



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

NIVEL DE GRADO

CARRERA QUÍMICO BIOLÓGICAS

TÍTULO

LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC's) POR PARTE DE LOS DOCENTES, Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE "INTI RAYMI" DE LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN SARAGURO, PERIODO 2013-2014. LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS

Tesis de grado previa la obtención del Grado de Licenciado en Ciencias de la Educación Mención Químico Biológicas.

AUTOR:

JAVIER GUAYLLAS MOROCHO.

DIRECTOR:

DR. BRUNO MAURICIO PUERTAS COELLO.

LOJA – ECUADOR

2016

CERTIFICACIÓN


DR. BRUNO M. PUERTAS COELLO.

DOCENTE DE LA CARRERA QUÍMICO BIOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.

CERTIFICO:

Que el presente trabajo de investigación titulado: **LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC's) POR PARTE DE LOS DOCENTES, Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE "INTI RAYMI" DE LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN SARAGURO, PERIODO 2013-2014. LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