso de las TIC´s	51
Gráfico No. 6 Facilidades para uso de las TIC´s.....	52
Gráfico No. 7 Clase de TIC´s que utiliza con mayor frecuencia.....	53
Gráfico No. 8 Nivel de conocimientos de las TIC´s	54
Gráfico No. 9 Aporte de las TIC´s en la enseñanza-aprendizaje	55
Gráfico No. 10 Importancia de las TIC´s para mejorar la enseñanza	56
Gráfico No. 11 Las TIC´s y la interactividad en la enseñanza.....	57
Gráfico No. 12 Falencia de las TIC´s	58
Gráfico No. 13 Dificultades para incorporación las TIC´s en el aula	59
Gráfico No. 14 Mayor logro a través de las TIC´s	60
Gráfico No. 15 Recursos didácticos actuales.....	61

ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES

Gráfico No. 16 Manejo de un computador	62
Gráfico No. 17 Conocimientos de internet	63
Gráfico No. 18 Disponibilidad de computador en el hogar	64
Gráfico No. 19 Posibilidad de adquisición de un computador	65
Gráfico No. 20 Disponibilidad de internet en el hogar.....	66
Gráfico No. 21 Uso frecuente del internet.....	67
Gráfico No. 22 Uso de internet por parte de los docentes	68

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CARRERA: CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

TEMA: La aplicación de las TIC's en la enseñanza de Ciencias Naturales en 5to. Grado de Educación Básica.

AUTORA: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

DIRECTOR: Dr. Vicente Trueba Chiriboga

FECHA: Julio del 2013

RESUMEN EJECUTIVO

Las TIC's son las Tecnologías de la Información y Comunicación, estas son muy variadas y prestan múltiples beneficios. Las TIC's juegan un papel decisivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, al emplearlas, elevan el interés y la motivación de los estudiantes, convirtiéndose en uno de los motores del aprendizaje ya que incita a la actividad y al pensamiento.

A pesar de los cambios tecnológicos que estamos viviendo, gran parte de docentes, sobre todo en sectores rurales, no hacen uso de las mismas, para innovar el sistema educativo, sin hacer conciencia que su aplicación ayuda a mejorar la enseñanza-aprendizaje en todas las áreas, especialmente en Ciencias Naturales, una de las áreas básicas dentro del currículo de la educación ecuatoriana, cuyo contenido se presta para ser explicado a través de las TIC's.

El propósito de la presente investigación es determinar la influencia que tiene el uso y aplicación de las TIC's en el campo educativo, específicamente en 5to. Grado. Esto se logra a través de una investigación de campo de carácter descriptivo, misma que se apoya en información bibliográfica e internet, obteniendo como resultado una propuesta innovadora que permite orientar a los docentes sobre los diversos recursos tecnológicos para la enseñanza de las Ciencias Naturales, a través de programas de capacitación, con lo cual se conseguirá innovar el sistema educativo.

DESCRIPTORES:

APLICACIÓN; TIC's; ENSEÑANZA – APRENDIZAJE; CIENCIAS NATURALES

INTRODUCCIÓN

Cada día la ciencia se desarrolla aún más, estos cambios modifican el ritmo de vida la población.

Si las nuevas tecnologías crean nuevos lenguajes y formas de representación, y permiten crear nuevos escenarios de aprendizaje, las instituciones educativas no pueden permanecer al margen, han de conocer y utilizar estos nuevos lenguajes y formas de comunicación.

Las nuevas tecnologías de la Información y Comunicación son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información.

Para todo tipo de aplicaciones educativas, las TIC´s deben constituir medios y no fines. Es decir, son herramientas y materiales de construcción que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender.

Con esto se intenta transmitir el por qué es importante pensar en las TIC´s como medio de enseñanza. Para lograr emplear estas nuevas herramientas didácticas, son los maestros los llamados a implementarla en sus aulas de clases; así se brindará una educación acorde al avance de la tecnología y se aprovecharán todos los recursos existentes para lograr un aprendizaje más efectivo.

El presente trabajo investigativo consta de los siguientes capítulos:

En el capítulo I se detalla el tema investigado, el planteamiento del problema, la formulación del problema, las preguntas directrices, los objetivos tanto general como específico y la justificación.

En el capítulo II se desarrolla la fundamentación científica, donde se sustenta el conocimiento teórico – científico de las variables: Las TIC´s y las Ciencias Naturales. Así mismo, se detalla la hipótesis formulada, que luego de la investigación de campo es verificada.

El capítulo III describe la metodología que guió la investigación, la población que fue investigada, y las técnicas que ayudaron a recabar información.

El Capítulo IV está compuesto por el análisis e interpretación de los resultados de la investigación de campo aplicada a los docentes y estudiantes de la Red Educativa Rural de Sinsao. Se detalla también, la verificación de la hipótesis planteada.

En el capítulo V se hace constar las conclusiones y recomendaciones.

El capítulo VI está compuesto por la propuesta, misma que ha sido elaborada en base a las necesidades de los docentes de la Red Educativa Rural de Sinsao, para aportar la innovación de la educación en dicho plantel.

En este capítulo se encuentra el tema de la propuesta, el título, los objetivos, la población objeto, la localización. Se hace un detalle general de los contenidos temáticos, los cual son desarrollados en forma clara y minuciosa.

Además, se hace constar la bibliografía y netgrafía consultadas, en base a lo cual se apoyo la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 TEMA

La aplicación de las tecnologías en la enseñanza de Ciencias Naturales en 5to. Grado de Educación Básica.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de que estamos viviendo el mundo globalizado de la tecnología, sin embargo no se hace uso de aquellos recursos para enseñanza de áreas básicas como son las Ciencias Naturales. Se ha notado que existen maestros de la asignatura de Ciencias Naturales que se sienten temerosos respecto a los beneficios que aporta el uso de las TIC's para su trabajo de aula.

En el caso del 5to. Grado de Educación de la Red Educativa Rural de Sinsao, no se opta por estos medios de transformación en la educación; quedando rezagada en el camino del incesante avance tecnológico, limitando en los estudiantes el desarrollo de sus habilidades que les permitan actuar de manera efectiva en este nuevo y dinámico entorno de continuos cambios, donde la producción de conocimiento crece a una velocidad cada vez mayor.

En la Red Educativa Rural de Sinsao, se cuenta con el servicio de Internet que proporciona el estado, así mismo se dispone de infocus, una computadora que está a disposición de los maestros en el salón de actos y un sala de computación, que aunque solo dispone de una computadora, pero si cuenta con el servicio de internet.

Además, se cuenta con una biblioteca, aunque es pequeña en espacio, pero si dispone de una computadora con internet. Es decir, en términos generales, este plantel educativo si cuenta con herramientas tecnológicas necesarias para utilizarlas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo la aplicación de las tecnologías ayuda a mejorar la enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales de los estudiantes del 5to. Año de Básica de la Red Educativa Rural de Sinsao?

1.4 PREGUNTAS DIRECTRICES

- ¿Qué importancia tiene para los maestros el uso de la tecnología en la enseñanza de las Ciencias Naturales?
- ¿Qué herramientas tecnológicas se puede utilizar para la enseñanza de las Ciencias Naturales?
- ¿Qué aspectos fundamentales debe conocer un docente para que pueda integrar efectivamente la tecnología en sus procesos de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales?

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia del uso de las tecnologías en la enseñanza de las Ciencias Naturales a los estudiantes del 5to. Grado de Educación Básica de la Red Educativa Rural de Sinsao

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir los recursos didácticos bajo la modalidad de tecnologías de la información y la comunicación.
- Identificar las tecnologías con las que cuenta el Plantel.
- Conocer el material de apoyo, utilizado por la maestra en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

1.6 JUSTIFICACIÓN

Todo docente debe buscar a diario la forma más eficaz para lograr el aprendizaje en sus estudiantes, por lo que las labores educativas deben ser dinámicas, divertidas, interesantes, innovadoras, de tal manera que se promueva el interés del niño por aprender.

No se debe seguir empleando métodos, técnicas y recursos didácticos tradicionales, sino que al contrario, se debe ir mejorando e innovando el proceso de enseñanza aprendizaje.

La presente investigación trata de un tema que actualmente es ignorado por la mayoría de los maestros ecuatorianos, y que poca o nada importancia le dan a la utilización de la tecnología como un potencial para transformar la naturaleza de la educación en nuestro país. El sistema educativo no puede quedar al margen de los nuevos cambios, al contrario, se debe mejorar la formación de los ciudadanos e ir incorporando las nuevas tecnologías, con el fin de favorecer los aprendizajes.

Este trabajo es importante porque a través del mismo, se pretende buscar alternativas que permitan el empleo de nuevas tecnologías en enseñanza. Se aspira con esta investigación aportar a la actualización del sistema educativo en la Red Educativa Rural de Sinsao, pues estamos en una sociedad fuertemente influida por las nuevas tecnologías, y todo plantel, debe caminar acorde al avance de la tecnología; pero, para ello se debe facilitar a los profesores la adquisición de bases teóricas y destrezas operativas que le permitan integrar, en su práctica docente, los medios didácticos en general y los basados en nuevas tecnologías en particular, capaz de que determinadas capacidades y competencias de los estudiantes adquieran un papel relevante.

Las nuevas tecnologías exigen un cambio de rol en el profesor y en el estudiante. El profesor no puede seguir ejerciendo sus funciones tradicionales discursivas a la hora de instruir al estudiante.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

2.1 LAS TIC´s

2.1.1 Antecedentes

Las tecnologías son variadas y prestan múltiples beneficios, podemos encontrar desde tecnologías visuales, auditivas, audiovisuales, etc., y cada una es útil desde la forma en la cual se la emplee o utilice.

Los docentes no deben seguir enseñando con herramientas del pasado para formar al hombre del futuro; al contrario deben innovar su metodología de enseñanza, sus conocimientos y sus herramientas didácticas.

En los actuales momentos mucho se escucha hablar sobre las TIC´s, y existen algunos trabajos investigativos sobre este tema, pues lo que se busca es insertar al docente a la nueva era de la tecnología, sacando el máximo del provecho a estos avances de la ciencia.

En todos los trabajos relacionados sobre las TIC´s, los autores coinciden en la importancia de las mismas en diferentes ámbitos de la sociedad y sobre todo en la educación, pues para lograr un cambio del país, debemos empezar por actualizar a sus docentes y enseñar a los estudiantes con herramientas modernas y muy útiles, que harán de un salón de clase, un ambiente agradable para aprender.

2.1.2 Definición

TIC quiere decir Tecnologías de la Información y la Comunicación, estas agrupan los elementos y herramientas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente en lo relacionado a informática, telecomunicaciones e internet.

Las TIC's son consideradas muy importantes, aunque no logran cambios mágicos por si solas, sino con el uso adecuado del usuario, pero pueden mejorar el estilo de vida de todos los habitantes del mundo, ya que actualmente se dispone de muchas herramientas que facilita las diferentes actividades diarias y son los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua.

El uso de las tecnologías de información entre los habitantes de una población y sobre todo en el campo educativo, permite que vaya disminuyendo la brecha digital existente en dicha localidad, ya que así será mayor la población que emplean las tecnologías como medio para el desarrollo de sus actividades.

Este criterio se sustenta, haciendo referencia a (Morata, 1998, pág. 5), que dice:

“Las TIC's se las puede utilizar en un aula de clases, porque permite la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza óptica o electromagnética”

El uso de las tecnologías en diferentes áreas de estudios juegan un papel fundamental, y las Ciencias Naturales no son la excepción, esto ayuda notoriamente en el desarrollo de habilidades y destrezas y se consigue un mejor aprendizaje.

Para que se puedan hacer uso de estas tecnologías, los docentes tienen la necesidad de actualizarse, ya que los estudiantes a muy temprana edad utilizan sus habilidades a este tipo de recursos, por lo tanto, es importante saber y poder utilizar el potencial de ellos en función de la tecnología en educación.

“Las TIC's juegan un papel decisivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje a la hora de alcanzar los retos planteados en el proyecto de convergencia de los diferentes sistemas educativos” (Neira, 2003, pág. 6).

Es decir, que la innovación en la forma de generación y transmisión del conocimiento debe ir cambiando de acuerdo a como avanza y se desarrolla la tecnología.

A través de las TIC's, se logra una enseñanza más personalizada, pues habilita la posibilidad de adaptación de la información a las necesidades y características de los estudiantes, tanto por los niveles de formación que puedan tener, como por sus preferencias respecto al canal por el cual quieren interactuar, o simplemente por los intereses formativos planificados por el docente. Este aprendizaje ofrece al estudiante una elección real de cuándo, cómo y dónde estudiar, ya que puede introducir diferentes caminos y diferentes materiales, algunos fuera del espacio formal de formación.

Las TIC's permiten el acceso rápido a la información, tanto por parte de los docentes, como también de los estudiantes, reduciendo de este modo el grado de obsolescencia de la información, y utilizando de forma más eficiente las distintas fuentes informativas existentes a través de la red. Esta información que se puede recibir no es sólo textual, sino también visual y auditiva, y no sólo estática sino también dinámica.

Con la incorporación de las TIC's al proceso de enseñanza aprendizaje, existe también la posibilidad de interactuar con la información, así el aprendizaje deja de ser una mera recepción y memorización de datos recibidos en la clase, pasando a requerir una permanente búsqueda, análisis y reelaboración de informaciones obtenidas en la red. De este modo, el estudiante deja de ser sólo un procesador activo de información, convirtiéndose en un constructor significativo de la misma, en función de su experiencia y conocimientos previos, de las actitudes y creencias que tenga, de su implicación directa en el aprendizaje, y de que persiga el desarrollo de procesos y capacidades mentales de niveles superiores.

Este criterio sustenta (Iglesias & Rasposo. 2004, pág. 7) que señala:

“Las tecnologías, elevan el interés y la motivación de los estudiantes, es decir capta su atención, convirtiéndose en uno de los motores del aprendizaje ya que incita a la actividad y al pensamiento. Al estar más motivados, los estudiantes dedican más tiempo a trabajar y aprenden más, puesto que están permanentemente activos al interactuar con los recursos didácticos innovadores”

El uso de las TIC's, mejora la eficacia educativa en general, pues al disponer de nuevas herramientas dentro de la información y la comunicación, más recursos educativos interactivos y más información, pueden desarrollarse nuevas metodologías didácticas de mayor eficacia formativa. Además ofrecen una mayor facilidad de desarrollo de habilidades de expresión escrita, gráfica y audiovisual.

“Se considera que las tecnologías son claves para los docentes, porque mediante su empleo, él dispone de más tiempo para otras tareas. Las TIC's resultan muy útiles para realizar actividades complementarias y de recuperación en las que los estudiantes pueden auto controlar su trabajo. El acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje, pone al alcance de los estudiantes todo tipo de información y múltiples materiales didácticos digitales, en CD/DVD e Internet, que enriquecen los procesos de enseñanza-aprendizaje” (MINIAN, 2001, pág. 1).

Sin embargo, la principal ventaja de estas tecnologías recae sobre la posibilidad de romper las barreras espacio-temporales que han influido sobre las actividades formativas en los sistemas educativos convencionales. El ciberespacio ha creado entornos virtuales de aprendizaje donde el espacio educativo no reside en ningún lugar concreto, la educación es posible sin límites temporales y la interactividad entre los agentes implicados tiene lugar sin limitaciones de espacio ni de tiempo.

Otra de las ventajas más valoradas está relacionada con la posibilidad de realizar actividades complementarias, disponer de materiales de consulta y apoyo o acceder a diversos recursos educativos, con el consiguiente enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje acorde con los sistemas metodológicos previstos en el sistema educativo.

2.1.3 Clasificación de las TIC's

En la página (<http://soloticstachira.blogcindario.com>, 2007, pág. 9)¹ se muestra la clasificación de las TIC's, de la forma como se resume a continuación, de acuerdo con ciertos parámetros:

Comunicación	Asíncrona	En tiempo real
Uno a uno	<p>Correo electrónico (correo-e, conocido también como e-mail), es un servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes rápidamente (también denominados mensajes electrónicos o cartas electrónicas) mediante sistemas de comunicación electrónicos. Principalmente se usa este nombre para denominar al sistema que provee este servicio en Internet, mediante el protocolo SMTP (Protocolo simple de transferencia de correo), aunque por extensión también puede verse aplicado a sistemas análogos que usen otras tecnologías. Por medio de mensajes de correo electrónico se puede enviar, no solamente texto, sino todo tipo de documentos digitales. Su eficiencia, conveniencia y bajo coste están logrando que el correo electrónico desplace al correo ordinario para muchos</p>	<p>Teléfono, dispositivo de telecomunicación diseñado para transmitir señales acústicas por medio de señales eléctricas a distancia.</p> <p>Fax, sistema que permite transmitir a distancia por la línea telefónica escritos o gráficos (telecopia).</p>

¹ <http://soloticstachira.blogcindario.com/2007/06/00007-las-tecnologias-de-informacion-y-comunicacion.html>. 16 de mayo del 2011

	usos habituales.	
Uno a muchos	<p>Conferencia electrónica, es un diálogo sobre un tema definido de antemano, que se realiza a través de Internet con la ayuda del correo electrónico. Al inscribirse, puede enviar mensajes a la conferencia, los cuales serán recibidos por todos los otros participantes, así como también usted podrá recibir mensajes de los otros participantes. Los mensajes quedarán registrados como documentos en el sitio Web de la conferencia correspondiente.</p> <p>Video, es la tecnología de la captación, grabación, procesamiento, almacenamiento, transmisión y reconstrucción por medios electrónicos digitales o analógicos de una secuencia de imágenes que representan escenas en movimiento.</p> <p>Listas de interés, permiten a los usuarios intercambiar ideas sobre diversos temas vía E-mail. Al enviar un e-mail a una lista pública, éste es enviado a todos los usuarios suscritos.</p> <p>Newsgroups (Grupos de discusión), son los nombres comunes por los que se conoce a un sistema de distribución de comunicados. Su forma de</p>	<p>Televisión vía satélite, es un método de transmisión televisiva consistente en retransmitir desde un satélite de comunicaciones una señal de televisión emitida desde un punto de la Tierra, de forma que ésta pueda llegar a otras partes del planeta. De esta forma es posible la difusión de señal televisiva a grandes extensiones de terreno, independientemente de sus condiciones orográficas.</p> <p>Radio, (entendida como radiofonía o radiodifusión, términos no estrictamente sinónimos) es una tecnología que posibilita la transmisión de señales mediante la modulación de ondas electromagnéticas.</p> <p>Chat, designa una comunicación escrita realizada de manera instantánea a través de Internet entre dos o más personas ya sea de manera pública a través de los llamados chats públicos (mediante los cuales</p>

	<p>funcionamiento es muy similar a la de un tablón de anuncios, en el que añadiendo notas sobre el contenido de otras notas vamos enriqueciéndolo con más información. No se trata estrictamente de un servicio de Internet, ya que son muchos los ordenadores de la red que no participan en este sistema de distribución de la información.</p> <p>Se diferencia de las listas de correo en la mayor facilidad para seguir discusiones activamente, mientras que la lista de correo está más orientada a la difusión de información pasiva.</p>	<p>cualquier usuario puede tener acceso a la conversación) o privada, en los que se comunican sólo 2 personas a la vez.</p>
Uno a muchos	<p>Conferencia electrónica Grupos de discusión Software colaborativo, se refiere al conjunto de programas informáticos que integran el trabajo en un sólo proyecto con muchos usuarios concurrentes que se encuentran en diversas estaciones de trabajo, conectadas a través de una red (internet o intranet).</p>	
Uno a	<p>Video Software multimedia, a través de éste se integran los textos escritos, los gráficos y las imágenes (en movimiento) combinándolas con el sonido; estos fueron los primeros pasos</p>	<p>Videoconferencia, Sistema de comunicación multimedia que permite, a través de una red de computadoras, que varios participantes puedan verse y hablar en tiempo real, estando a distancia. Se</p>

<p>contenido</p>	<p>del concepto “gráfica multimedia”; con el correr de los años, con la mayoría de los programas para pc y los elementos tecnológicos, se logró una optimización.</p> <p>Tutoriales, Un tutorial es una lección educacional que conduce al usuario a través de las características y funciones más importantes de cosas como aplicaciones de aplicaciones de software, dispositivos de hardware, procesos, diseños de sistema y lenguajes de programación.</p> <p>Web, es un sistema de distribución de información basado en hipertexto o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet. Con un navegador web, un usuario visualiza sitios web compuestos de páginas web que pueden contener texto, imágenes, videos u otros contenidos multimedia y navega a través de ellas usando hiperenlaces.</p> <p>Simulaciones, es el proceso de diseñar un modelo de un sistema real y llevar a término experiencias con él, con la finalidad de comprender el comportamiento del sistema o evaluar nuevas estrategias -</p>	<p>transmite de forma bidireccional y simultánea, imágenes y sonidos.</p> <p>Audio conferencia, es la interacción entre grupos de personas en dos o más sitios en tiempo real usando telefonía de alta calidad, movilidad, y manos libres. Utiliza redes de comunicaciones convencionales.</p> <p>La audio conferencia permite la interacción entre individuos ubicados físicamente en lugares distantes, utiliza tecnología de fácil acceso permitiendo mayor cobertura. Aunque tiene existe la posibilidad de que uno de los participantes en la audio conferencia monopolice el uso de la palabra.</p> <p>Al realizar audio conferencias, el responsable debe cuidar que la conexión telefónica se realice en el horario previamente acordado, verificar que el volumen de voz de los participantes sea el adecuado así como sus</p>
------------------	---	--

	dentro de los límites impuestos por un cierto criterio o un conjunto de ellos - para el funcionamiento del sistema".	intervenciones, ya que éstas deben ser oportunas, tener contenido y evitar la trivialidad.
--	--	--

2.1.4 Limitantes de los Profesores para el empleo de las tecnologías

En la página (webdelprofesor.ula.ve. 2007, págs. 1-3)² se hace referencia a algunas desventajas de las TIC's que provoca que los docentes se limiten en utilizarlas, estas desventajas tienen relación directa con la capacitación necesaria y continúa de los maestros, lo que hace que tengan que invertir recursos como tiempo y dinero.

Algunos maestros no hacen uso de las tecnologías por cuanto desconocen su uso y esto ocasiona que sigan empleando métodos clásicos.

Entre las limitantes de las nuevas tecnologías están los costos iniciales; los cuales hacen que no se adquieran los equipos necesarios.

También los docentes no pueden utilizar las TIC's debido a las limitaciones por parte del Estado, es decir por falta de infraestructura y equipamiento. No existe aún una política de estado para la aplicación de las TIC's en la educación; aunque se están dotando a los centros educativos del servicio de internet y de laboratorios, pero sin embargo no existe una buena motivación por parte del Ministerio de Educación, para incentivar a los docentes al empleo de esta nueva herramienta didáctica.

No hay suficiente apoyo a centros fiscales por parte de empresas privadas, para la adquisición de herramientas tecnológicas para las aulas, por lo tanto, estos recursos que existen en algunos planteles son limitados porque deben ser empleados por todos los docentes, existiendo así, poco acceso a los recursos tecnológicos actuales.

Otra limitante es la falta de iniciativa por parte del docente para emprender, debido al desconocimiento del tema, ya que no ha existido la auto capacitación necesaria. También le hace falta la conciencia sobre la importancia y la necesidad de aplicar las TIC's en la educación.

² <http://webdelprofesor.ula.ve/>. 2 de noviembre del 2011

2.1.5 El empleo de las TIC´s en el campo educativo

En el documento que consta en la revista DINNERS (Eugenia, 2005, pág. 18), habla sobre el uso de las tecnologías en la educación.

Según la autora de este artículo, dice:

“Las TIC´s han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga en cuenta esta realidad”.

Es decir, que debemos formar al ciudadano del mañana con el avance de la tecnología presente, pues la ciencia avanza vertiginosamente y no podemos quedarnos estancados en métodos y estilos de enseñanza caducos y obsoletos.

Las posibilidades educativas de las tecnologías son consideradas en dos aspectos:

- a) El conocimiento
- b) El uso

El conocimiento se desprende directamente de la cultura de la sociedad actual, no se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones, ya sea textos, imágenes, sonidos, etc., sólo a través de esto evitamos quedar al margen de las corrientes culturales. Solo así lograremos integrar esta nueva cultura en la Educación, contemplándola en todos los niveles de la Enseñanza, ese conocimiento se refiere en un uso generalizado de las TIC´s para lograr, libre, espontánea y permanentemente, una formación a lo largo de toda la vida.

El uso de las TIC´s es algo más técnico. Se deben usar las TIC´s para aprender y para enseñar. Es decir el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante las TIC´s y, en particular, mediante Internet, aplicando las técnicas adecuadas. No es fácil practicar una enseñanza de las TIC´s que resuelva todos los problemas que se presentan, pero hay que tratar de desarrollar sistemas de enseñanza que relacionen los

distintos aspectos de la Informática y de la transmisión de información, siendo al mismo tiempo lo más constructivos que sea posible desde el punto de vista metodológico.

Llegar a emplear las tecnologías es muy difícil, pues requiere un gran esfuerzo de cada profesor implicado y un trabajo importante de planificación y coordinación del equipo de profesores. Aunque es un trabajo muy motivador, surgen tareas diversas, tales como la preparación de materiales adecuados para el estudiante, porque no suele haber textos ni productos educativos adecuados para este tipo de enseñanzas. Se trata de crear una enseñanza de forma que teoría, abstracción, diseño y experimentación estén integrados.

En los actuales momentos en el país se está dotando a todos los establecimientos educativos del servicio de internet por parte del estado ecuatoriano, esta es ya una de las ventajas para poder ir introduciendo el uso de las TIC's en las labores educativas en todas las áreas de estudio, pues no se trata solo de que el estudiante tenga contacto con la informática a través de la materia de computación, sino que se familiarice con esta herramienta moderna en todas las áreas.

También se ve con buenos ojos, la capacitación docente que se está brindando sobre el uso de las TIC's, así se logrará innovar los conocimientos y inducir al maestro al empleo de herramientas didácticas modernas e innovadoras.

Se considera fundamental introducir la informática en la escuela, la sensibilización e iniciación de los profesores a la informática, sobre todo cuando se quiere introducir por áreas como contenido curricular y como medio didáctico. Por lo tanto, los programas dirigidos a la formación de los profesores en el uso educativo de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación deben proponerse como objetivos del sistema educativo ecuatoriano con el fin de contribuir a la actualización del mismo, para lograr una sociedad fuertemente influida por las nuevas tecnologías.

Además, esto facilitaría a los profesores la adquisición de bases teóricas y destrezas operativas que les permitan integrar, en su práctica docente, los

medios didácticos en general y los basados en nuevas tecnologías en particular.

También se debe pretender adquirir una visión global sobre la integración de las nuevas tecnologías en el currículum, analizando las modificaciones que sufren sus diferentes elementos: contenidos, metodología, evaluación, etc. Capacitando a los profesores se logra reflexionar sobre su propia práctica, evaluando el papel y la contribución de estos medios al proceso de enseñanza-aprendizaje.

A continuación se detalla en el siguiente cuadro el uso de las TIC´s:

Modalidades de Enseñanza-Aprendizaje	TIC´s disponibles
Clase presencial/conferencia	Videotape Emisión de TV Videoconferencia Presentaciones utilizando herramientas de productividad (ejemplo: microsoft office) Desarrollo de un tema a través de hojas electrónicas y los gráficos que ellas pueden generar
Investigación bibliográfica	Emisión de TV Videoconferencia
Investigación bibliográfica	Catálogos electrónicos Fax o texto completo por demanda Búsqueda de texto y recuperación en línea Comunicaciones a biblioteca de referencias
Reuniones profesor/estudiantes	Correo electrónico Mensajería electrónica Herramientas para compartir aplicaciones
Reuniones profesor/estudiantes	Correo electrónico Mensajería electrónica Herramientas para compartir aplicaciones
Tareas individuales	Tareas en línea, incluyendo la habilidad para entregar y poner tareas en la red
Tareas individuales	Tareas en línea, incluyendo la habilidad para entregar y poner tareas en la red
Grupos de estudio	Diario mural electrónico Chats grupales
Discusiones informales	Diario mural electrónico abierto Chats grupales
Proyectos colaborativos	Herramientas de trabajo colaborativo

FUENTE: (www.slider.net. 2006, pág. 21)³

³ <http://www.slideshare.net/ticseducacion/rol-de-los-docentes-y-estudiantes-ante-las-tics>. 30 de octubre del 2011.

2.1.6 La educación basada en recursos tecnológicos

Hablar de educación es hablar de ciencia y tecnología, es mencionar herramientas y recursos, es hablar de avance y desarrollo, pues solo a través del campo educativo es cuando se logra transformar a la sociedad.

Es la educación quien debe avanzar a pasos agigantados acorde al desarrollo de la ciencia, el sistema educativo no puede quedarse rezagado, ni mirando desde lejos como cambia el mundo y como se desarrolla en otros campos.

Se tiene que estar consciente de que la sociedad requiere un nuevo tipo de estudiante. Un niño o joven más preocupado del proceso que del producto, preparado para la toma de decisiones y la elección de su ruta de aprendizaje. En definitiva, listo para el auto aprendizaje, lo cual abre un desafío para nuestro sistema educativo, preocupado por la adquisición y memorización de la información y la reproducción de la misma en función de patrones previamente establecidos. En cierta medida, estos nuevos medios o TIC's exigen la existencia de una nueva configuración del proceso didáctico y metodológico usado en nuestros establecimientos escolares, donde el saber no tenga porqué recaer en el profesor, y la función del estudiante no sea la de un mero receptor de información.

Se reafirma lo aseverado, mencionado el criterio de (www.virtualeduca.org, 2003, pág. 1)⁴

“Las TIC's ofrecen un nuevo reto al sistema educativo: pasar de un modelo unidireccional de formación, donde por lo general los saberes recaen en el profesor o en su libro de texto, a modelos más abiertos y flexibles, donde la información situada en grandes bases de datos tiende a ser compartida entre diversos estudiantes. Por otra parte, se rompe la exigencia de que el profesor esté presente en el aula y tenga bajo su responsabilidad a un único grupo de estudiantes. El estudiante puede interactuar con otros compañeros y profesores que no tienen porqué estar situados en su misma sala”.

El modelo educativo basado en recursos requiere de un cambio de paradigma para los educadores. Nuevas y variadas herramientas son una

⁴ <http://www.virtualeduca.org/ifdve/pdf/ines-dussel.pdf>. 5 de febrero del 2011

parte central del proceso de aprendizaje, y no sólo un apoyo a la enseñanza tradicional. De acuerdo a (Rakes,1996, pág. 18), este modelo puede compararse con el modelo convencional de enseñanza, de la siguiente forma:

Variables	Modelo tradicional de aprendizaje	Modelo educativo basado en recursos
Alumno	Pasivo	Constructor de su aprendizaje
Profesor	Experto	Facilitador y guía
Metodología	Expositiva	Innovadora, participativa, interactiva
Texto	Fuente primaria y única	Variedad de fuentes y medios
Aprendizaje	Hechos, memorización	Desarrollo de habilidades; solución de problemas; construcción del conocimiento y creatividad
Información	Envasada	Abierta y reconstruida
Énfasis metodológico	En el producto; estrategia individualizada	En el proceso; estrategia colaborativa; trabajo en equipo
Evaluación	Cuantitativa; sumativa	Cualitativa; de proceso

2.1.7 Las TIC's en el Rol de profesores y estudiantes

El aprendizaje que se sustente en el modelo educativo basado en el uso de las tecnologías, entrega variadas oportunidades y beneficios a los estudiantes y profesores; además de cambios en los roles, por lo tanto, los estudiantes deben ser capaces de planificar la búsqueda, localizar, recuperar, procesar, registrar, presentar y evaluar información, frente a lo cual los profesores deben estimular a sus estudiantes, y de esta manera se

está logrando, que los chicos se conviertan en parte activa de la educación, dejarán de ser seres pasivos en el aprendizaje, también se busca que acepten la responsabilidad en su propio aprendizaje, aprenderán a ser originales y creativos, desarrollarán habilidades de resolución de problemas, toma de decisiones y de evaluación y por ende desarrollarán una visión amplia del mundo que los rodea.

Una tarea adicional que debe tener el profesor es orientar al estudiante y proporcionarle las herramientas necesarias para que pueda seleccionar adecuadamente la información ofrecida por diferentes instituciones y personas en los sitios web, la que pudiera estar sesgada en función de los intereses institucionales.

Considerando lo que (Judith, MINIAN, 1998, pág. 12-16) manifiesta, se puede decir que desde el punto de vista del aprendizaje, el uso de variados recursos tecnológicos mejora en los estudiantes la retención de la información debido a que emplean los diferentes sentidos en dicho proceso, pues mediante éstas tecnologías se integran el color, el sonido, la imagen, el texto, a través de una interfaz que no sólo entretiene, sino que facilita el acceso y la búsqueda de información; sin embargo, el diseño de ambientes de aprendizaje sustentado en un modelo educativo basado en recursos promueve en los alumnos la adquisición y/o desarrollo de las siguientes competencias:

En cuanto al SER

- Fomentar un mayor grado de conciencia.- Es decir. Lograr que los estudiantes le den la importancia debida al estudio, valoren lo que tienen, lo que son.
- Fortalecer la autoestima.- Les permite valorar aún más, puede ver que ellos si pueden estar encaminados de acuerdo a la ciencia y a la tecnología, porque se demuestran que son capaces de utilizar recursos innovadores.
- Despertar con mayor fuerza el autocontrol.- Hacer que aprendan a controlar sus impulsos, sus sentimientos y sus deseos, porque muchas

de las veces se proyectos hechos reales que concientiza a los estudiantes.

- Reafirmar o generar actitudes de responsabilidad.- Que aprenden a ser más responsables en su acciones, se puede lograr un cambio positivo de actitud en los educandos.

En cuanto al SABER

- Conocer la cultura.- Es la mejor manera de difundir nuestra cultura, para enseñar a los estudiantes de dónde venimos.
- Despertar la curiosidad por la información para crear y recrear.- A través de las TIC´s se pueden dar muchas pautas a los estudiantes sobre la variedad de información muy valiosa que se puede consultar.
- Inducir el auto aprendizaje.- Las TIC´s son la herramienta más idónea para el auto aprendizaje, y se los incentiva a los estudiantes para que consulte, lean, observar y adquieran nuevos conocimientos.
- Al observar, leer y buscar se genera interpretación, se induce el análisis y despierta el pensamiento crítico.

En relación con el HACER genera

- Motivación.- Los niños y jóvenes se sienten muy entusiasmados con para la clases, porque saben que van aprender algo nuevo de una forma muy amena y diferente.
- Iniciativa.- Busca nuevos temas, otros contenidos relacionados.

En relación con el CONVIVIR favorece la

- Sociabilidad.- Porque les permite estar en contacto con otras personas, relacionarse e intercambiar ideas u opiniones.
- La cooperación: aprender de otros y con otros en trabajos de grupo y de cooperación.
- La solidaridad, los hace más sensibles y además también respetuosos.

En lo COMUNICATIVO permite: Expresarse, hablar, escribir, dibujar, comprender, negociar, intercambiar, hacer amigos.

En conclusión, se puede decir, que una educación basada en el uso de las tecnologías, logra que la escuela y el profesor dejen de ser fuentes de todo conocimiento y el profesor pasa a ser un guía de sus estudiantes para facilitarles el uso de recursos y herramientas que necesitan para explorar y elaborar un nuevo conocimiento y destrezas, pasa a actuar como gestor de ambientes con recursos de aprendizaje y a acentuar su papel de orientador. El profesor podrá abordar temáticas de acuerdo a los intereses de sus estudiantes, trabajar los contenidos al ritmo y estilo de aprendizaje de sus dirigidos en forma individual o grupal y por último crear ambientes agradables que favorecen y facilitan el aprendizaje.

2.2 ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES

2.1.1 Antecedentes

Con el desarrollo científico y tecnológico del mundo actual hace suponer un nuevo rol de la educación, sobre todo en nuestro país, que debe ir adecuándose a esos niveles de avance.

Las condiciones de vida alcanzadas por un grupo humano, permiten la comprensión que ese grupo tiene de la naturaleza, de sí mismo como parte de ella, y de la posibilidad de modificarla y al mismo tiempo conservarla.

Cuanto mayor sea la población con sólidas competencias en el área de Ciencias Naturales, habrá mejores opciones de desarrollo y de participación positiva del hombre en la sociedad. Ahora más que nunca, urge poseer un conocimiento inteligente del medio en que vivimos, para que nuestra complicada civilización subsista, puesto que las leyes fundamentales de la naturaleza no han sido ni podrán ser derogadas; se plantea entonces la necesidad de comprenderlas, para disminuir las posibilidades de alteración del ambiente y para prevenir acciones futuras, frente al hecho de que los recursos naturales se deterioran y finalmente se agotan.

Hoy, todo el mundo se da cuenta de que el conocimiento de las Ciencias Naturales constituye instrumento indispensable para mejorar la calidad de vida.

A través de la enseñanza de las Ciencias Naturales, se permite conocer y comprender la anatomía y fisiología humanas, para mejorar su calidad de vida con hábitos de higiene, alimentación balanceada, comprensión del sexo y ejercicio físico y mental, que permitan el bienestar personal y social.

También se desarrolla respeto por la naturaleza y una actitud crítica frente a la utilización de los recursos naturales y al deterioro del medio.

Las Ciencias Naturales es un área muy importante de la Educación, y se le debe poner mucha atención para lograr un aprendizaje significativo de todos sus contenidos.

En la actual Reforma Curricular Consensuada de nuestro país, ya se establece el empleo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para cada área básica de estudio; por lo tanto, se debe ir incentivando la aplicación de estos recursos para lograr cambios positivos en la educación.

2.2.2 Definición

Son varios los autores que definen a las Ciencias Naturales, cada uno dando la importancia que tiene esta área básica en la educación, por lo tanto para tener mayor conocimiento del tema, se van a dar diversas definiciones:

Al consultar sobre la definición de Ciencias Naturales, (org.wikipedia, 2009, pág. 1)⁵ se refiere en los siguientes términos:

“Las 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”

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.

⁵ http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencias_naturales. 5 enero del 2011.

En la página (www.areaciencias.com, 2010)⁶ al referirse a las Ciencias Naturales, manifiestan que:

“Son aquellas ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza”.

(Banchio, 2003, pág. 1) En su libro manifiesta que:

“Se llama 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”

En base a las definiciones citadas de los diversos autores, se establece que las Ciencias Naturales abarcan todas las disciplinas científicas que se dedican al estudio de la naturaleza. Se encargan de los aspectos físicos de la realidad.

2.2.3 Actualización y fortalecimiento curricular

El Ministerio de Educación del Ecuador, en el año 2010 realizó la actualización de la Reforma Curricular Consensuada de 1996, con el fin de innovar el sistema educativo vigente; entre las reformas que constan en el documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular para la Educación General Básica está:

a) El desarrollo de destrezas con criterio de desempeño

La destreza es la expresión del “saber hacer” en los estudiantes, que caracteriza el dominio de la acción. En este documento curricular se ha añadido los “criterios de desempeño” para orientar y precisar el nivel de complejidad en el que se debe realizar la acción, según condicionantes de rigor científico-cultural, espaciales, temporales, de motricidad, entre otros.

⁶ <http://www.areaciencias.com/>. 8 de junio del 2011

Las destrezas con criterios de desempeño constituyen el referente principal para que los docentes elaboren la planificación micro curricular de sus clases y las tareas de aprendizaje. Sobre la base de su desarrollo y de su sistematización, se aplicarán de forma progresiva y secuenciada los conocimientos conceptuales e ideas teóricas, con diversos niveles de integración y complejidad.

b) El empleo de las tecnologías de la información y la comunicación

Otro referente de alta significación de la proyección curricular es el empleo de las TIC's (Tecnologías de la Información y la Comunicación) dentro del proceso educativo, es decir, de videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras alternativas, para apoyar la enseñanza y el aprendizaje, en procesos tales como:

- Búsqueda de información con rapidez.
- Visualización de lugares, hechos y procesos para darle mayor objetividad al contenido de estudio.
- Simulación de procesos o situaciones de la realidad.
- Participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje.
- Evaluación de los resultados del aprendizaje.
- Preparación en el manejo de herramientas tecnológicas que se utilizan en la cotidianidad.

En las precisiones de la enseñanza y el aprendizaje incluidas dentro del documento curricular, se hacen sugerencias sobre los momentos y las condiciones ideales para el empleo de las TIC's, que podrán ser aplicadas en la medida en que los centros educativos dispongan de los recursos para hacerlo.

c) El perfil de salida de los estudiantes de la Educación General Básica

La Educación General Básica en el Ecuador abarca diez niveles de estudio, desde primero de básica hasta completar el décimo año con jóvenes preparados para continuar los estudios de bachillerato y preparados para participar en la vida política-social, conscientes de su rol histórico como ciudadanos ecuatorianos. Este nivel educativo permite que el estudiantado desarrolle capacidades para comunicarse, para interpretar y resolver problemas, y para comprender la vida natural y social.

Los jóvenes que concluyen los estudios de la Educación General Básica serán ciudadanos capaces de:

- *“Convivir y participar activamente en una sociedad intercultural y plurinacional.*
- *Sentirse orgullosos de ser ecuatorianos, valorar la identidad cultural nacional, los símbolos y valores que caracterizan a la sociedad ecuatoriana.*
- *Disfrutar de la lectura y leer de una manera crítica y creativa.*
- *Demstrar un pensamiento lógico, crítico y creativo en el análisis y resolución eficaz de problemas de la realidad cotidiana.*
- *Valorar y proteger la salud humana en sus aspectos físicos, psicológicos y sexuales.*
- *Preservar la naturaleza y contribuir a su cuidado y conservación.*
- *Solucionar problemas de la vida cotidiana a partir de la aplicación de lo comprendido en las disciplinas del currículo.*
- *Producir textos que reflejen su comprensión del Ecuador y el mundo contemporáneo a través de su conocimiento de las disciplinas del currículo. Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010*
- *Aplicar las tecnologías en la comunicación, en la solución de problemas prácticos, en la investigación, en el ejercicio de actividades académicas, etc.*

- *Interpretar y aplicar a un nivel básico un idioma extranjero en situaciones comunes de comunicación.*
- *Hacer buen uso del tiempo libre en actividades culturales, deportivas, artísticas y recreativas que los lleven a relacionarse con los demás y su entorno, como seres humanos responsables, solidarios y proactivos.*
- *Demostrar sensibilidad y comprensión de obras artísticas de diferentes estilos y técnicas, potenciando el gusto estético”.* Actualización y Fortalecimiento Curricular para la Educación General Básica, (Ministerio de Educación, 2010, Pág. 20)

El estado ecuatoriano ya hace constar dentro del perfil de los estudiantes al término de la educación general básica, la destreza de aplicar las tecnologías en la vida diaria, por lo tanto, se considera que la actualización a la reforma curricular básica consensuada es muy importante, porque se está innovando a la educación.

d) La importancia de enseñar y aprender las Ciencias Naturales

En el momento actual, los vertiginosos cambios que propone la ciencia y la tecnología convocan a los docentes a posibilitar espacios de enseñanza y aprendizaje, en los cuales el sujeto cognoscente o sujeto que aprende pueda combinar los conocimientos de manera pertinente, práctica y social a la hora de resolver problemas reales.

Es así que, todos los docentes, tenemos la responsabilidad de ofrecer a los estudiantes una formación en ciencias que les permita asumirse como ciudadanos y ciudadanas conscientes, en un mundo interdependiente y globalizado, comprometidos consigo mismo y con los demás. Es decir, formar personas con mentalidad abierta, conocedores de la condición que los une como seres humanos, de la obligación compartida de velar por el planeta y de contribuir en la creación de un entorno mejor y pacífico.

De ahí la importancia de concebir a la ciencia como un conjunto de constructos científicos, que tienen carácter de provisionalidad e historicidad, es decir, que los conocimientos no son permanentes y que son relevantes como base para la construcción de nuevos conocimientos. Por lo tanto, es

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

Es decir, un docente con capacidad de buscar, con rigor científico, estrategias creativas que generen y motiven el desarrollo del pensamiento-crítico-reflexivo-sistémico y que considere, al mismo tiempo, el desarrollo evolutivo del pensamiento de los estudiantes. Un mediador que suscite aprendizajes significativos a través de la movilización de estructuras de pensamiento que son patrones cognitivos que permiten el aprendizaje a través de la movilización de las operaciones intelectuales como: introyecciones, proyecciones, nominación, des nominación, ejemplificación, codificación, decodificación, inducción, deducción, descifrar, argumentación, derivación, definición, supraordinación, infraordinación, exclusión, con lo cual el estudiante conceptualiza su realidad. Esto solo se logra con un enfoque encaminado hacia la enseñanza para la comprensión, el uso creativo de recursos de mediación pedagógica audio-verbo-multimedia y el desarrollo de valores.

Por lo tanto, el espacio curricular tiene por objeto construir conocimientos pero también generar actitudes hacia el medio, aspecto que se consigue mediante la vivencia y experiencia que se deriva de un contacto directo con su contexto cultural, determinándose así una adecuada intervención pedagógica. Para ello, se precisa un docente que antes de guiar la enseñanza-aprendizaje, debe primero concebir la ciencia, y luego representarla como algo digerible y provocativo para sus estudiantes, lo cual favorecerá la interpretación del mundo que ellos hagan desde su íntima percepción, sin que esto signifique arbitrariedad ni pérdida del rigor científico.

Por lo expuesto anteriormente, consideramos a la naturaleza como un marco privilegiado para la intervención educativa. En este marco, la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, en el área de Ciencias Naturales, establece un eje curricular integrador “Comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios”, que involucra dos aspectos fundamentales: ecología y evolución, dos tópicos que proporcionan profundidad, significación, conexiones y variedad de perspectivas desde la biología, la física, la química, la geología y la astronomía, en un grado suficiente para apoyar el desarrollo de comprensiones profundas y la potenciación de destrezas innatas del individuo, y con ello, el desarrollo de las macro destrezas propias de las Ciencias Naturales tales como: observar, recolectar datos, interpretar situaciones o fenómenos, establecer condiciones, argumentar y plantear soluciones.

Estas macro destrezas son trabajadas dentro de las destrezas con criterios de desempeño, las cuales se evidencian en el nivel de complejidad y se profundizan en las precisiones para la enseñanza y el aprendizaje.

El eje curricular integrador del área: “Comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios” se ve plasmado de cuarto a décimo año de Educación General Básica, a través de los ejes del aprendizaje propios de cada año escolar, y en cuya redacción se ha tomado en cuenta los aspectos ecología y evolución explícitos en el eje curricular integrador. Así en orden de cuarto a décimo año de Educación General Básica los ejes del aprendizaje son:

- La localidad, expresión de relaciones naturales y sociales;
- Ecosistemas acuático y terrestre: los individuos interactúan con el medio y conforman la comunidad biológica;
- Bioma Pastizal: el ecosistema expresa las interrelaciones bióticas y abióticas;
- Bioma Bosque: los biomas se interrelacionan y forman la biósfera;
- Bioma Desierto: la vida expresa complejidad e interrelaciones;
- Región Insular: la vida manifiesta organización e información;

- Regiones biogeográficas: la vida en la naturaleza es la expresión de un ciclo.

Estos ejes del aprendizaje, a su vez, articulan los bloques curriculares que agrupan los mínimos básicos de conocimientos secuenciados, gradados y asociados a las destrezas con criterios de desempeño, que en conjunto responden al eje curricular integrador.

El desarrollo de destrezas con criterios de desempeño para aprender a aprender, requiere de un giro en el proceso y la concepción de la evaluación, pues esta no debe ser concebida como un fin, sino como un espacio más para el aprendizaje y como un paso en el proceso educativo que permitirá a los actores directos (estudiante y docente) tomar decisiones, hacer correcciones y monitorear avances.

La evaluación debe ser continua, remediadora y procesual. Por esto, al iniciar esta parte del proceso educativo, es necesario que el profesorado se plantee preguntas tales como: ¿Qué deben saber, entender y ser capaces de hacer los estudiantes? ¿Hasta qué grado de complejidad? ¿Qué actitudes deben demostrar? Estas preguntas no solo llevarán a los docentes y estudiantes a contextualizar los objetivos planteados, sino también, a realizar una constante revisión y retroalimentación de los conocimientos y del nivel de dominio de las destrezas trabajadas.

e) Objetivos educativos del área de Ciencias Naturales

Dentro de la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, se establecen los siguientes objetivos para el área de las Ciencias Naturales:

- Observar e interpretar el mundo natural en el cual vive a través de la búsqueda de explicaciones, para proponer soluciones y plantear estrategias de protección y conservación de los ecosistemas.
- Valorar el papel de las ciencias y la tecnología por medio de la concienciación crítica- reflexiva en relación a su rol en el entorno, para mejorar su calidad de vida y la de otros seres.

- Determinar y comprender los aspectos básicos del funcionamiento de su propio cuerpo y de las consecuencias para la salud individual y colectiva a través de la valoración de los beneficios que aportan los hábitos como el ejercicio físico, la higiene y la alimentación equilibrada para perfeccionar su calidad de vida.
- Orientar el proceso de formación científica por medio de la práctica de valores y actitudes propias del pensamiento científico, para adoptar una actitud crítica y proactiva. Aplicar estrategias coherentes con los procedimientos de la ciencia ante los grandes problemas que hoy plantean las relaciones entre ciencia y sociedad.
- Demostrar una mentalidad abierta a través de la sensibilización de la condición humana que los une y de la responsabilidad que comparten de velar por el planeta, para contribuir en la consolidación de un mundo mejor y pacífico.
- Diseñar estrategias para el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para aplicarlas al estudio de la ciencia

2.2.4 Integración de las TIC´s en las Ciencias Naturales

Las TIC´s pueden ser integradas, para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

(eduteka, 2005, pág. 1)⁷ en su artículo sobre la integración de las TIC´s en Ciencias Naturales, consideran que ésta área tiene una gran trascendencia en la educación básica y media; y expone textualmente:

“La actividad científica es una de las principales características del mundo contemporáneo y la educación debe responder de la mejor forma posible a esta realidad. El asunto está en cómo mejorar la educación de todos los estudiantes en Ciencias para que, por una parte, puedan comprender el mundo altamente tecnológico en el que viven y participar activamente en él; y por el otro, ofrecer herramientas fundamentales para quienes por curiosidad o gusto vean en las Ciencias una opción profesional.

⁷ <http://www.eduteka.org/modulos/8/237/2078/1>. Junio 14 del 2011

Existen algunos investigadores que buscan determinar cuáles son las mejores prácticas en la enseñanza de las Ciencias Naturales; y entre lo más destacado está que los estudiantes necesitan oportunidades para explorar el significado que tiene la ciencia en sus vidas”

Entonces, se considera que el estudio de la ciencia debe incluir el hacer ciencia, preguntando y descubriendo y, no limitándose simplemente a cubrir un material de estudio. El aprendizaje mediante la indagación científica implica desarrollar habilidades de investigación como averiguación, observación, organización de datos, explicación, reflexión y acción.

El estudio de la ciencia de manera significativa ayuda a desarrollar en los estudiantes: el pensamiento crítico; la habilidad para resolver problemas; actitudes que promueven la curiosidad y el sano escepticismo; y la apertura para modificar las propias explicaciones a la luz de nueva evidencia.

Con el apoyo de las tecnologías, los estudiantes deben explorar unos pocos temas fundamentales en profundidad, en lugar de hacerlo en muchos temas superficialmente. Se tiene que lograr que los estudiantes aprendan a discutir temas que se refieran a la aplicación de la ciencia y la tecnología. Una buena enseñanza de la ciencia implica desarrollar en los estudiantes habilidades para trabajar en grupo (colaborativa y cooperativamente).

La enseñanza de la ciencia debe aprovechar los desarrollos en TIC´s para facilitar y acelerar la recopilación y el análisis de datos (en muchos casos las TIC´s permiten realizar nuevos tipos de análisis antes imposibles de efectuar);

Aprender ciencias significa integrar en ellas lectura, escritura, expresión oral, matemáticas y tecnología.

En el aula de clase donde la ciencia se aprende "haciendo", se tiene que ofrecer oportunidades para que los estudiantes:

- Planteen hipótesis y traten de explicarlas;
- Reúnan, clasifiquen y cataloguen;
- Observen, tomen nota y hagan bosquejos;
- Entrevisten, voten y encuesten;
- Usen diferentes tipos de instrumentos;

- Midan, cuenten, grafiquen y calculen;
- Exploren propiedades químicas de sustancias comunes;
- Observen sistemáticamente la conducta social de humanos y animales;
- Planten y cultiven.

En algunos países como por ejemplo Colombia, en base a las investigaciones realizadas, se conoce que existen algunas iniciativas que favorecen el espíritu científico en la enseñanza de las ciencias. Este es el caso de "Pequeños Científicos", que es un proyecto de origen franco-americano que busca renovar la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias experimentales en la escuela primaria a través de observación, experimentación, manipulación, confrontación y discusión de ideas. El programa Ondas de Colciencias es otra iniciativa muy interesante cuyo objetivo es estimular el desarrollo de la ciencia y la tecnología en la educación básica y media a través del apoyo a investigaciones infantiles y juveniles. Este programa promueve la realización de proyectos de investigación sugeridos y desarrollados por estudiantes y sus maestros. En ellos, mediante la construcción colectiva de conocimiento, se generan procesos de transformación para buscar soluciones a problemas dentro y fuera de la escuela, desarrollar capacidades de cooperación y solidaridad con otros estudiantes, y además, trabajar con personas e instituciones capaces de apoyar las actividades científicas infantiles y juveniles.

Estos maravillosos ejemplos son los que tenemos que impulsar en el sistema educativo ecuatoriano, con el fin de que los niños desde temprana edad se familiaricen con las herramientas tecnológicas y desarrollen, más aún, sus habilidades, destrezas, conocimientos y demuestren sus aptitudes en diferentes ámbitos.

a) Recursos en internet

Los maestros de Ciencias Naturales pueden encontrar en Internet miles de recursos para enriquecer sus clases: simulaciones, software, "Webquests", proyectos de clase, museos de ciencias, zoológicos y parques naturales, entre otros. Internet también contribuye al desarrollo profesional mediante

cursos en línea; foros y listas de discusión para intercambiar opiniones y experiencias con maestros de todo el mundo; artículos y trabajos académicos de autoridades en el área; suscripciones a boletines y revistas electrónicas; etc.

Las visitas virtuales a museos de ciencias permiten a los estudiantes explorar e interactuar con fenómenos en las diferentes exhibiciones que ofrecen, favoreciendo el espíritu investigativo. Las exhibiciones virtuales son abiertas, flexibles y concebidas por equipos de pedagogos y científicos. Internet, el más poderoso sistema de comunicación que haya conocido la humanidad, posibilita además la creación de ambientes colaborativos y cooperativos en el ámbito local, nacional o internacional, en los cuáles docentes y estudiantes pueden compartir proyectos, hallazgos y opiniones sobre un tema en particular. Los estudiantes también pueden encontrar en este medio una variedad de bases de datos con información de todo tipo: sismográfica, demográfica, climatológica, ambiental, etc. o participar en la creación de nuevas bases de datos. Además, cuando la información colectada por ellos se correlaciona con algunas variables geográficas, los estudiantes pueden comparar sus datos con los de otras escuelas de lugares distantes.

La indagación en la ciencia y en las aulas y la indagación en los estándares de ciencias. Estos capítulos explican e ilustran cómo estudiantes y profesores pueden usar la indagación para aprender a hacer ciencia y aprender sobre la naturaleza de la ciencia y su contenido.

Otro recurso importante que ofrece Internet a los docentes es el acceso a currículos elaborados en distintos países y con diferentes enfoques, que les pueden aportar ideas para la construcción de su propio currículo. Algunos ejemplo son: El currículo nacional para ciencias de Inglaterra con marcado enfoque hacia la indagación; el currículo científico para Estudiantes de 11 a 14 años publicado por la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) para la educación, la ciencia y la cultura; y el proyecto de informática educativa en el currículo de ciencias elaborado por la Red de Asistencia Técnica de Enlaces (Ministerio de Educación, Chile).

b) Sensores y sondas

Esta aplicación de las TIC's se compone de dispositivos basados en microelectrónica que permiten medir temperatura, iluminación, frecuencia de sonido, voltajes, posición, ángulos, etc. Se conoce que los costos son elevados, pero sin embargo se están reduciendo para dar mayores facilidades de adquisición; así mismo, aunque resulte muy difícil contar con estos medios en los planteles educativos sobre todo del sector rural, es importante hacerlo conocer a los docentes.

Los sensores y las sondas ofrecen a los estudiantes oportunidades de experiencias auténticas de aprendizaje de las ciencias, "haciendo". Con esta herramienta, ellos pueden observar y medir fenómenos reales, transferir los datos de sus mediciones al computador para organizarlos, graficarlos y analizarlos (concentrándose en el objeto de la investigación, tal como lo haría un científico) sin distraerse en la mecánica de los cálculos.

Por ejemplo, se utilizan sensores para medir la temperatura, intensidad lumínica, distancia, aceleración, inclinación, desplazamiento, presión, fuerza, torsión, humedad, pH, etc. Una magnitud eléctrica puede ser una resistencia eléctrica, una capacidad eléctrica (como en un sensor de humedad), una tensión eléctrica (como en un termopar), una corriente eléctrica (como en un fototransistor), etc.

Un sensor se diferencia de un transductor en que el sensor está siempre en contacto con la variable de instrumentación con lo que puede decirse también que es un dispositivo que aprovecha una de sus propiedades con el fin de adaptar la señal que mide para que la pueda interpretar otro dispositivo. Como por ejemplo el termómetro de mercurio que aprovecha la propiedad que posee el mercurio de dilatarse o contraerse por la acción de la temperatura. Un sensor también puede decirse que es un dispositivo que convierte una forma de energía en otra. Las áreas de aplicación de los sensores son: Industria automotriz, industria aeroespacial, medicina, industria de manufactura, robótica, etc.

Los sensores pueden estar conectados a un computador para obtener ventajas como son el acceso a una base de datos, la toma de valores desde el sensor.

c) Robótica

Otra aplicación de la tecnología en el área de Ciencias Naturales, consiste en diseñar y construir robots para promover en los estudiantes el desarrollo del "razonamiento mecánico" (física aplicada) y de la "inteligencia lógica-matemática". En el trabajo con Robots, ellos deben tomar decisiones sobre tipos de ruedas, poleas, piñones; aplicar conceptos de fuerza, rozamiento, relación, estabilidad, resistencia y funcionalidad; y programarlos para que realicen acciones específicas.

d) Visualizadores

El software de visualización cumple un papel muy importante en el aprendizaje de la química ya que permite a los estudiantes examinar interactivamente y en tres dimensiones las moléculas de un compuesto. Herramientas de este tipo tienen una ventaja adicional: las imágenes de compuestos o reacciones químicas no tienen ni idioma ni connotaciones culturales, por lo tanto, muchos recursos elaborados en otros idiomas se pueden utilizar sin tener que hacerles cambios o traducciones. El diseño de moléculas es uno de los pilares de la industria farmacéutica y los profesionales de esta disciplina de la ciencia se apoyan para realizar su trabajo en los sistemas de visualización de moléculas, muchos de los cuales se pueden descargar gratuitamente de Internet.

e) Infocus, diapositivas, DVD

Permite la proyección de imágenes, videos, conferencias, etc., que permite al docente apoyarse en la explicación de un tema de clase, con lo cual se logrará una mejor comprensión e interés del tema de clase. En general, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's), contiene toda una gama de herramientas más como: libros, revistas,

periódicos, diccionarios, enciclopedias, mapas, documentos, videos, simulaciones (visitas a museos de arte y de ciencias, acceso a laboratorios virtuales, viajes virtuales a ciudades o regiones remotas) y software educativo interactivo etc., todo esto es muy importante y constituyen herramientas fundamentales e innovadoras, porque son facilitadoras y potenciadoras de los procesos de aprendizaje y enseñanza de las Ciencias Naturales y brindan apoyo para la enseñanza de los fenómenos y procesos naturales.

Las herramientas tecnológicas agrupadas en las anteriores categorías, ofrece la oportunidad de crear, en Ciencias Naturales, ambientes de aprendizaje enriquecidos para que, por una parte, los estudiantes adquieran el gusto por las ciencias, y por la otra, facilitar que los maestros atiendan en el mayor grado posible las recomendaciones de expertos sobre las mejores prácticas de lo que debe ser la enseñanza contemporánea de las ciencias, utilizando herramientas tecnológicas adecuadas.

2.2.5 Las WEBQUEST

Hablar de las WebQuest es referirse a una de las herramientas disponibles en Internet. En el libro de (TEMPRANO SANCHEZ, 2008, págs. 3-14), se hace referencia a las WebQuest como una herramienta que forma parte de una metodología para el trabajo didáctico que consiste en una investigación guiada, con recursos principalmente procedentes de internet, que promueve la utilización de habilidades cognitivas superiores, el trabajo cooperativo y la autonomía de los estudiantes e incluye una evaluación auténtica.

Son definidas como una aplicación de la estrategia de aprendizaje por descubrimiento guiado a un proceso de trabajo desarrollado por los estudiantes utilizando los recursos de la web, consisten en presentarle al estudiante un problema con un conjunto de recursos preestablecidos por el autor de la misma, evitando así la navegación simple y sin rumbo de los estudiantes en la web.

“Las WebQuest son utilizadas como recurso didáctico por los profesores, puesto que permiten el desarrollo de habilidades de manejo de información y

el desarrollo de competencias relacionadas con la sociedad de la información.

Una WebQuest se construye alrededor de una tarea atractiva que provoca procesos de pensamiento superior. Se trata de hacer algo con la información. El pensamiento puede ser creativo o crítico e implicar la solución de problemas, enunciación de juicios, análisis o síntesis. La tarea debe consistir en algo más que en contestar a simples preguntas o reproducir lo que hay en la pantalla. Idealmente, se debe corresponder con algo que en la vida normal hacen los adultos fuera de la escuela". (TEMPRANO SANCHEZ, 2008, pág. 8)

2.2.5.1 Partes de una Webquest

Introducción.- Presenta el planteamiento de la Webquest a todo el grupo.

Provee al estudiante la información básica, lo orienta sobre lo que le espera y suscita su interés a través de una variedad de recursos. La meta de la introducción es hacer la actividad atractiva y divertida para los estudiantes de tal manera que mantenga el interés a lo largo de la actividad. Los proyectos deben contarse a los estudiantes haciendo que los temas sean atractivos, visualmente interesantes, parezcan relevantes para ellos debido a sus experiencias pasadas o metas futuras, importantes por sus implicaciones globales, urgentes porque necesitan una pronta solución o divertidos ya que ellos pueden desempeñar un papel o realizar algo.

Tarea.- Descripción del producto final que se quiere hacer con la webquest.

En éste apartado se proporciona al estudiante una descripción formal de algo realizable e interesante que los estudiantes deberán haber llevado a cabo al final de la WebQuest. Esto podría ser un producto tal como, una exposición verbal, una cinta de video, construir una página Web, una presentación con PowerPoint, o tal vez una presentación verbal en la que pueda ser capaz de explicar un tema específico, un trabajo de creación, o

cualquier otra actividad que requiera que el estudiante procese y transforme información que ha recogido

Proceso.- Pasos a seguir para realizar la tarea final.

En éste apartado se sugieren los pasos que los estudiantes deben seguir para completar la tarea, y que pueden incluir estrategias para dividir la tareas en sub tareas, descripción de los papeles o perspectivas que los estudiantes deben adoptar, el profesor puede también añadir orientaciones sobre el aprendizaje, o sobre procesos de dinámica de grupos tales como la forma de llevar una sesión de lluvia de ideas. La descripción del proceso debería ser breve y clara.

Recursos.- Consisten en una lista de sitios Web que el profesor ha localizado para ayudar al estudiante a completar la tarea. Estos son seleccionados previamente para que el estudiante pueda enfocar su atención en el tema en lugar de navegar a la deriva. No necesariamente todos los recursos deben estar en Internet y la mayoría de las WebQuest más recientes incluyen los recursos en la sección correspondiente al proceso. Con frecuencia, tiene sentido dividir el listado de recursos para que algunos sean examinados por todo el grupo, mientras que otros corresponden a los subgrupos de estudiantes que representarán un papel específico o tomarán una perspectiva en particular.

Evaluación.- Son los parámetros sobre los cuales se evalúa las actividades realizadas. La evaluación debe ser justa, clara, para cada tipo de tareas

Conclusión.- Por último esta sección proporciona la oportunidad de resumir la experiencia y estimula la reflexión acerca del proceso de tal manera que extienda y generalice lo aprendido. Tal como se menciona en un artículo de la sección.

Algunos profesores plantean versiones reducidas de las WebQuests, que sólo poseen los apartados de introducción, tareas y recursos, y exigen mucho menos tiempo de preparación.

2.2.5.2 Tipos de webquest

a) WebQuests a corto plazo.- La meta educacional de un WebQuest a corto plazo es la adquisición e integración del conocimiento de un determinado contenido de una o varias materias y se diseña para ser terminado de uno a tres períodos de clase.

b) WebQuests a largo plazo.- Se diseña para realizarlo en una semana o un mes de clase. Implica mayor número de tareas, más profundas y elaboradas; suelen culminar con la realización de una presentación con una herramienta informática de presentación (Power Point, página web).

2.2.5.3 Beneficios didácticos de las webquests

Como explica Antonio Temprano, creador de PhpWebquest en su página web, las principales ventajas que tiene el uso de webquests son las siguientes:

Los estudiantes se sienten motivados con el uso de las webquests. Si la webquest ha sido bien concebida y realizada por el profesor, el estudiante experimentará curiosidad por conocer el final de la aventura que se le propone y completará todos los pasos del proceso.

A lo largo de ese proceso va adquiriendo los conocimientos que el profesor ha previsto necesarios para que se cumplan los objetivos pedagógicos inicialmente propuestos.

2.3 MARCO INSTITUCIONAL

La Red Educativa Rural de Sinsao, está ubicada en la parroquia Sinsao, del cantón Zaruma, en la provincia de El Oro.

La parroquia Sinsao, fue creada el 10 de noviembre de 1993. Está ubicada en la zona oriental de la ciudad de Zaruma, a 7.5km de distancia, cuenta con todos los servicios básicos: agua potable, alcantarillado sanitario, luz eléctrica, su población se dedican en gran parte a la agricultura y otro porcentaje a la explotación del oro en la ciudad de Zaruma.

Mediante Acuerdo Ministerial No. 3695 de agosto 20 del 1990, se crearon los Centros Educativos Matrices en los sectores rurales del país, con el Apoyo del BID y el Banco Mundial. Estos Centros Educativos son estructuras educativas, destinadas al mejoramiento de la calidad de la Educación Básica, en los sectores rurales y urbanos marginales del país, en la perspectiva de mejorar el nivel de vida de la población.

Un Centro Educativo Matriz es la red escolar conformada por el plantel central y las escuelas de una zona homogénea.

El Plantel Central es la Unidad Educativa que ofrece la educación general básica de diez y se constituye en sede y animadora de los procesos.

El Centro Educativo Matriz de Sinsao, fue creado según acuerdo Ministerial No. 181 del 17 de enero de 1992, fecha desde la cual ha funcionado con total normalidad y desde el año 1993, se inicia con el 8vo. Año de Educación Básica, en los que se matricularon 38 alumnos.

Una vez concluido el Convenio entre el Ministerio de Educación y Cultura y el Banco Interamericano de Desarrollo (BIB) y el Banco Mundial, para la formación de los CEM, el Ministerio de Educación y Cultura expide el Acuerdo 1085 del 10 de junio del 2001, en el cual manifiesta que los Centros Educativos Matrices (CEM) se denominarán de aquí en adelante con el nombre de "REDES EDUCATIVAS".

Actualmente la Red Educativa Rural de Sinsao, acoge en sus aulas 135 estudiantes, cuenta con 14 profesores, 2 directivos y 9 administrativos.

El Quinto Año de Educación Básica, tiene 14 estudiantes, su Profesora es la Lic. Faviola del Carmen Aguilar Peñaloza.

2.4 HIPÓTESIS

“La aplicación de las TIC’s influye en la enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes del 5to. Año de Básica de la Red Educativa Rural de Sinsao”

2.5 VARIABLES

2.5.1 Variable independiente

Aplicación de las TIC’s

2.5.2 Variable Dependiente

Enseñanza de las Ciencias Naturales

2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Dimensiones	Indicadores	Índices
Variable Independiente TIC's	Recursos didácticos	DVD Webquest Páginas Wix Internet Infocus Diapositivas Televisión Teléfono	40% 40% 10% 5% 20% 30% 30% 5%
Variable dependiente Ciencias Naturales	Planificaciones de Adquisición de aprendizajes	Planes de bloque Planes de clase Rendimiento académico Conocimientos de los estudiantes	Entrevista Observación Cuestionario

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para el presente trabajo de investigación se aplicó una investigación de campo de carácter descriptivo, por cuanto se realiza un diagnóstico a los maestros y estudiantes, a través de la observación y aplicación de instrumentos como: la encuesta y la entrevista, con el propósito de elaborar el diagnóstico real de necesidades y analizar científica y técnicamente el fenómeno planteado en el problema a investigarse.

El trabajo se apoyó además en la investigación documental bibliográfica e internet, la cual permite redactar la fundamentación teórica científica del proyecto, así como la propuesta con nuevas estrategias, como es el uso de la tecnología en la enseñanza de Ciencias Naturales, para ir innovando el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de 5to. Año de Educación Básica de la Red Educativa Rural de Sinsao, parroquia Sinsao, cantón Zaurma, Provincia de El Oro.

3.1.2 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Los métodos que se utilizaron en la presente investigación son:

Método inductivo.- Se empleó este método para poder establecer cuáles son las tecnologías más idóneas para la enseñanza de Ciencias Naturales en el 5to. Año de Educación Básica.

Con el método deductivo, se establecieron los beneficios que tiene la aplicación de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje y su utilidad la comprensión de los temas relacionados con las Ciencias Naturales.

El método descriptivo, hizo posible describir las diferentes tecnologías y sus beneficios tanto para los docentes como para los estudiantes; así mismo, se

recopiló y presentó sistemáticamente la información necesaria sobre las TIC´s y la enseñanza de Ciencias Naturales.

Fue necesario también el empleo del método sintético, con el fin de relacionar el uso de las tecnologías y los contenidos de Ciencias Naturales.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estudiada en esta investigación fueron los docentes y estudiantes de la Red Educativa Rural de Sinsao, parroquia Sinsao, cantón Zaruma, provincia de El Oro.

Se tomó como muestra de estudio, a los estudiantes del 5to. Año de Educación Básica, así como también, los docentes de dicho establecimiento educativo.

Matriz Poblacional:

POBLACIÓN	NÚMERO
Estudiantes	14
Docentes	14
TOTAL	28

ELABORACIÓN: Mirian Patricia Valarezo Quevedo
FUENTE: Directora del plantel

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En la presente investigación fue necesario emplear la técnica de la observación, con el fin de determinar la actitud de los estudiantes ante el empleo de las TIC´s por parte de los docentes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales. Para recolectar la información se emplearon las fichas de observación.

Así mismo, se realizaron entrevistas a las autoridades del Plantel, y a la docente del 5to. Año; para ello se elaboró previamente un guión de entrevista.

Se aplicaron encuestas a los estudiantes y docentes para conocer su opinión sobre el empleo de las TIC´s para la enseñanza-aprendizaje. Se empleó un cuestionario.

CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1 PRESENTACIÓN DE ENCUESTA A DOCENTES

1.- ¿A su criterio, cuál cree Usted que es el problema para que haya una deficiente enseñanza de la materia de Ciencias Naturales?

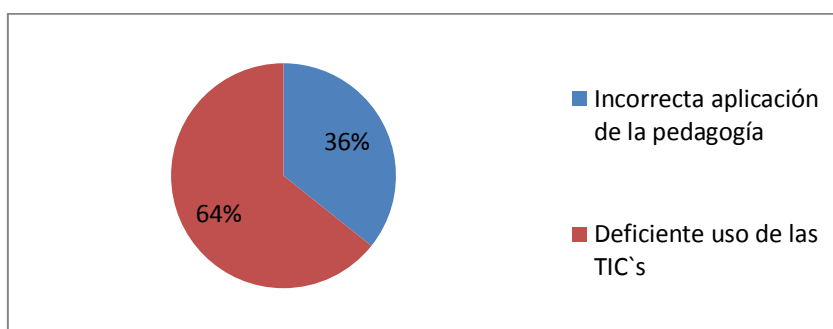
Cuadro No. 01

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Incorrecta aplicación de la pedagogía	5	36
Deficiente uso de las TIC`s	9	64
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta a los Docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 01



Fuente: Encuesta a los docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis:

Según los resultados de la encuesta, el 64% de los docentes encuestados consideran que el “deficiente uso de las TIC’s” es el mayor problema para que haya una deficiente enseñanza de la materia de Ciencias Naturales, y el 36% piensa que la “incorrecta aplicación de la pedagogía”.

Interpretación:

La mayoría de los profesores encuestados están conscientes de que la deficiencia en la enseñanza de las Ciencias Naturales se debe a la carencia en el uso de las TIC’s, La incorrecta aplicación de las pedagogía, ha influido

para que haya una deficiencia en la enseñanza de las Ciencias Naturales, esta materia que es tan importante, sin embargo por la complejidad de su contenido y por la falta de recursos didácticos innovadores empleados en las aulas de clase, la ha vuelto una clase aburrido y poco preferida por la mayoría de los estudiantes.

Hay algunos docentes que solo centran su atención en la enseñanza de las matemáticas y lenguaje, para ello emplean sus mejores estrategias y herramientas, buscan el material didáctico más idóneo para llegar al estudiante; dejando así a un lado a otras materias también muy importantes como el caso de las Ciencias Naturales, donde solo se limitan a explicar a breves rasgos los contenidos científicos sin preocuparse porque el tema sea bien comprendido o que el niño se interese por descubrir aún más sobre los temas tratados.

A través de las tecnologías de la información y la comunicación se puede obtener un sinnúmero de material como videos, conferencias, imágenes, ensayos, artículos, etc. relacionado sobre los diferentes temas que constan en la materia.

Hay temas que se prestan para utilizar las TIC's, porque existe bastante netgrafía que consultar, pero si embargo la deficiente utilización de estas herramientas innovadoras, hace que la metodología del maestro sea la misma de hace décadas, sin variar en nada ni aprovechar en lo más mínimo los avances de la ciencia y la tecnología.

Si se desea mejorar el sistema educativo, entonces deben empezar los actuales profesores y los futuros, innovando sus métodos, técnicas y herramientas de trabajo. No podemos seguir con el material didáctico del pasado, enseñanza al hombre del futuro. El maestro debe ser creativo, investigativo, innovador, debe hacer que cada una de sus clases sea más emotiva e interesante que otra. Se tiene que considerar que el aprendizaje más significativo está cuando el niño emplea la mayor cantidad de sus sentidos para aprender. Por lo tanto, a través de las TIC's, se estará empleando la visión, audición, tacto en algunos casos, y sobre todo será una clase muy dinámica, saliendo de la rutina.

2.- ¿Conoce de qué se trata las Tecnologías de la Información y Comunicación?

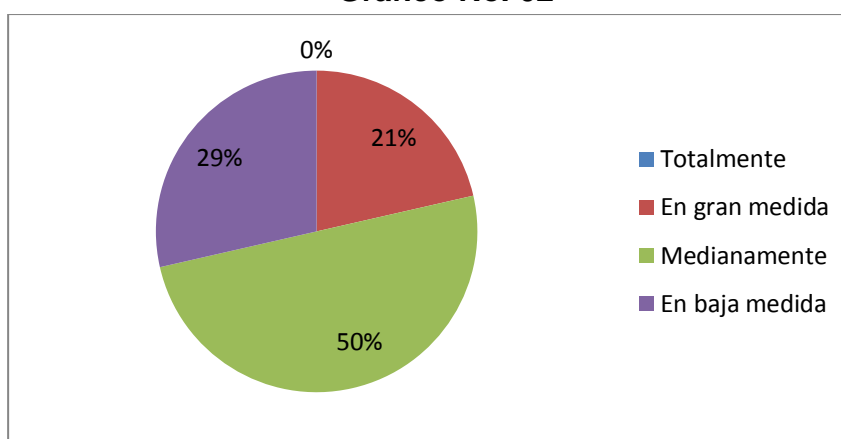
Cuadro No. 02

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente	0	0
En gran medida	3	21
Medianamente	7	50
En baja medida	4	29
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta a los Docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 02



Fuente: Encuesta a los docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis

Al preguntar si conocen de qué se trata las tecnologías de la información y comunicación, el 50% respondió que “medianamente”, el 29% conocen “en baja medida” y el 21% “en gran medida”.

Interpretación

Ninguno de los profesores encuestados conocen totalmente las TICs, en un poco porcentaje conocen el verdadero uso de las TIC's. Esto quiere decir que falta de promocionar y enseñar el de las TIC's dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.- ¿En su Escuela, con qué recursos tecnológicos cuenta para el proceso de enseñanza-aprendizaje?

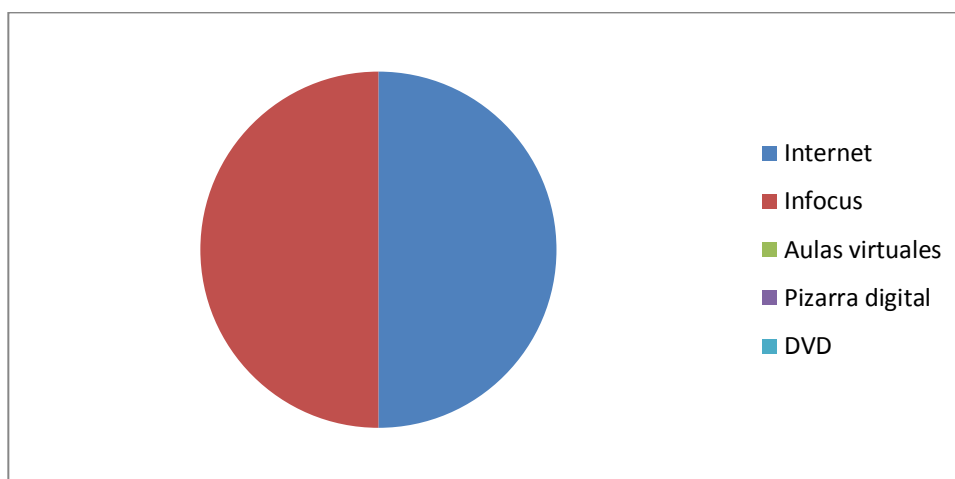
Cuadro No. 03

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Internet	14	100
Infocus	14	100
Aulas virtuales		0
Pizarra digital		0
DVD		0

Fuente: Encuesta a los Docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 03



Fuente: Encuesta a los docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis

De la tabla se desprende que el 100% de los docentes encuestados, coincidieron que en el plantel donde laboran cuentan con Internet y con Infocus.

Interpretación

La Red Educativa Rural de Sinsao dispone de infocus e internet, recursos tecnológicos que pueden ser aprovechados por los docentes como herramientas didácticas para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

4.- ¿En la(s) asignatura (s) que imparte aplica y utiliza las TICs?

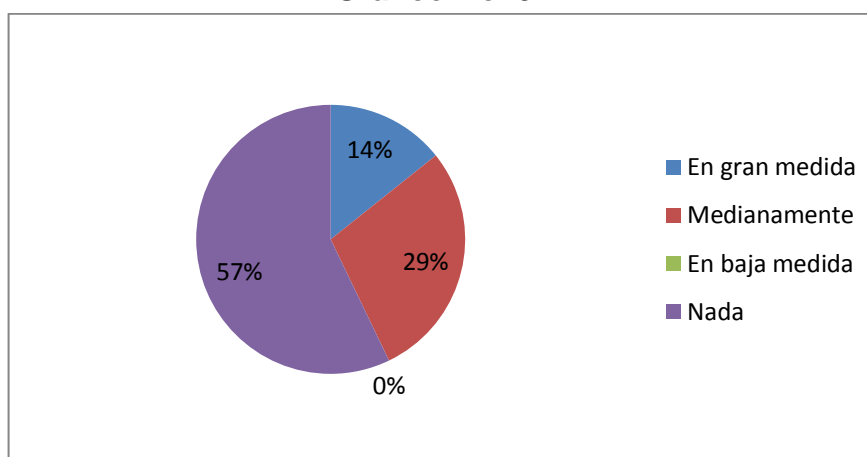
Cuadro No. 04

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En gran medida	2	14
Medianamente	4	29
En baja medida	0	
Nada	8	57
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta a los Docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 04



Fuente: Encuesta a los docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis

El 57% de los docentes encuestados no utilizan las TIC's para la enseñanza de su materia, 4 docentes que corresponde al 29% las emplean "medianamente" y solo el 14% las usan "en gran medida".

Interpretación

Los docentes a pesar de disponer de tecnologías en su plantel, no hacen uso de las mismas para la enseñanza de las diferentes materias y áreas, es bajo el número de docentes que las emplean medianamente, pero la mayoría no las emplean para nada. De esta forma no se podrá enrumbar a la educación según avanza la ciencia y la tecnología, pues la mayoría de docentes siguen empleando herramientas del pasado para preparar a los hombres del futuro.

5.- Usted que utiliza las TIC's, señale la frecuencia con que emplea las mismas en el aula

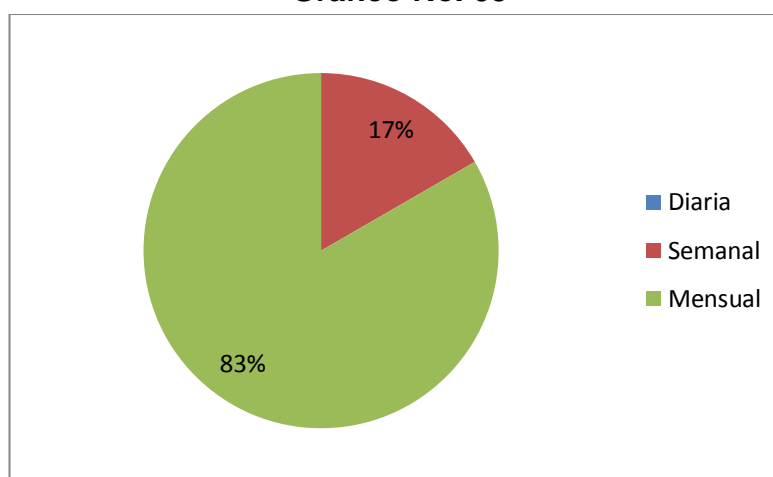
Cuadro No. 05

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diaria		
Semanal	1	17
Mensual	5	83
TOTAL	6	100

Fuente: Encuesta a los Docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 05



Fuente: Encuesta a los docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis

De los 6 profesores que si utilizan las TIC's aunque sea esporádicamente, 5 de ellos que es el 83% lo hacen en forma "mensual" y solamente 1 profesor, o sea el 17% las emplea "semanalmente".

Interpretación

Se debe buscar las estrategias necesarias para incentivar y motivar a los docentes para el uso de las TIC's, pues constituyen una herramienta innovadora dentro del proceso educativo.

6.- ¿Existe los incentivos y facilidades por parte de las autoridades del plantel para el uso de las tecnologías?

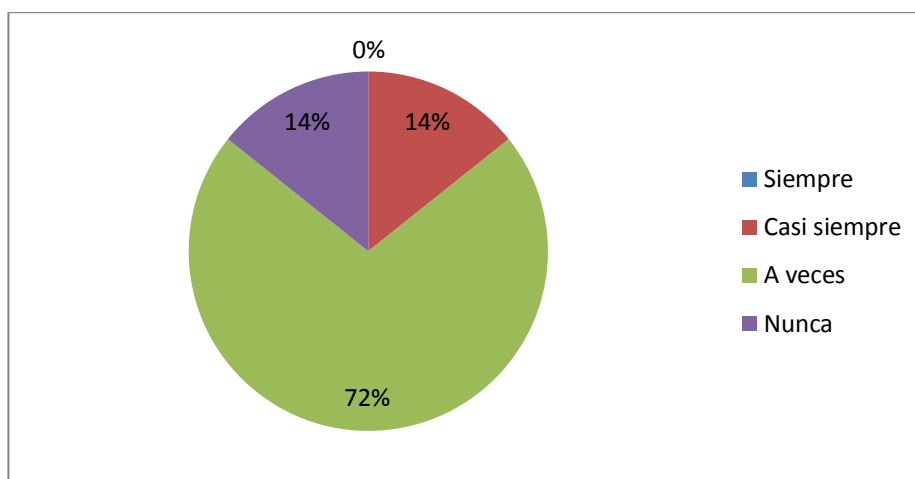
Cuadro No. 06

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre		
Casi siempre	2	14
A veces	10	72
Nunca	2	14
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta a los Docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 06



Fuente: Encuesta a los docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis:

El 72% de los docentes encuestados manifiestan que “a veces” las autoridades les dan las facilidades y los incentivan para uso de las TIC’s, el 14% piensan que “casi siempre” y con similar porcentaje se encuentra la opción “nunca”.

Interpretación:

Aunque las autoridades de la Institución si los incentivan y les dan las facilidades, entonces son los docentes los que no les interesa cambiar su herramientas pedagógicas, lo cual se puede deber a muchos factores.

7.- ¿Qué clase de tecnología es la que utiliza con mayor frecuencia?

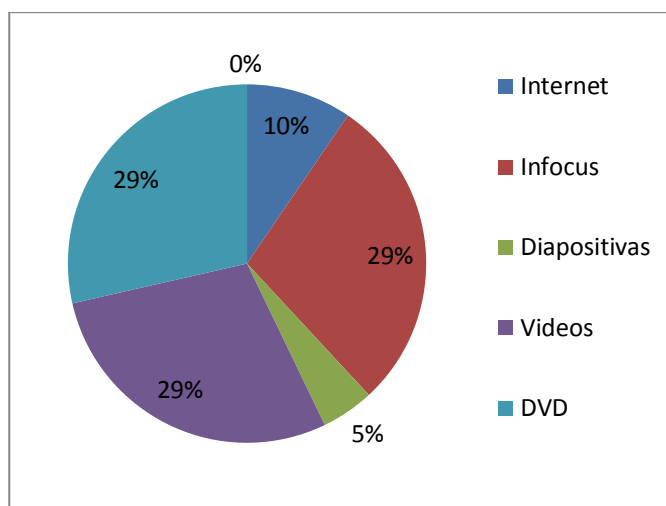
Cuadro No. 07

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Internet	2	10
Infocus	6	29
Diapositivas	1	5
Videos	6	29
DVD	6	29
Software educativos		

Fuente: Encuesta a los Docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 07



Fuente: Encuesta a los docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis:

Los pocos docentes que a veces utilizan las TIC's, lo que más emplean son el "infocus", "videos" y "DVD", todo esto lo hacen el 29% de los maestros, en un 10% utilizan "internet" y el 5% el "internet".

Interpretación:

Se puede determinar que los docentes no tienen conocimiento sobre el uso del internet y por eso es la herramienta que menos utilizan; es decir falta capacitación sobre los diferentes recursos tecnológicos, para que así pueda explotar sus beneficios.

8.- Considera que sus conocimientos sobre las TICs son:

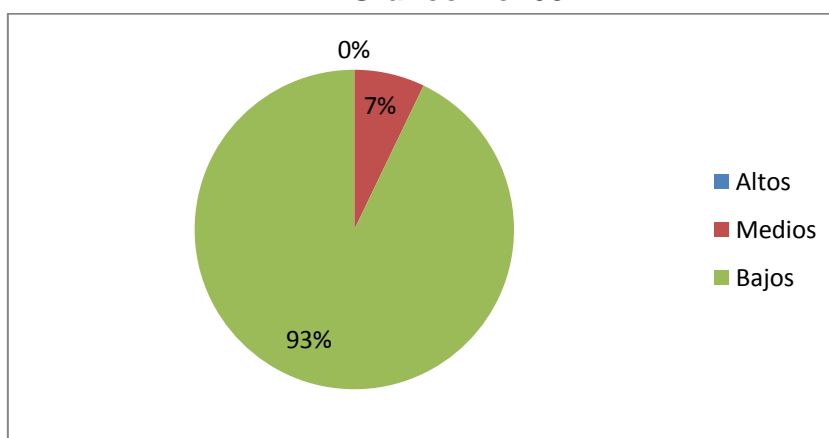
Cuadro No. 08

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Altos		
Medios	1	7
Bajos	13	93
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta a los Docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 08



Fuente: Encuesta a los docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis:

Al preguntar sobre los conocimientos acerca de las TIC's, el 93% los califica de "malos" y solo el 7% tiene conocimientos "medios".

Interpretación:

Es preocupante que en pleno desarrollo de la ciencia y la tecnología, los docentes no conocen el manejo y las ventajas que ofrecen las diferentes TIC's, pues la educación es la base para el desarrollo, pero si los maestros se quedan rezagados en sus conocimientos, no será posible brindar una de educación de calidad acorde a los avances tecnológicos.

9.- ¿Qué le aportan las tecnologías en el proceso de enseñanza – aprendizaje?

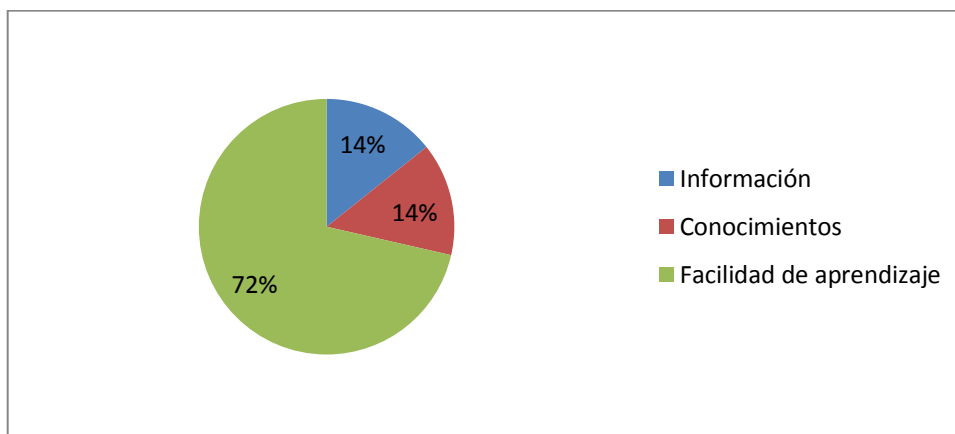
Cuadro No. 09

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Información	2	14
Conocimientos	2	14
Facilidad de aprendizaje	10	72
TOTAL	14	101

Fuente: Encuesta a los Docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 09



Fuente: Encuesta a los docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis:

El 72% de los maestros que fueron encuestados, consideran que con el uso de las TICs se logra “facilidad de aprendizaje”, en un 14% están las opciones de “información” y “conocimientos”.

Interpretación:

Los docentes son conscientes del beneficio que tiene el empleo de las TIC’s, para sus estudiantes, pero sin embargo no hacen uso de estos recursos.

10.- ¿En qué medida considera que las TIC´s pueden ser un recurso importante para mejorar la enseñanza?

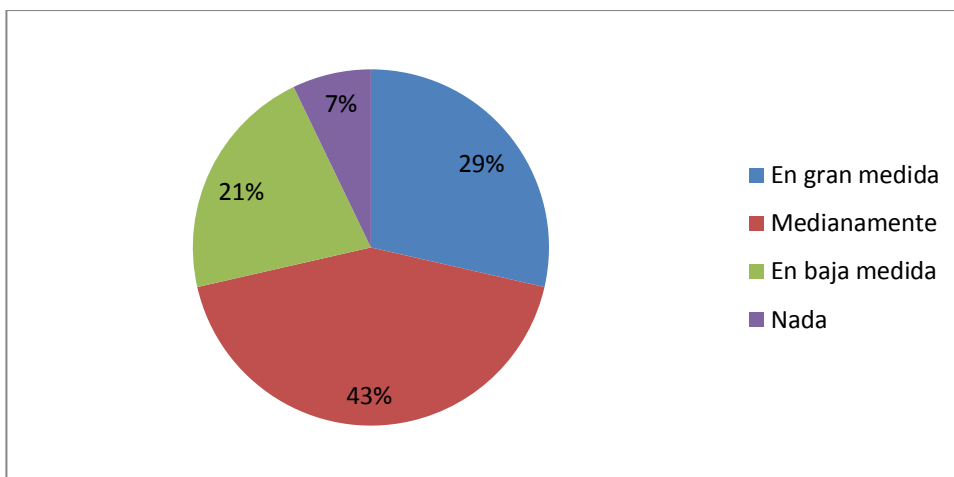
Cuadro No. 10

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En gran medida	4	29
Medianamente	6	43
En baja medida	3	21
Nada	1	7
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta a los Docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 10



Fuente: Encuesta a los docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis:

Para el 43% de los docentes el uso de las TIC´s es “medianamente” importante para mejorar la enseñanza, el 29% piensa que “en gran medida”, el 21% “en baja medida” y el 7% opinan que “nada”.

Interpretación:

Existen algunos maestros que prefieren seguir utilizando herramientas didácticas caducas y piensan que esas son las mejores, pero como en todo, las tecnologías tienen sus ventajas y en el campo educativo no es la excepción.

11.- ¿Valore en qué medida las TIC´s pueden favorecer la interactividad en los procesos de enseñanza?

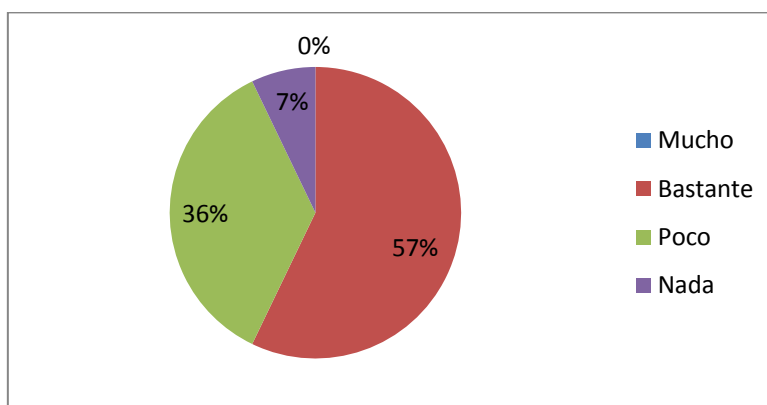
Cuadro No. 11

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho		
Bastante	8	57
Poco	5	36
Nada	1	7
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta a los Docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 11



Fuente: Encuesta a los docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis:

Según el 57% de los encuestados, las TIC´s pueden favor “bastante” la interactividad en los procesos de enseñanza, el 36% consideran que “poco” y para el 7% “nada”.

Interpretación:

Las TIC´s son consideradas muy importantes para lograr la interactividad en los procesos de enseñanza, por lo tanto se tiene que incentivar su aplicación en el ámbito educativo, para lograr que los estudiantes sean más activos en su aprendizaje.

12.- ¿Qué falencias considera que tienen las TIC´s?

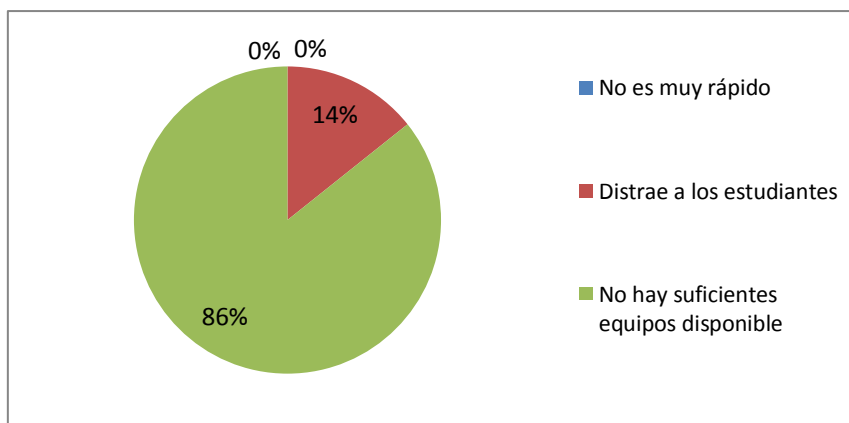
Cuadro No. 12

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No es muy rápido		
Distrae a los estudiantes	2	14
No hay suficientes equipos disponible	12	86
Algunos equipos se encuentran en mal estado		
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta a los Docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 12



Fuente: Encuesta a los docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis:

Los docentes consideran que la principal falencia (86%) que tienen las TIC´s es que “no hay suficientes equipos disponibles”, el 14% piensa que “distrae a los estudiantes”.

Interpretación:

Algunos docentes tienen una mala imagen sobre las TIC´s, pero para que se empleen las TIC´s correctamente, los maestros deben estar bien preparados y buscar las estrategias más adecuadas para lograr captar la atención de los estudiantes.

13.- Las dificultades que encuentra para incorporar las tecnologías a sus labores docentes en el aula se deben a:

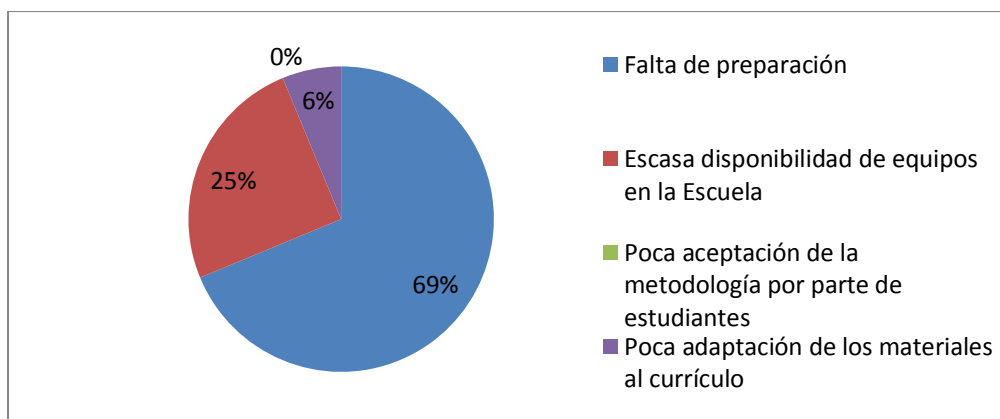
Cuadro No. 13

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Falta de preparación	11	69
Escasa disponibilidad de equipos en la Escuela	4	25
Poca aceptación de la metodología por parte de estudiantes		
Poca adaptación de los materiales al currículo	1	6

Fuente: Encuesta a los Docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 13



Fuente: Encuesta a los docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis:

El 69% de los encuestados, encuentra como dificultad la “falta de preparación”, el 25% manifiesta la “escasa disponibilidad de equipos en la Escuela” y el 6% “poca adaptación de los materiales al currículo”

Interpretación:

El principal motivo por el cual no se incorpora las TIC´s al proceso de enseñanza-aprendizaje, es debido a la falta de preparación.

14.- Según su criterio ¿Qué es lo que se logra con mayor proporción a través del uso de las tecnologías?

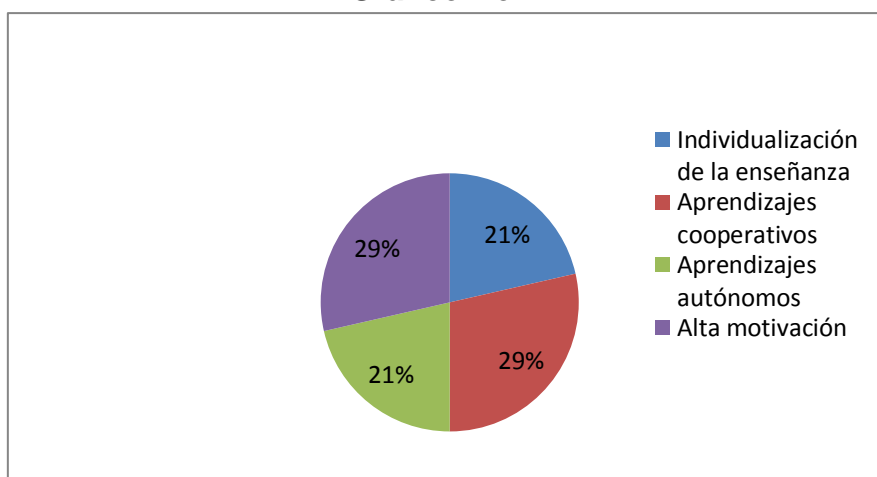
Cuadro No. 14

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Individualización de la enseñanza	3	21
Aprendizajes cooperativos	4	29
Aprendizajes autónomos	3	21
Alta motivación	4	29
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta a los Docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 14



Fuente: Encuesta a los docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis:

Con respecto a esta pregunta, 29% de los docentes opinan que se logra “alta motivación”, con similar porcentaje está la opción “aprendizajes cooperativos”, seguido con el 21% “aprendizajes autónomos” e “individualización de la enseñanza”.

Interpretación:

Las TICs son un recurso muy importante que motiva a los estudiantes y vuelve las clases más interesantes y amenas. Es una forma de innovar el sistema educativo, por tiene muchas ventajas a los educandos.

15.- ¿Qué recursos didácticos considera usted que deben emplear los docentes en los actuales momentos?

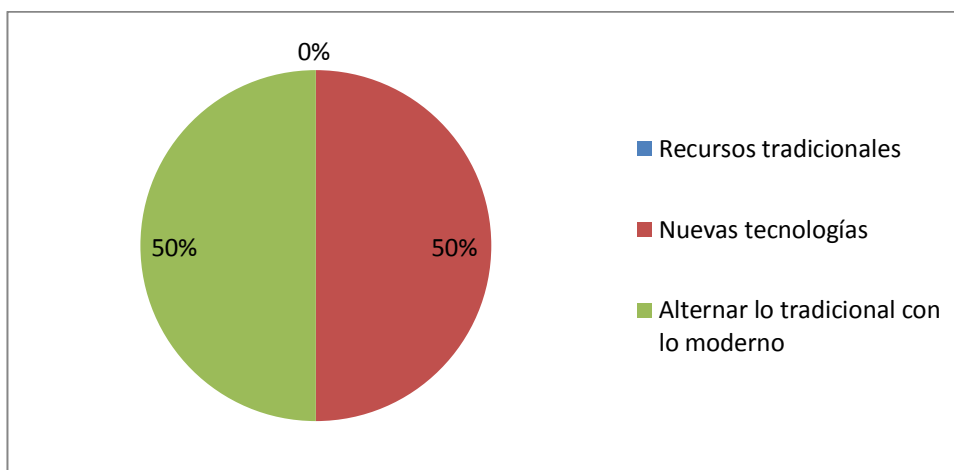
Cuadro No. 15

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Recursos tradicionales		
Nuevas tecnologías	7	50
Alternar lo tradicional con lo moderno	7	50
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta a los Docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 15



Fuente: Encuesta a los docentes del Plantel

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis:

Las respuestas a estas preguntas fueron 50% para la opción “nuevas tecnologías” y 50% “alternar lo tradicional con lo moderno”

Interpretación:

Existen recursos didácticos tradicionales que son muy valiosos e importantes a la hora de la enseñanza, pero no se debe dejar a un lado los beneficios que tienen las TICs; por lo tanto, para un aprendizaje más significativo sería conveniente alternar las mejores herramientas tradicionales con los moderno.

4.1.2 PRESENTACIÓN DE ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES.

1.- Sabes el manejo de una computadora?

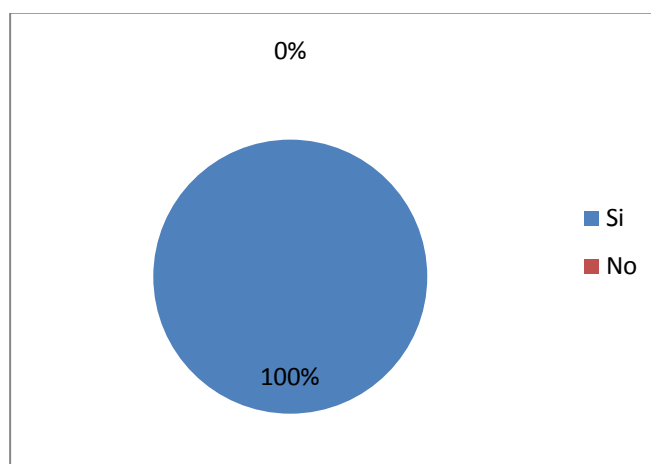
Cuadro No. 16

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	14	100
No	0	0
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta a los estudiantes de 5to. Año

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 16



Fuente: Encuesta a los estudiantes de 5to. Año

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis

De acuerdo a los resultados de la tabulación, el 100% de los niños encuestados si saben el manejo de un computador.

Interpretación

En los actuales momentos, los niños desde muy pequeños aprenden el manejo de un computador, ésta es una gran fortaleza para los docentes, pues así puedan emplear las TIC's como herramienta didáctica, porque a los niños se les facilita su empleo.

2.- Sabes utilizar el internet?

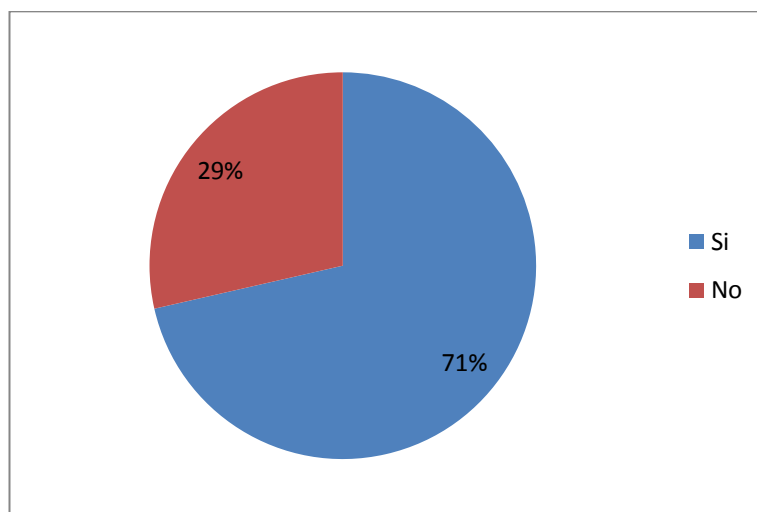
Cuadro No. 17

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	10	71
No	4	29
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta a los estudiantes de 5to. Año

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 17



Fuente: Encuesta a los estudiantes de 5to. Año

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis

Los resultados en esta pregunta fueron: el 71% respondió que “sí” sabe utilizar el internet, y el 29% “no” puede hacerlo.

Interpretación

El internet se ha vuelto un tema de moda, en los actuales momentos la mayoría de niños y jóvenes lo utilizan para diferentes actividades, tanto educativas (consultas), de comunicación (mensajes, video llamadas) y diversión (juegos, páginas sociales).

Los beneficios del internet son muchos, pero si se lo utiliza con responsabilidad.

3.- Tienes computador en tu casa?

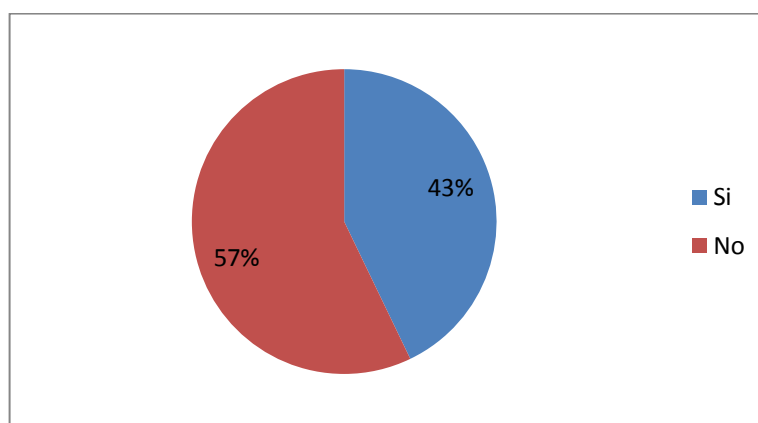
Cuadro No. 18

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	6	43
No	8	57
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta a los estudiantes de 5to. Año

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 18



Fuente: Encuesta a los estudiantes de 5to. Año

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis

La mayoría de los niños encuestados "no" cuentan con computadora en su casa, solo el 43% "si" tienen.

Interpretación

Un computador se ha vuelto una herramienta fundamental dentro del campo educativo, porque a través de ella se pueden elaborar trabajo, realizar consultas básicas en diccionarios, etc. y cuando se cuenta con el servicio de internet, su utilidad es mucho mayor, pero debido a las escasas de recursos económicos, en la mayoría de los hogares del sector rural no poseen esta herramienta.

4.- Tú que no cuentas con un computador ¿Crees que tus padres podrían comprarte una?

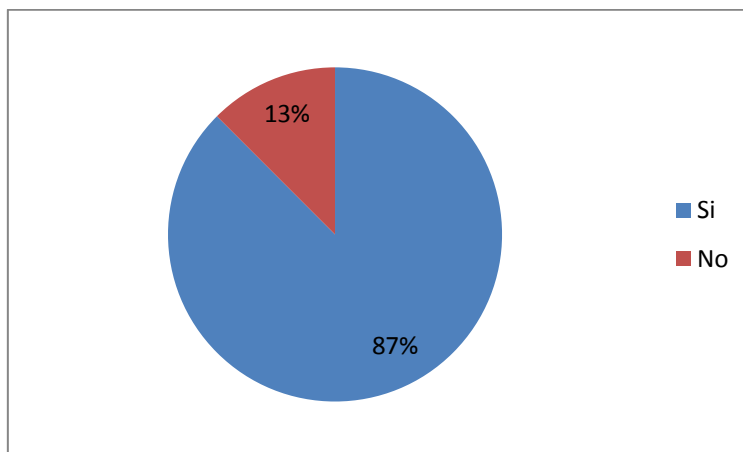
Cuadro No. 19

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	7	88
No	1	13
TOTAL	8	100

Fuente: Encuesta a los estudiantes de 5to. Año

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 19



Fuente: Encuesta a los estudiantes de 5to. Año

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis

El 88% de los niños que no cuentan con computadora actualmente en su hogar, manifiestan que sus padres “sí” podrían comprarle una, pero el 13% manifestó que “no”.

Interpretación

Para que estudiantes se vayan familiarizando aún más con las TIC’s sería muy importante que en sus hogares se disponga de una de las herramientas básicas de las TIC’s que es la computadora; así los educandos pueden investigar y reforzar aún más sus conocimientos.

5.- ¿Cuentas con el servicio de internet en tu casa?

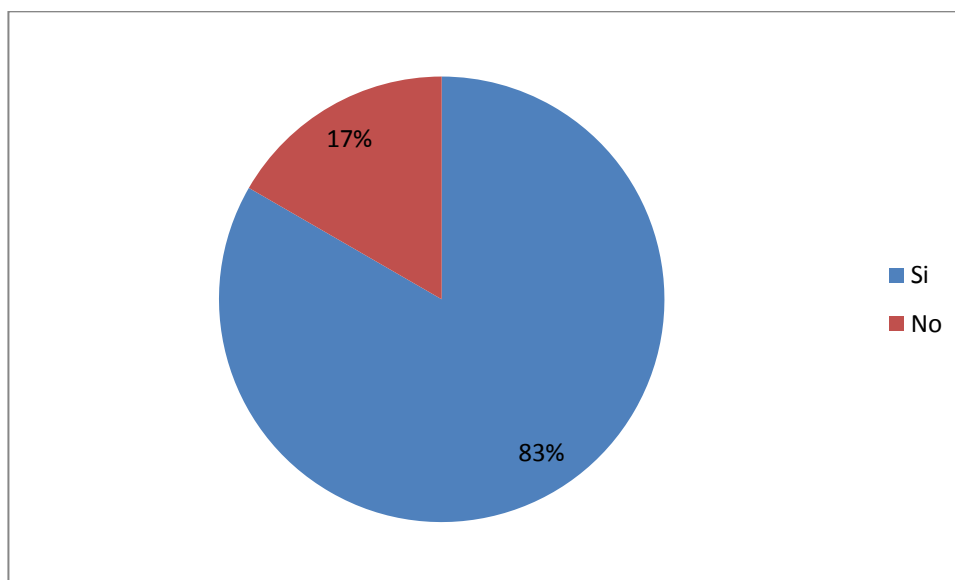
Cuadro No. 20

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	5	83
No	1	17
TOTAL	6	100

Fuente: Encuesta a los estudiantes de 5to. Año

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 20



Fuente: Encuesta a los estudiantes de 5to. Año

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis

De los 6 estudiantes que cuentan con computador en su domicilio, el 83% dispone también de internet, y el 17% "no".

Interpretación

La mayoría de los estudiantes que disponen de computadora también cuenta con internet, esto es otra ventaja para los docentes, porque así se pueden emplear las TIC's a través de tareas extra clase.

6.- ¿Para qué utilizas el Internet?

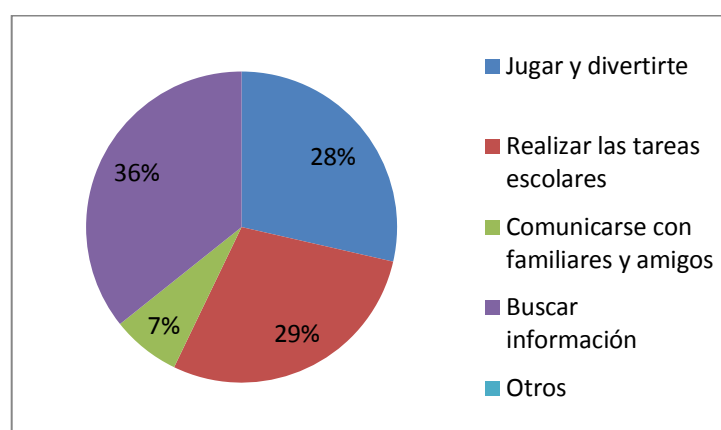
Cuadro No. 21

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Jugar y divertirse	4	29
Realizar las tareas escolares	4	29
Comunicarse con familiares y amigos	1	7
Buscar información	5	36
Otros		0
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta a los estudiantes de 5to. Año

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 21



Fuente: Encuesta a los estudiantes de 5to. Año

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis

Según los resultados que constan en el cuadro anterior, el 36% de los estudiantes utiliza el internet para “buscar información”, el 29% lo emplea para “realizar las tareas escolares”, el 28% para “jugar y divertirse” y el 7% para “comunicarse con familiares y amigos”.

Interpretación

El internet es una valiosa fuente de consulta que permite buscar información de diverso tipo, con lo cual se despejan muchas dudas, pero en los niños y jóvenes se debe inculcar el hábito de emplear esta herramienta con fines educativos, no solo para jugar y divertirse porque en éste ámbito también existe datos que no son aconsejables para los niños.

7. ¿Alguno de tus profesores ha utilizado el Internet para explicar un tema de clase?

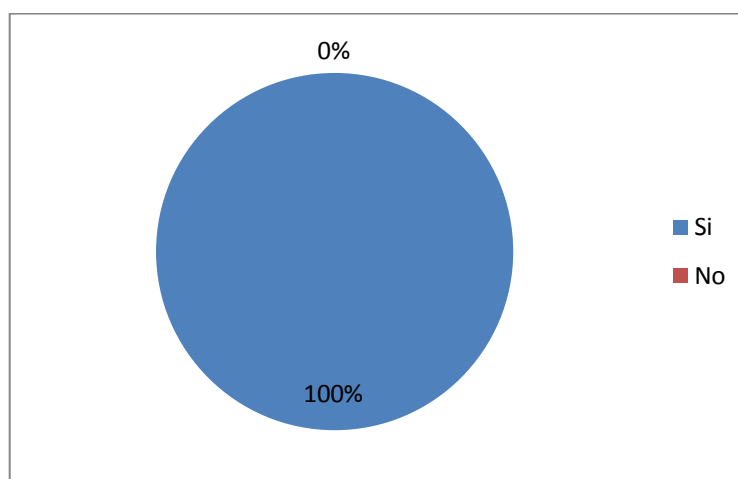
Cuadro No. 22

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	14	100
No	0	0
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta a los estudiantes de 5to. Año

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Gráfico No. 22



Fuente: Encuesta a los estudiantes de 5to. Año

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Análisis

El 100% de los estudiantes han respondido que algunos profesores en su plantel si emplean el internet para explicar los temas de clase.

Interpretación

Hay docentes que poco a poco, van incorporando las TIC's en sus actividades académicos y pueden darse cuenta de los beneficios que les brindan en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4.1.3 ENTREVISTA A LA PROFESORA DE 5TO. AÑO DE BÁSICA DE LA RED EDUCATIVA RURAL DE SINSAO.

¿De qué recursos didácticos se apoya para la enseñanza de las Ciencias Naturales?

“Por lo general utilizo los textos y algunas láminas que existen en biblioteca”

¿Cómo es el aprendizaje de los estudiantes de acuerdo a los métodos y recursos utilizados?.

“Lo considero que bueno, porque si entienden las clases que les doy”

¿Con los métodos que emplea, logra la motivación y el interés de los educandos?

“Considero que sí, aunque es difícil lograr que todos pongan atención, pero a unos si les gusta las Ciencias Naturales”

¿En sus planificaciones curricular hace constar todos los recursos que emplea para el proceso de enseñanza – aprendizaje?

“Por lo general sí, aunque depende del tema, si hay láminas o textos en biblioteca las utilizo”

¿Cree que en este plantel existen tecnologías disponibles para la enseñanza de las Ciencias Naturales?

“Pienso que no, aunque hay internet pero como no lo sé utilizar entonces no me sirve en mis clases”

Si existe las tecnologías ¿Las emplea usted para la enseñanza de los temas de Ciencias Naturales?

“No utilizo porque no se utilizarlas”

¿Ha recibido usted capacitación para el uso de las tecnologías por parte de las autoridades del establecimiento educativo?

“No”

Conoce usted el uso de las tecnologías que existen en su plantel?

“No”

Si la respuesta es no ¿Le gustaría que le capaciten para el uso de las tecnologías?

“Bueno si, sería muy bueno, porque ahí sí se puede trabajar con estas herramientas, hasta ahora no lo hago porque no sé cómo se utilizan y más me da temor de dañar algo”

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

En base a los resultados de la encuesta aplicada, se ha podido establecer las siguientes conclusiones:

- Se considera de que con un correcto uso de las tecnologías de la información y la comunicación, se puede mejorar la enseñanza de la materia de Ciencias Naturales.
- Los docentes, en su gran mayoría, desconocen el manejo de las TIC's, sobre todo lo relacionado a la computadora, internet, infocus, entre otros; por lo tanto no emplean estos recursos como material de apoyo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La Red Educativa Rural de Sinsao dispone de algunos recursos tecnológicos que pueden ser aprovechados por los docentes como herramientas didácticas para su labor educativa; pero sin embargo, no lo hacen, debido a los limitados conocimientos sobre el manejo de las mismas.
- Las autoridades de la Red Educativa Rural de Sinsao si los incentivan y les dan las facilidades a los maestros para el uso de las TIC's, pero son los docentes los que no les interesa cambiar sus herramientas pedagógicas, lo cual se puede deber a muchos factores. Existen algunos maestros que prefieren seguir utilizando herramientas didácticas caducas y piensan que esas son las mejores, pero como en todo, las tecnologías tienen sus ventajas y en el campo educativo no es la excepción.
- La herramienta tecnológica que menos las emplean los docentes es el internet, debido a sus escasos conocimientos; es decir, falta capacitación sobre los diferentes recursos tecnológicos, para que así puedan aprovechar sus beneficios. Los docentes son conscientes del

beneficio que tiene el empleo de las TIC´s, para sus estudiantes, pero sin embargo no hacen uso de estos recursos.

- Las TIC´s son un recurso muy importante que motiva a los estudiantes y vuelve las clases más interesantes y amenas.
- Existen recursos didácticos tradicionales que son muy valiosos e importantes a la hora de la enseñanza, pero no se debe dejar a un lado los beneficios que tienen las TIC´s; por lo tanto, para un aprendizaje más significativo sería conveniente alternar las mejores herramientas tradicionales con lo moderno.

5.2 RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones, se puede determinar las siguientes recomendaciones:

- Sugerir a los docentes que adquieran nuevos conocimientos sobre las TIC's, para que sean empleados en la enseñanza de la materia de Ciencias Naturales y de esta manera lograr una mejor adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes.
- El Ministerio de Educación dentro de los curso de capacitación permanentes que viene dando al magisterio ecuatoriano, debería establecer y dar prioridad a temas relacionados con las TIC's, con el fin de que los docentes apliquen estas herramientas didácticas innovadoras.
- Buscar estrategias por parte de las autoridades del Plantel, para capacitar a sus docentes, con el fin de que le den uso a los recursos tecnológicos y así se favorezca a los estudiantes, preparándose para enfrentar los avances del presente y los retos del futuro.
- Incentivar a los docentes para el uso de las TIC's, con el fin de cambiar el criterio que tienen sobre las mismas, pues todo recurso moderno tienen sus beneficios, y por lo tanto no se pueden quedar con las ideas del pasado.
- Concienciar a los docentes, sobre la importancia de la capacitación y auto superación, con el fin de que busquen la forma de adquirir nuevos conocimientos sobre el uso y manejo de las TIC's, que será muy provechoso en su labor educativa.
- Inculcar a los docentes el uso de las TIC's, pues constituyen una herramienta innovadora dentro del proceso educativo.
- Sugerir a los Docente la alternabilidad de las herramientas tradicionales con las TIC's; esto será muy beneficioso tanto para los docentes como para los estudiantes y van de a poco introduciendo las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

6.1 TEMA DE LA PROPUESTA

Las TIC´s y su aplicación en las Ciencias Naturales

6.2 TÍTULO DE LA PROPUESTA

Capacitación a los docentes de la Red Educativa Rural de Sinsao, sobre el manejo y empleo de las TIC´s en la enseñanza - aprendizaje de las Ciencias Naturales.

6.3 OBJETIVOS

6.3.1 OBJETIVO GENERAL

Guiar a los docentes sobre los diversos recursos tecnológicos para la enseñanza de las Ciencias Naturales, a través de programas de capacitación, para innovar el sistema educativo.

6.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las diferentes TIC´s que pueden ser empleadas para la enseñanza de las Ciencias Naturales.
- Establecer las necesidades de capacitación de los docentes.
- Elaborar un cronograma de capacitación dirigido a los docentes.

6.4 POBLACIÓN OBJETO

La capacitación sobre el manejo y empleo de las TIC´s para la enseñanza de las Ciencias Naturales, estará dirigida a los Docentes de la Red Educativa Rural de Sinsao.

6.5 LOCALIZACIÓN

La Red Educativa Rural de Sinsao, se encuentra ubicada en la parroquia Sinsao, perteneciente al cantón Zaruma en la provincia de El Oro. Esta

parroquia se ubica en la zona oriental de Zaruma, a 7.5 km. de la cabecera cantonal.

6.6 LISTADO DE CONTENIDOS TEMÁTICOS

UNIDAD I

CAPACITACIÓN I: Los recursos tecnológicos

TEMA: TIC´s

2.1 Proyector

2.1.1 Reproducción de videos

2.2 Pizarra interactiva

2.2.1 Beneficios

2.3 Computador

2.3.1 Usos

CAPACITACIÓN II: Taller de manejo del computador

TEMA: Conociendo un ordenador

1.1. Partes del computador

1.2. Encendido

1.3. Escritorio de Window

1.4. Programas básicos

CAPACITACIÓN III: Internet

TEMA: Página google, youtube

3.1 Ingreso a internet

3.2 Ingreso a la página google

3.3 Consultar

3.4 Reproducción de videos

CAPACITACIÓN IV

TEMA: Webquest

4.1 Que son las webquest

4.2 Tipos de webquest

4.3 Beneficios de las webquest

4.4 Uso de las webquest

UNIDAD II

WEBQUEST – CIENCIAS NATURALES

Webquest 1: Tema: Clasificación de las plantas según su utilidad

Webquest 2: Tema: El ciclo del agua

Webquest 3: Tema: Los animales invertebrados

6.7 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

UNIDAD I

CAPACITACIÓN I: Los recursos tecnológicos

TEMA: TIC's

2.1 Proyector

Un proyector es un dispositivo que dispara un haz de luz sobre una pantalla o superficie formando una imagen, este dispositivo puede conectarse a un televisor, video, computadora, entre otros, para que de esa manera se pueda visualizar la imagen.

Todos los proyectores de vídeo utilizan una luz muy brillante para proyectar la imagen, y los más modernos pueden corregir algunos errores como borrones en las imágenes a través de los ajustes manuales. Los proyectores de vídeo son mayoritariamente usados en salas de presentaciones o conferencias, en aulas docentes, pero actualmente con la incorporación de las TIC's en la educación, esta herramienta tecnológica se la está empleando en los salones de clases, para proyectar videos educativos, que refuerzan la explicación de temas.

El proyector es considerado uno de los mejores inventos desde el teléfono. El docente puede emplear el proyector y dejar a un lado escritos en pizarras

que ya son innecesarios, porque puede presentar sus conceptos sobre medios interactivos con animación y así ir innovando el sistema educativo.

2.1.1 Reproducción de videos

- 1.- Disponer del infocus y una computadora.
- 2.- Conectar el infocus en la computadora en el puerto donde se conecta normalmente el monitor.
- 3.- Colocar el infocus de tal manera que el lente enfoque hacia una espacio limpio, puede ser pared, tela, etc.
- 3.- Encender el computador y el infocus.
- 4.- Colocar el video que se desea observar e inmediatamente se despliega la imagen en la pared o en el lugar al cual está enfocando el lente del proyector.

2.2 Pizarra interactiva

La pizarra interactiva es una pantalla sensible de diferentes dimensiones que, conectada a un computador y a un proyector, se convierte en una potente herramienta en el ámbito educativo. En esta pizarra se combinan el uso de la pizarra convencional con todos los recursos de las TIC's.

La pantalla interactiva es un recurso muy interesante para integrarlo en las aulas de clases, pues permite controlar, crear y modificar mediante un puntero, o incluso con el dedo, cualquier recurso educativo digital que se proyecte sobre ella. Además cualquier documento o gráfico puede ser modificado para luego imprimirlo y entregarles a los estudiantes.

Dentro de las pizarras interactivas, se encuentran en el mercado dos clases:

- Pizarra digital simple (PD)
- Pizarra digital interactiva (PDI)

La pizarra digital simple, es un sistema tecnológico, generalmente integrado por un computador y un video proyector, que permite proyectar contenidos digitales en un formato idóneo para visualización en grupo. Se puede interactuar sobre las imágenes proyectadas utilizando los periféricos del ordenador: ratón, teclado, tableta gráfica, etc.

La pizarra digital interactiva, es un sistema tecnológico, generalmente integrado por un ordenador, un video proyector y un dispositivo de control de puntero, que permite proyectar en una superficie interactiva contenidos digitales en un formato idóneo para visualización en grupo. Se puede interactuar directamente sobre la superficie de proyección.

Este sistema tiene una parte adicional muy importante que es que permite interactuar directamente sobre la superficie de proyección mediante un lápiz-puntero o con los dedos si es una PDI táctil.

La superficie de proyección suele ser una pizarra blanca que incluye en su interior el dispositivo de control de puntero.

Dentro de los elementos que integran la pizarra interactiva, tenemos:

- Computador (conviene que el aula tenga conexión a Internet). El sistema operativo del computador tiene que ser compatible con el software de la pizarra proporcionada.
- Proyector, (conviene esté fijo en el techo o integrado en la parte superior de la pizarra blanca), con el fin de ver la imagen del computador sobre la pizarra.
- Medio de conexión, a través del cual se comunican el computador y la pizarra. Existen conexiones a través del bluetooth, cable (USB) o conexiones basadas en tecnologías de identificación por radio frecuencia.
- Pantalla interactiva, es decir una pizarra blanca que integre el "dispositivo de control de puntero" (o una pizarra blanca normal y un dispositivo PDI portable). En ambos casos se incluye un pack de software PDI: driver PDI, tinta digital, editor multimedia, recursos de apoyo. Tanto los profesores como los estudiantes tienen a su disposición un sistema capaz de visualizar e incluso interactuar sobre cualquier tipo de documentos, internet o información de la que se disponga, así como también pueden ser presentaciones multimedia, documentos de discos o videos.
- Software de la pizarra interactiva, proporcionada por el fabricante o distribuidor y que generalmente permite poner en funcionar la pizarra,

capturar imágenes y pantallas, disponer de plantillas, de diversos recursos educativos, de herramientas tipo zoom, conversor de texto manual a texto impreso y reconocimiento de escritura, y otras cosas más.

2.2.1 Beneficios

La pizarra interactiva tiene muchos beneficios, primeramente aumenta la eficiencia y eficacia en el proceso de enseñanza – aprendizaje, porque las clases resultan más atractivas y vistosas, tanto para los docentes como para sus estudiantes, por la posibilidad de uso de recursos más dinámicos y variados como sitios web, vídeos, audio, email, aplicaciones educativas, etc. Así mismo, se aumentan las oportunidades de participación y discusión en las clases, dado que se aumenta los niveles de interacción entre el profesor, los estudiantes, la materia a impartir y la tecnología utilizada.

El uso de la pizarra optimiza el tiempo del que el docente dispone para enseñar, ya que le permite utilizar nuevas fuentes de recursos educativos.

La pizarra interactiva es un recurso flexible y adaptable a diferentes estrategias docentes, pues se acomoda a diferentes modos de enseñanza, reforzando las estrategias de enseñanza con la clase completa, pero sirviendo como adecuada combinación con el trabajo individual y grupal de los estudiantes.

La pizarra interactiva es un instrumento perfecto para el educador constructivista ya que es un dispositivo que favorece el pensamiento crítico de los estudiantes.

Este recurso tecnológico también favorece el interés de los docentes por la innovación y al desarrollo profesional y hacia el cambio pedagógico que puede suponer la utilización de las TIC's.

Por otro lado, los beneficios para los estudiantes también son grandes, pues se observa un aumento de la motivación y del aprendizaje, gracias a la posibilidad de disfrutar de clases más llamativas y llenas de color en las que se favorece el trabajo colaborativo, los debates y la presentación de trabajos

en forma vistosas a sus compañeros, favoreciendo la auto confianza y el desarrollo de habilidades sociales.

También facilita la comprensión, especialmente en el caso de conceptos complejos dada la potencia para reforzar las explicaciones utilizando vídeos, simulaciones e imágenes con las que es posible interactuar.

2.3 Computador

Una computadora es una máquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información útil. Una computadora es la unión de circuitos integrados y otros componentes relacionados que puede ejecutar con exactitud, rapidez y de acuerdo a lo indicado por un usuario o automáticamente por otro programa, una gran variedad de secuencias o rutinas de instrucciones que son ordenadas, organizadas y sistematizadas en función a una amplia gama de aplicaciones prácticas y precisamente determinadas.

La computadora es una máquina que puede realizar tareas muy diversas, de acuerdo a las posibilidades que brinde los lenguajes de programación y el hardware.

Las computadoras son muy importantes y es muy esencial para la vida y ayuda al hombre porque mediante de ella, realizamos el trabajo más suave y más cómodo, La comunicación hoy día ocupa un lugar predominante y es considerada un factor esencial en todas las organizaciones.

Las computadoras tienen sus ventajas y también tienen sus desventajas, las cuales son para los jóvenes o niños que están accediendo a una computadora y en muchas ocasiones ingresan a páginas no deseadas o prohibidas, lo cual corrompe a los niños.

La computadora llegó a la escuela, moviendo los paradigmas de enseñanza de los profesores. Se exponen los diferentes usos que se le pueden dar en el salón de clases.

Para lograr un uso adecuado de la computadora en la escuela y sacar de ella el máximo provecho es importante que los docentes superen sus resistencias para incorporarlas cotidianamente en su quehacer educativo.

Aún más, es necesario que haya una actualización y capacitación docente en la nueva sociedad de la información, que permita concebir a la computadora como herramienta de enseñanza.

2.3.1 Usos del computador

Entre los múltiples usos que se le puede dar a la computadora, dentro de la educación, tenemos:

- Diseño de ejercicios.- Es cuando el profesor se atreve a utilizar este recurso para elaborar material didáctico, presentaciones o ejercicios que apoyen la exposición de una clase o tema.
- Diseño de actividades usando la computadora. La incorporación de la computadora para diseñar ejercicios en grupo, actividades interactivas, entre otras posibilita la diversificación de la clase y motiva a los alumnos a aprender.
- Uso de software educativo e Internet. En este nivel, los profesores utilizan software educativo comercial, el cual por lo general tiene diseños muy bien cuidados y entornos amigables, aunque no siempre corresponden al currículo que está abordando, ya que generalmente son diseñados en un país distinto. En cuanto al Internet, es importante destacar que es una herramienta de enseñanza cuando el profesor lo utiliza para buscar información que apoye su planeación, clases y evaluaciones.
- Diseño y desarrollo de software educativo. Aunque pocos docentes logran este nivel de uso, hay quienes con la experiencia docente y el apoyo de un equipo especializado pueden desarrollar software educativo adecuado al currículo oficial o bien para apoyar el aprendizaje de alumnos con necesidades educativas especiales.

Cuando el docente planea su clase y en ella diseña actividades en las cuales el estudiante interactúa con el conocimiento, utiliza la computadora y los medios a su alcance para investigar, buscar información, organizarla, resolver problemas, jugar o exponer trabajos, está dimensionando el uso de este recurso como herramienta de aprendizaje. El profesor debe considerar

que los jóvenes han nacido en la era digital y han desarrollado fuera de la escuela sus competencias para utilizar la tecnología en sus diferentes manifestaciones.

El uso de recursos multimedia en la escuela puede verse reflejado en la mejora de resultados educativos, mayores aprendizajes y prácticas educativas favorables, siempre y cuando los profesores hagan de lado sus temores para arriesgarse a su uso educativo. Dicho en otros términos, cuando el maestro esté dispuesto a su alfabetización y actualización tecnológica estará preparado para aprovechar al máximo la computadora como herramienta para él y para sus estudiantes.

CAPACITACIÓN II: TALLER MANEJO DEL COMPUTADOR

TEMA: CONOCIENDO UN ORDENADOR

PARTES DEL COMPUTADOR

El computador de está formado de una parte tangible llamada HADWARE y una parte intangible llamada SOFTWARE.

El hadware lo componen el CPC, el monitor, el teclado, mouse, parlantes, cámara, etc., es decir es todo lo que podemos ver y tocar.

El software está compuesto por aquello que nos vemos pero que es fundamental para el funcionamiento de la computadora, como son los programas.

La computadora tiene periféricos de entrada y de salida.

Los periféricos de entrada son: teclado, scanner, lápiz óptico, mouse, modem, manejador de discos.

Los periféricos de salida son: monitor, impresora, manejador de discos, módem, plotter.

ENCENDIDO Y APAGADO

Para encender el computador se tiene en cuenta los siguientes pasos:

1. Se prende el regulador de voltaje
2. Se enciende la CPU, presionando el botón encender (power).
3. Se prenden los parlantes, que de acuerdo con la configuración de sonidos que se tenga, permitirá oír cómo se abren y cierran programas hasta llegarse a la activación completa del computador.
4. Si se va a trabajar con la pantalla como apoyo visual, se procede a su encendido.

Para apagar el computador se sigue los siguientes pasos:

1. Se activa la ventana de menú de inicio presionando la tecla Windows.
2. Se pulsa flecha arriba una vez, para quedar en apagar y se pulsa la tecla Enter.
3. Se ubica con cursores la opción apagar y se pulsa la tecla Enter. En esta lista de opciones también se encuentra:
Cerrar sesión de administrador, Reiniciar, Suspende y en algunos computadores, Invernarse.
Cuando se quiere que el computador corrija algún problema que se presentó pero que no se apague, se presiona la tecla reiniciar.
4. También se puede llegar hasta las opciones de apagar, reiniciar, cerrar sesión de administrador, suspender e invernarse, presionando las teclas: Alt+F4, después de haberse comprobado que no quedan ventanas activas.
5. Se espera que la CPU deje de sonar, después de producir un sonido seco.
6. Se apaga la pantalla, si se estaba trabajando con ella, los parlantes y por último, el regulador de voltaje.

ESCRITORIO DE WINDOW

El escritorio de Windows es aquella parte del software que ha sido originalmente creada con el objetivo de generar un espacio de cómodo y fácil acceso a los programas y operaciones disponibles de una computadora. Es una interface gráfica en la cual se pueden disponer de diferente modo

numerosos íconos, accesos, carpetas, archivos, barras de herramientas y programas. Todos ellos pueden haber sido previamente seleccionados y organizados por el usuario de acuerdo a sus necesidades específicas.

Si bien todas las computadoras cuentan hoy en día con un espacio conocido como escritorio o entorno de escritorio, el de Windows es sin dudas el más popular y el más fácil de manejar, a diferencia de los de otras máquinas que son mucho más específicos y por tanto pueden resultar complejos para el usuario promedio. Normalmente, el escritorio de Windows cuenta con tres elementos básicos: un agente de ventanas que tendrá como función organizar la disposición y la apariencia de las ventanas, un agente de archivos para controlar el acceso a la información y diferentes opciones gráficas para que el usuario elija un fondo apropiado a sus intereses. Aunque estas tres partes pueden combinarse a gusto, todos los computadores vienen con un escritorio básico preestablecido.

A lo largo de los años, Windows ha desarrollado numerosos estilos de escritorios que han evolucionado en complejidad con el tiempo. El escritorio de Windows da a los usuarios la posibilidad de reacomodar. Con ella, el mouse o el teclado sirven para mover, reorganizar y ordenar los elementos visibles. Si tenemos en cuenta que el escritorio de Windows es la base de cualquier operación que queramos realizar en la computadora, entenderemos su importancia y al mismo tiempo la necesidad de que sea un sistema simple, accesible y eficaz que nos permita obtener los mejores resultados.

PROGRAMAS BÁSICOS

Los programas más utilizados son Word, Excel, Power Point, Print Artist entre otros.

Cada uno de estos programas tiene su fin específico.

Word sirve para procesar textos, aquí se pueden realizar oficios, documentos, combinar texto con gráficos, imágenes, etc. Es muy útil y empleado por la mayoría de las personas por la facilidad en el manejo y los beneficios que presta.

Excel es una hoja de cálculo, sirve para realizar operaciones matemáticas de diferente índole, se elaboran cuadros, y sobre todo, documentos que están relacionados con los números y los cálculos.

Power Point, es un programa diseñado para hacer presentaciones de imágenes, textos, gráficos, etc. También es muy empleado para diferentes actividades.

Print Artist, es un programa que permite realizar carátulas, tarjetas, diplomas, modelos de letras, contiene gran variedad de dibujos al gusto del usuario, es fácil de manejar.

CAPACITACIÓN III: INTERNET
TEMA: PÁGINA GOOGLE, YOUTUBE
INGRESO A INTERNET

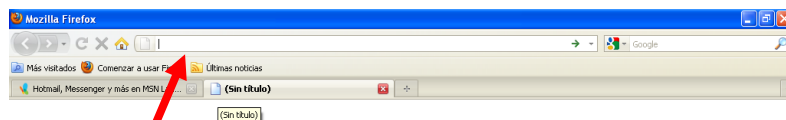
Para poder ingresar a Internet se tener primeramente instalado este servicio en el computador y seguir los siguientes pasos:

- Hacer doble clic sobre el ícono de internet que esté habilitado

Si no tiene creado un acceso directo de internet, entonces se tiene que:

- Ir al menú Inicio
- Hacer clic en Todos los programas
- Buscar el componente de Internet y hacer clic

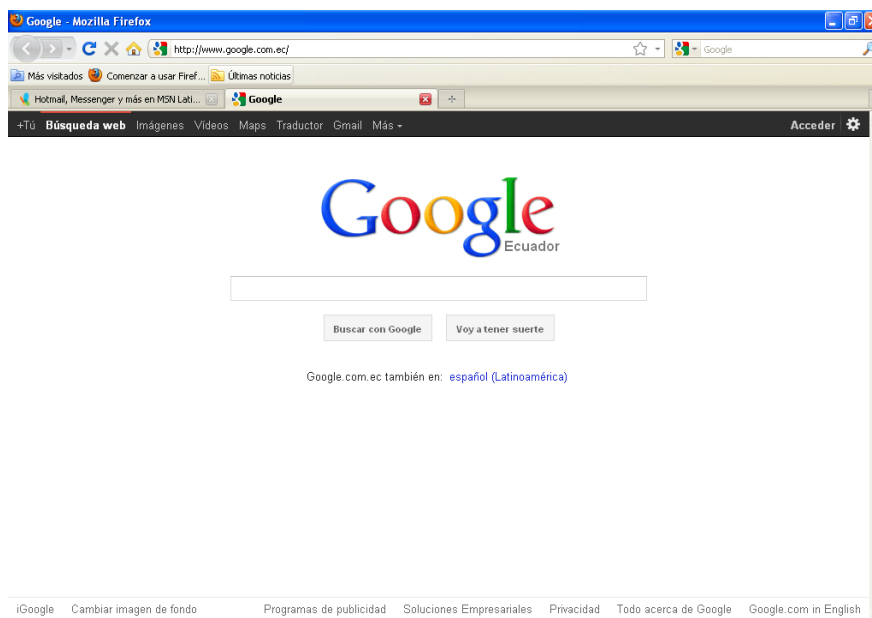
De acuerdo a la configuración de su internet, al momento de ingresar hay veces que entra directamente a la página de Google, en caso de no ser así, entonces se debe ir la pestaña superior y escribir el nombre de página que se desee buscar.



Aquí escribir el nombre de la página

INGRESO A PÁGINA GOOGLE

Una vez que esté ingresado en la página de internet, puede escribir en la pestaña: www.google.com.ec y presionar la tecla ENTER, e inmediatamente le sale página.



CONSULTAR EN GOOGLE

En esta página usted puede realizar todo tipo de consultas, solo es necesario escribir las palabras claves del tema que desea ver y presionar ENTER.

Para abrir un archivo, de las opciones que da Google, tiene que hacer doble CLIC, y luego con las flechas, las teclas de Repág y Avpág o con el mouse, puede movilizarse dentro del texto para visualizar toda la información.

REPRODUCCIÓN DE VIDEOS

También con Google se puede consultar videos, una vez que tenga la lista de videos que busca es cuestión de hacer doble clic y a través de la página YOUTUBE se reproducen y se puede observar.

Estos videos también pueden ser proyectados a través del infocus, solo se requiere que este dispositivo está conectado al CPU.

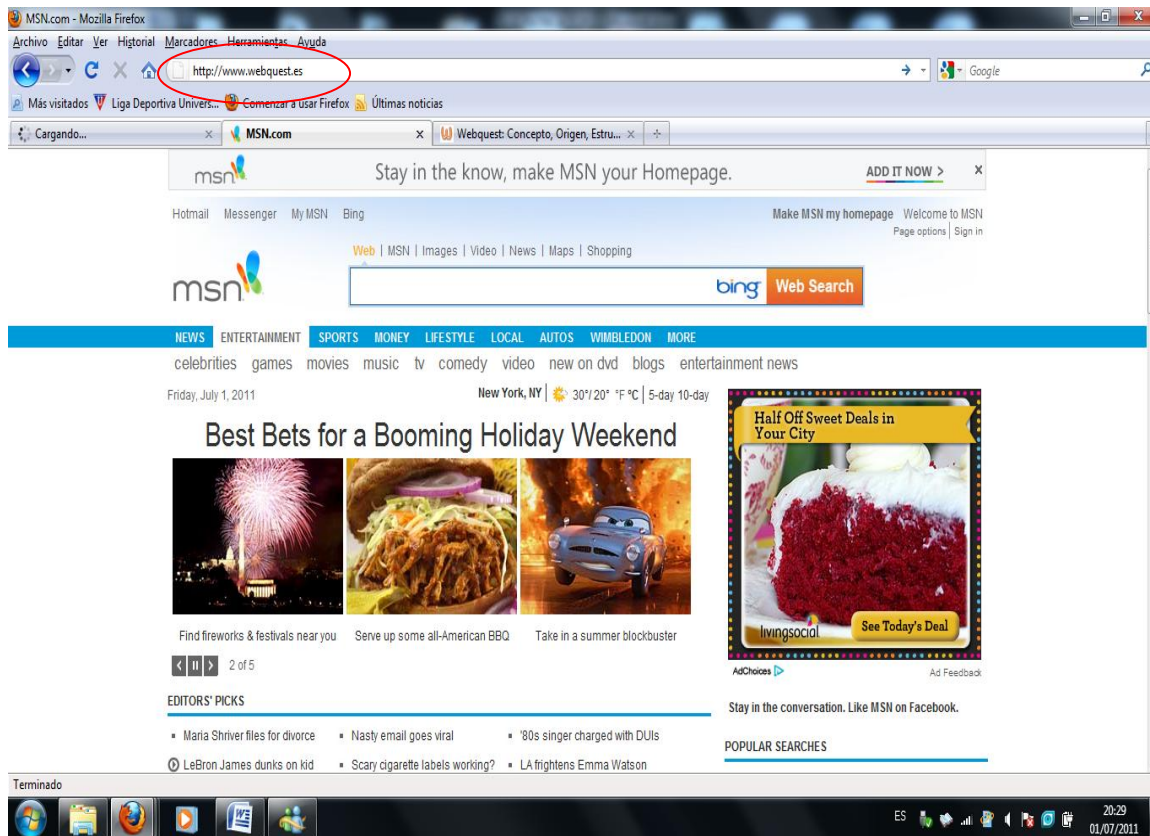
UNIDAD II

WEBQUEST DIRIGIDA A LOS DOCENTES PARA TRABAJAR EN EL AREA DE CIENCIAS NATURALES

Los docentes tendrán la posibilidad de observar y emplear esta nueva herramienta de enseñanza-aprendizaje, para que se vayan familiarizando con estas técnicas innovadoras y las pongan en práctica con sus estudiantes, en la enseñanza de las Ciencias Naturales. De esta manera, sus clases se volverán más amenas e interesantes, pues se estará empleando una herramienta moderna para lograr un buen aprendizaje.

WEBQUEST 1: Tema: Clasificación de las plantas según su utilidad

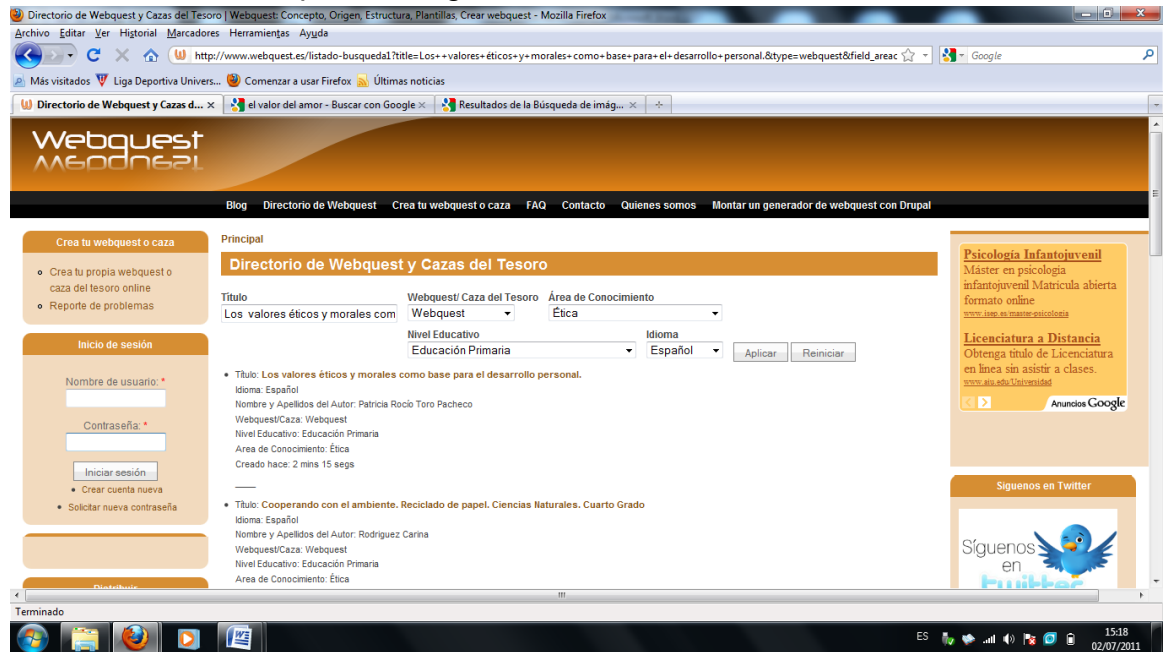
Primeramente se debe acceder, a la página del internet: www.webquest.es



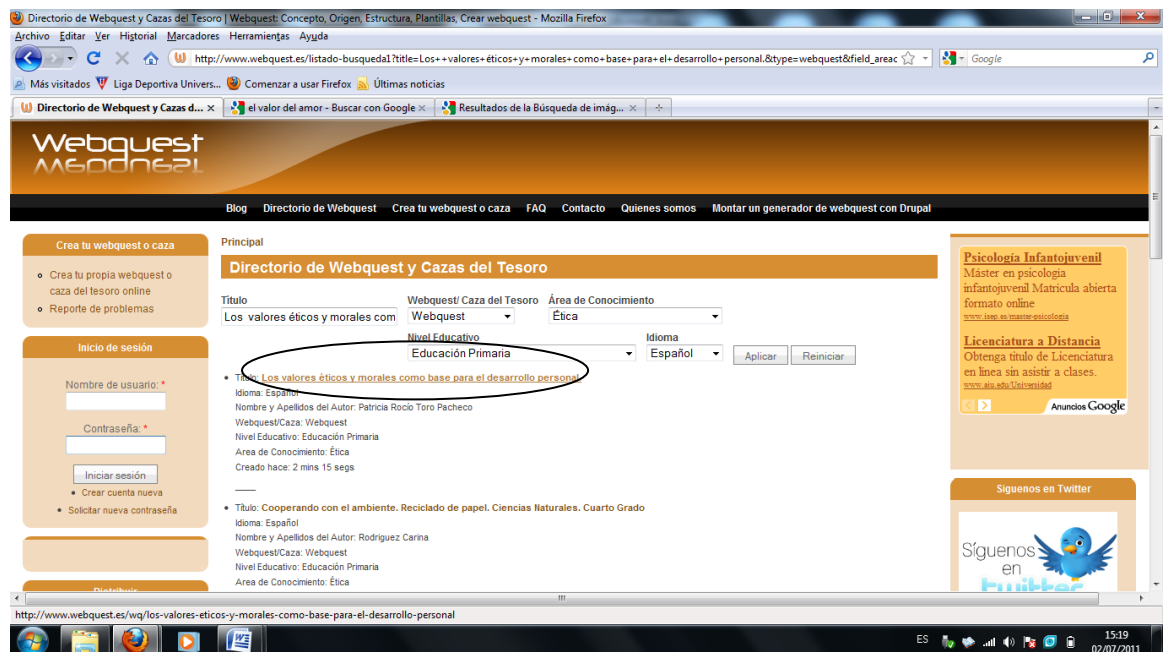
Una vez que presiona ENTER, ingresa a la página principal del WEBQUEST.



Luego ingresa a la opción Directorio de Webquest y escribe el nombre “Clasificación de las plantas según su utilidad”



Ahí se observa el nombre de la Webquest y hacemos un CLIC



Inmediatamente sale la Webquest, empezando con INTRODUCCION

WEBQUEST CREATOR - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

Documentos reorganización territorial | M... webquest creator - Buscar con Google WEBQUEST CREATOR WEBQUEST CREATOR

webquest.cam.es/maywq/viq/ver/19203

Google

Clasificación de las plantas según su utilidad

CIENCIAS NATURALES PRIMARIA

introducción tarea proceso recursos evaluación conclusión

INTRODUCCIÓN

Hay plantas en casi todas las zonas del planeta, tanto en la tierra como dentro del agua. Las plantas son seres vivos capaces de fabricar su propio alimento.

Todos los vegetales que han vivido desde hace millones de años han suministrado el oxígeno suficiente para que la vida continúe en el planeta.

Aunque hay muchísimas especies vegetales, el ser humano solo utiliza unas pocas, que le proporcionan alimento, madera, abrigo, perfumes, medicinas o materiales diversos.

Ahora vamos a conocer algo nuevo de las Plantas.



Te invito a descubrir una nueva forma de aprender

Es algo novedoso y divertidos

¡Atrévete! Yo se que te va a encantar trabajar en esta WEBQUEST

¡Suerte amiguito/a! 😊

Guía Didáctica - Webquest creada por Mirian Valarezo Quevedo (mirianpatricia2012@hotmail.com) con Webquest Creator

Opción TAREAS

WEBQUEST CREATOR - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

Documentos reorganización territorial | M... x webquest creator - Buscar con Google x WEBQUEST CREATOR x WEBQUEST CREATOR x +

webquest.carm.es/majwq/wq/vert/19203

Clasificación de las plantas según su utilidad

CIENCIAS NATURALES PRIMARIA

introducción **tarea** proceso recursos evaluación conclusión

TAREA

Amiguit@ para que tu aprendas algo nuevo de las plantas y su utilidad, necesitaremos:



- Conocer en cuantos grupos se dividen las plantas según su utilidad
- Observar características de las plantas
- Describir las características de las plantas
- Hacer una lista de las plantas de acuerdo a cada grupo

Guía Didáctica - Webquest creada por Mirian Valarezo Quevedo (mirianpatricia2012@hotmail.com) con Webquest Creator

Opción Proceso

WEBQUEST CREATOR - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

Documentos reorganización territorial | M... x webquest creator - Buscar con Google x WEBQUEST CREATOR x WEBQUEST CREATOR x +

webquest.carm.es/majwq/wq/verp/19203

Clasificación de las plantas según su utilidad

CIENCIAS NATURALES PRIMARIA

introducción tarea **proceso** recursos evaluación conclusión

PROCESO

- 1.- Nos dividiremos en 6 grupos, cada uno tendrá que responder todas las preguntas.
- 2.- Cada grupo tendrá que realizar una diapositiva para exponer su trabajo al profesor y a sus compañeros.
- 3.- Cada grupo sacará hará conocer su criterio sobre esta nueva forma de aprender.



Guía Didáctica - Webquest creada por Mirian Valarezo Quevedo (mirianpatricia2012@hotmail.com) con Webquest Creator

Opción Recursos:

The screenshot shows a web browser window with the title 'WEBQUEST CREATOR - Mozilla Firefox'. The address bar shows 'webquest.carm.es/maj/wq/wq/ere/19203'. The page content includes a green header with the title 'Clasificación de las plantas según su utilidad' and the subject 'CIENCIAS NATURALES PRIMARIA'. A navigation menu contains 'introducción', 'tarea', 'proceso', 'recursos', 'evaluación', and 'conclusión'. The main content area is titled 'RECURSOS' and contains the text: 'Para poder cumplir con las tareas, haz clic en los enlaces y podrán leer temas muy interesantes'. Below this are three links: 'Enlace 1' pointing to 'Las plantas', 'Enlace 2' pointing to 'Clasificación de las plantas según su utilidad', and 'Enlace 3' pointing to 'Características de las plantas'. A fourth link, 'Características y funciones', is also present. At the bottom of the text area is a collage of five images related to plants and nature.

Opción Evaluación

The screenshot shows the same web browser window as above, but the page content is now the 'EVALUACIÓN' section. The header and navigation menu are identical. The main content area is titled 'EVALUACIÓN' and contains the text: 'Indicadores que se evaluarán en tu Power Point y en tu exposición:'. Below this text is a photograph of a group of children sitting around a table in a classroom, engaged in a project. The evaluation criteria are listed as follows:

- *Presentación de máximo 10 minutos*
- *En la portada de la diapositiva aparecerá el tema, integrantes del grupo y una imagen relacionada con el tema.*
- *Incorporar la información solicitada en su presentación*
- *Incorporar imágenes de plantas dentro de la diapositiva*
- *Exposición clara*

Opción Conclusión

WEBQUEST CREATOR - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

Documentos reorganización territorial | M... x webquest creator - Buscar con Google x WEBQUEST CREATOR x WEBQUEST CREATOR x +

webquest.carm.es/majwa/eq/verc/19203

Google

Clasificación de las plantas según su utilidad

CIENCIAS NATURALES PRIMARIA

introducción tarea proceso recursos evaluación conclusión

CONCLUSIÓN

Todos los tipos de plantas son muy importantes, cada una brinda sus beneficios de acuerdo a las necesidades.

Estoy segura que este tema te gustó, así que puedes seguir investigando más en internet.

Las puertas del aprendizaje a través del internet están abiertas....

Vamos! investiga y aprende.



WEBQUEST 2:

Tema: El ciclo del agua

Introducción



The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window titled "WEBQUEST CREATOR - Mozilla Firefox". The address bar shows the URL "webquest.carm.es/majwq/wq/ver/19303". The page content includes a navigation menu with tabs: INTRODUCCIÓN, TAREA, PROCESO, RECURSOS, EVALUACIÓN, and CONCLUSIÓN. The main heading is "el ciclo del agua" with the subtitle "CIENCIAS NATURALES PRIMARIA". The section "INTRODUCCIÓN" contains the following text:

El agua es el líquido sin color e insipido que cubre acerca de 71% de la tierra. El noventa y siete por ciento del agua en la tierra es agua salada y el otro 3% es agua dulce. La mayor parte del agua dulce es congelada en el Polo Norte y Polo Sur. Acerca de la tercera parte del de agua dulce está en ríos, en las corrientes, en los acuíferos, y en las vertientes que forman parte de nuestra agua potable.

El agua es compuesta de hidrógeno y oxígeno. La razón que llamamos H₂O es que hay dos átomos de hidrógeno y un átomo de oxígeno en ella.

El agua se presenta en 3 forma: sólida, líquida y gaseosa

Below the text are two images: a diagram of the water cycle titled "El Ciclo del Agua" showing processes like evaporation, condensation, precipitation, and sublimation; and a photograph of two children reading books together.

At the bottom of the page, it says: "Guía Didáctica - Webquest creada por Mirian Valarezo Quevedo (mirianpatricia2012@hotmail.com) con Webquest Creator"

Tareas

WEBQUEST CREATOR - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

Resultados de la Búsqueda d... Hotmail - rersinsao@hotmail... WEBQUEST CREATOR WEBQUEST CREATOR SENESCYT - Secretaría Nacio...

webquest.carm.es/majwq/wq/vert/19303

Google

el ciclo del agua

CIENCIAS NATURALES PRIMARIA

INTRODUCCIÓN TAREA PROCESO RECURSOS EVALUACIÓN CONCLUSIÓN

TAREA



!Hola! amiguit@

estoy aquí para que aprendas sobre los ciclos del agua.....

Ahora realiza lo siguiente:

- Dibuja en un cartel un río y escribe a que ciclo pertenece
- Escribe en tu cuaderno de borradores cuáles son los ciclos del agua.
- Indique como puedes convertir al agua en el ciclo gaseoso
- Señala en donde encontramos la mayor cantidad de hielo y a que estado pertenece.
- Realiza un pequeño resumen sobre los ciclos del agua y su importancia para la vida.

!Empieza ahora!....

Guía Didáctica - Webquest creada por Mirian Valarezo Quevedo (mirianpatricia2012@hotmail.com) con [Webquest Creator](#)

Proceso

WEBQUEST CREATOR - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

Documentos reorganización territorial | M... x webquest creator - Buscar con Google x WEBQUEST CREATOR x WEBQUEST CREATOR

webquest.carm.es/majwq/wq/verp/19303

Google

el ciclo del agua

CIENCIAS NATURALES PRIMARIA

INTRODUCCIÓN TAREA PROCESO RECURSOS EVALUACIÓN CONCLUSIÓN

PROCESO

- Dividirse en grupos iguales, para que cada grupo utilice una computadora
 - Cada grupo presentará un solo trabajo
- El grupo que primero lo haga y en forma correcta será el ganador

¡No tardes más!

Sé tú el ganador.....



webquest.carm.es/majwq/wq/verp/19303 Guía Didáctica - Webquest creada por Miriam Valarezo Quevedo (mirianpatricia2012@hotmail.com) con Webquest Creator

Recursos

WEBQUEST CREATOR - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

Documentos reorganización territorial | M... x webquest creator - Buscar con Google x WEBQUEST CREATOR x WEBQUEST CREATOR

webquest.carm.es/majwq/wq/verp/19303

Google

el ciclo del agua

CIENCIAS NATURALES PRIMARIA

INTRODUCCIÓN TAREA PROCESO RECURSOS EVALUACIÓN CONCLUSIÓN

RECURSOS

Revisa la información de los siguientes link para que puedas realizar tus tareas:


Enlace 1:
[Imagen 1](#)
[Imagen 2](#)
[Imagen 3](#)
[Imagen 4](#)
[Imagen 5](#)

Enlace 2:
[Los ciclos del agua](#)

Enlace 3:
[Video del ciclo del agua](#)

[Video 2 del ciclo del agua](#)

Enlace 4:
[Los ciclos del agua y su importancia.](#)



Guía Didáctica - Webquest creada por Miriam Valarezo Quevedo (mirianpatricia2012@hotmail.com) con Webquest Creator

Evaluación

WEBQUEST CREATOR - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

Resultados de la Búsqueda d... Hotmail - rersinsao@hotmail... WEBQUEST CREATOR WEBQUEST CREATOR SENESCYT - Secretaría Nacio...

webquest.carm.es/majwq/wq/vere/19303

Google

el ciclo del agua

CIENCIAS NATURALES PRIMARIA

INTRODUCCIÓN TAREA PROCESO RECURSOS **EVALUACIÓN** CONCLUSIÓN

EVALUACIÓN

El docente evaluará las actividades realizadas por los grupos y determinará los ganadores. Así mismo, evaluará el nivel de comprensión del tema. Se realizarán preguntas orales. Se sacarán conclusiones sobre el tema tratado y sobre el método empleado para la enseñanza del ciclo del agua.

!Demuestra cuanto aprendiste!

Guía Didáctica - Webquest creada por Mirian Valarezo Quevedo (mirianpatricia2012@hotmail.com) con Webquest Creator

<http://webquest.carm.es/majwq/wq/vere/19303>

Conclusiones:

WEBQUEST CREATOR - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

Documentos reorganización territorial | M... webquest creator - Buscar con Google WEBQUEST CREATOR WEBQUEST CREATOR

webquest.carm.es/majwq/wq/vere/19303

Google

el ciclo del agua

CIENCIAS NATURALES PRIMARIA

INTRODUCCIÓN TAREA PROCESO RECURSOS EVALUACIÓN **CONCLUSIÓN**

CONCLUSIÓN

Los ciclos del agua son:
Evaporación
Condensación
Precipitación
Y todos son muy importantes para los seres vivos.

Guía Didáctica - Webquest creada por Mirian Valarezo Quevedo (mirianpatricia2012@hotmail.com) con Webquest Creator

Webquest 3:

Tema: Los animales vertebrados

Introducción

LOS ANIMALES VERTEBRADOS

CIENCIAS NATURALES PRIMARIA

Introducción

Tarea

Proceso

Recursos

Evaluación

Conclusión

INTRODUCCIÓN



Los vertebrados son un grupo de animales con un esqueleto interno articulado, que actúa como soporte del cuerpo y permite su movimiento.

Tienen las siguientes características:

Tienen columna vertebral, formada por un serie de piezas articuladas o vértebras, que permiten algunos movimientos y les dan cierta flexibilidad

El cuerpo está dividido en cabeza, tronco y extremidades

Hay individuos machos e individuos hembras, es decir, el sexo está diferenciado

Los vertebrados se clasifican en cinco grupos:

Mamíferos

Aves

Peces

Anfibios

Reptiles

Tarea

WEBQUEST CREATOR - Mozilla Firefox

http://webquest.carm.es/majwq/wq/vert/19315

Más visitados Comenzar a usar Firef... Últimas noticias

WEBQUEST CREATOR WEBQUEST CREATOR ESET Smart Security - Alerta imagenes animados con mo... los animales vertebrados - ...

LOS ANIMALES VERTEBRADOS

CIENCIAS NATURALES PRIMARIA

Introducción Tarea Proceso Recursos Evaluación Conclusión

TAREA

Luego de ver los link que se detallan en recursos, realiza las siguientes tareas:

- Escriba las características de los animales vertebrados
- Escriba en cuántos grupos se dividen los animales vertebrados
- Dibuja un animal vertebrado de cada grupo



Guía Didáctica - Webquest creada por Mirian Valarezo Quevedo (mirianpatricia2012@hotmail.com) con Webquest Creator

Proceso

WEBQUEST CREATOR - Mozilla Firefox

http://webquest.carm.es/majwq/wq/verp/19315

Más visitados Comenzar a usar Firef... Últimas noticias

WEBQUEST CREATOR WEBQUEST CREATOR ESET Smart Security - Alerta imagenes animados con mo... los animales vertebrados - ...

LOS ANIMALES VERTEBRADOS

CIENCIAS NATURALES PRIMARIA

Introducción Tarea Proceso Recursos Evaluación Conclusión

PROCESO

Se puede dividir en grupos o realizar las tareas individuales, todo depende del maestro.

Ingresa a los link que se detallan en la opción recursos, lee, observa y escucha toda la información y responde cada una de las preguntas.



Guía Didáctica - Webquest creada por Mirian Valarezo Quevedo (mirianpatricia2012@hotmail.com) con Webquest Creator

Recursos



The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window. The address bar contains the URL <http://webquest.carm.es/majwq/wq/verr/19315>. The browser tabs include 'WEBQUEST CREATOR', 'ESET Smart Security - Alerta', 'imagenes animados con mo...', and 'los animales vertebrados - ...'. The page content features a yellow header with the title 'LOS ANIMALES VERTEBRADOS' in orange, followed by 'CIENCIAS NATURALES PRIMARIA'. A navigation bar contains links for 'Introducción', 'Tarea', 'Proceso', 'Recursos', 'Evaluación', and 'Conclusión'. The main content area is titled 'RECURSOS' and contains the following text:

Haz clic en el link que se encuentra de color e ingresarás a las diferentes páginas relacionadas con el tema:

Link 1
[Los animales vertebrados](#)

Link 2: Video:
[Los animales vertebrados](#)



Evaluación



The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window. The address bar contains the URL <http://webquest.carm.es/majwq/wq/vere/19315>. The browser tabs include 'WEBQUEST CREATOR', 'ESET Smart Security - Alerta', 'imagenes animados con mo...', and 'los animales vertebrados - ...'. The page content features a yellow header with the title 'LOS ANIMALES VERTEBRADOS' in orange, followed by 'CIENCIAS NATURALES PRIMARIA'. A navigation bar contains links for 'Introducción', 'Tarea', 'Proceso', 'Recursos', 'Evaluación', and 'Conclusión'. The main content area is titled 'EVALUACIÓN' and contains the following text:

El docente evaluará el cumplimiento de las tareas, la calidad de las respuestas y la coherencia de las ideas.



Conclusiones

WEBQUEST CREATOR - Mozilla Firefox
http://webquest.carm.es/majwq/wq/verc/19315

Más visitados Comenzar a usar Firef... Últimas noticias

WEBQUEST CREATOR WEBQUEST CREATOR ESET Smart Security - Alerta imagenes animados con mo... los animales vertebrados - ...


LOS ANIMALES VERTEBRADOS

CIENCIAS NATURALES PRIMARIA

Introducción Tarea Proceso Recursos Evaluación Conclusión

CONCLUSIÓN

Los animales vertebrados, son aquellos animales que tienen esqueleto interno con columna vertebral y cráneo, algunos tienen esqueleto externo y sangre roja. Se dividen en cinco clases: Mamíferos, Aves, Reptiles, Anfibios y Peces.



Puedes consultar qué son los animales invertebrados, para ello haz clic [AQUI](#)

Guía Didáctica - Webquest creada por Mirian Valarezo Quevedo (mirianpatricia2012@hotmail.com) con Webquest Creator

6.8. RECURSOS

6.8.1. Materiales

Escritorio

Computador

Impresora

Papel bond

Esferos

6.8.2. Económicos

Aporte de la investigadora Sra. Mirian Patricia Valarezo Quevedo.

6.8.3. Humanos

Director de Tesis - Dr. Vicente Trueba

Autora de la Tesis – Mirian Patricia Valarezo Quevedo

Docentes de la Red Educativa Rural de Sinsao

Estudiantes de 5to. Año de Básica de la Red Educativa Rural de Sinsao

6.8.4. Presupuesto

DETALLE	GASTOS
Impresiones	200.00
Internet	30.00
Copias	40.00
Anillados	10.00
Gastos varios	30.00
TOTAL	310.00

Elaborado por: Mirian Patricia Valarezo Quevedo

BIBLIOGRAFIA

1. CEGARRA SANCHEZ, José (2010). Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica. Edit. Díaz de Santos. Madrid.
2. CELEP. (2008). La familia en el proceso educativo. *Organización de Estados Iberoamericanos* , 10-12.
3. FERNÁNDEZ, M. P. (2006). El papel de la familia en la educación. *Investigación y educación* , 6.
4. GARZA MERCADO, Ario (2007). Manual de técnicas de investigación para estudiantes de Ciencias Sociales y Humanidades. Edit. El Colegio de México. México.
5. IGLESIAS, L., & Rasposo, M. (2004). *Un modelo global de integración de las NNTT en el ámbito de la educación y la formación*.
6. JÁCOME, L. (2011). *Orientaciones generales para la elaboración del informe de tesis*. Quito: UT.
7. MINIAN, Judit (1998). *Aplicaciones del uso de la informática y de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el ámbito educativo*.
8. LEXUS. (1998). *DICCIONARIO ESPAÑOL*.
9. MINISTERIO DE EDUCACION . *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010*. Quito
10. MORATA, R. (1998). Las nuevas tecnologías en la formación de escenarios, nuevas relaciones. En R. Morata.
11. NEIRA, M. d. (2003). Las TICs. *Universidad de Vigo - Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales* .

12. RODRÍGUEZ, C. (2008). Papel del docente en el sistema educativo. *Vanguardia* , 45-46.
13. TEMPRANO SANCHEZ, Antonio (2008). Diseño y Desarrollo de un Software Libre para la creación de Webquest. Edit. Bubok Publishing S.L. Madrid.

NETGRAFIA

1. Banchio, P. L. (23 de 09 de 2003).
<http://www.luventicus.org/articulos/02N003/index.html>. Recuperado el 02 de 12 de 2011
2. clubensayos.com. (2010). *clubensayos.com*. Recuperado el 29 de 10 de 2011
3. EDUTEKA. (2005). *<http://www.eduteka.org/Editorial19.php>*. Recuperado el 02 de 11 de 2011
4. Eugenia, M. (26 de 06 de 2005). *<http://educatics.blogspot.com/>*.
Recuperado el 02 de 11 de 2011
5. Muñoz, A. (18 de 10 de 2008). *<http://adrianamaria08.blogspot.com/>*.
Recuperado el 02 de 11 de 2011
6. Soloticstachira. (06 de 07 de 2007).
www.soloticstachira.blogcindario.com. Recuperado el 16 de 05 de 2011
7. Tarazona, J. P. (s.f.). *www.slideshare.net* . Recuperado el 30 de 10 de 2011, de <http://www.slideshare.net/guest975e56/metodos-y-tecnicas-en-la-investigacion-cualitativa>
8. webdelprofesor.ula.ve. (2007). *webdelprofesor.ula.ve*. Recuperado el 02 de 11 de 2011, de <http://webdelprofesor.ula.ve/ciencias/sanrey/tics.pdf>
9. Wikipedia. (2009). *www.wikipedia.org*. Recuperado el 8 de 05 de 2011

10. Wikipedia.org, A. d. (2009). *www.wikipedia.org*. Recuperado el 05 de febrero de 2011
11. *www.areaciencias.com*. (2010).
http://www.areaciencias.com/LAS%20CIENCIAS%20NATURALES.htm.
Recuperado el 1124 de 2011
12. *www.definicion.de*. (2000). *http://definicion.de/ciencias-naturales/*.
Recuperado el 2 de 12 de 2011
13. *www.ruv.itesm.mx*. (s.f.).
http://www.ruv.itesm.mx/especiales/citela/documentos/material/modulos/modulo2/contenido_iv.htm. Recuperado el 02 de Noviembre de 2011
14. *www.ruv.itesm.mx*. (2001).
www.ruv.itesm.mx/especiales/.../contenido_iv.htm -. Recuperado el 02 de 11 de 2011
15. YAVSON. (2009). *www.monografias.com*. Recuperado el 29 de 10 de 2011, de
http://www.monografias.com/trabajos5/prevfuegos/prevfuegos.shtml

Anexos



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación

“LA APLICACIÓN DE LAS TIC´s EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN 5TO. GRADO DE EDUCACION BÁSICA”

ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES

Lea detenidamente cada enunciado, marque una sola alternativa con una X dentro de la casilla correspondiente.

1.- ¿A su criterio, cuál cree Usted que es el problema para que haya una deficiente enseñanza de la materia de Ciencias Naturales?

- Incorrecta aplicación de la pedagogía
- Deficiente uso de las TIC´s

2.- ¿Conoce de qué se trata las Tecnologías de la Información y Comunicación?

- Totalmente
- En gran medida
- Medianamente
- En baja medida

3.- ¿En su Escuela, con qué recursos tecnológicos cuenta para el proceso de enseñanza-aprendizaje?

- Internet
- Infocus
- Aulas virtuales
- Pizarra digital
- DVD

4.- ¿En la(s) asignatura (s) que imparte, aplica y utiliza las TIC´s?

- En gran medida
- Medianamente
- En baja medida
- Nada

5.- Usted que utiliza las TIC´s, señale la frecuencia con que utiliza las mismas en el aula

- Diaria
- Semanal
- Mensual

6.- ¿Existe los incentivos y facilidades por parte de las autoridades del plantel para el uso de las tecnologías?

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Nunca

7.- ¿Qué clase de tecnología es la que utiliza con mayor frecuencia?

- Internet
- Infocus
- Diapositivas
- Videos
- DVD
- Software educativos

8.- Considera que sus conocimientos sobre las TIC´s son:

- Altos
- Medios
- Bajos

9.- ¿Qué le aportan las TIC´s en el proceso de enseñanza –aprendizaje?

- Información
- Conocimientos
- Facilidad de aprendizaje

10.- ¿En qué medida considera que las TICs pueden ser un recurso importante para mejorar la enseñanza?

- En gran medida
- Medianamente
- En baja medida
- Nada

11.- ¿Valore en qué medida las TIC´s pueden favorecer la interactividad en los procesos de enseñanza?

- Mucho
- Bastante
- Poco
- Nada

12.- ¿Qué falencias considera que tienen las TIC's?

- No es muy rápido
- Distraen a los estudiantes
- No hay suficientes equipos disponibles
- Algunos equipos se encuentran en mal estado

13.- Las dificultades que encuentra para incorporar las TIC's a sus labores docentes en el aula se deben a:

- Falta de preparación
- Escasa disponibilidad de equipos en la Escuela
- Poca aceptación de la metodología por parte de estudiantes
- Poca adaptación de los materiales al currículo

14.- Según su criterio ¿Qué es lo que se logra con mayor proporción a través del uso de las tecnologías?

Escriba a lado de cada opción los números de acuerdo a la siguiente escala de valor: 1= mayor, 2= medianamente, 3= poco, 4= nada

- Individualización de la enseñanza
- Aprendizajes cooperativos
- Aprendizajes autónomos
- Alta motivación

15.- ¿Qué recursos didácticos considera usted que deben emplear los docentes en los actuales momentos?

- Recursos tradicionales
- Nuevas tecnologías
- Alternar lo tradicional con lo moderno

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!



UNIVERSIDAD TECNÓLOGICA EQUINOCCIAL
SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**“LA APLICACIÓN DE LAS TIC’s EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
NATURALES EN 5TO. GRADO DE EDUCACION BÁSICA”**

ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES

INSTRUCCIÓN

A continuación se presentan algunas preguntas para que sean respondidas por ti. Lee detenidamente cada enunciado, marca con una X la alternativa que estimes pertinente, dentro de la casilla correspondiente.

1.- Sabes el manejo de una computadora?

- Si
 No

2.- Sabes utilizar el internet?

- Si
 No

3.- Tienes computador en tu casa?

- Si
 No

**4.- Tu qué no cuentas con un computador ¿Crees que tus padres
podrían comprarte una computadora?**

- Si
 No

5.- ¿Cuentas con el servicio de internet en tu casa?

- Si
 No

6.- ¿Para qué utilizas el Internet?

- Jugar y Divertirte
- Realizar las tareas escolares.
- Comunicarse con familiares y amigos
- Buscar Información
- Otros

7. ¿Alguno de tus profesores ha utilizado el Internet para explicar un tema de clase?

- Si
- No

¡GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!

GUIÓN DE ENTREVISTA A LA PROFESORA DE 5TO. AÑO

- ¿De qué recursos didácticos se apoya para la enseñanza de las Ciencias Naturales?
- ¿Cómo es el aprendizaje de los estudiantes de acuerdo a los métodos y recursos utilizados?
- ¿Con los métodos que emplea, logra la motivación y el interés de los educandos?
- En sus planificaciones curricular hace constar todos los recursos que emplea para el proceso de enseñanza – aprendizaje?
- ¿Cree que en este plantel existen tecnologías disponibles para la enseñanza de las Ciencias Naturales?
- Si existe las tecnologías ¿Las emplea usted para la enseñanza de los temas de Ciencias Naturales?
- Si no las utiliza ¿Por qué no utiliza los recursos existentes?
- ¿Ha recibido usted capacitación para el uso de las tecnologías por parte de las autoridades del establecimiento educativo?
- Conoce usted el uso de las tecnologías que existen en su plantel?
- Si la respuesta es no ¿Le gustaría que le capaciten para el uso de las tecnologías?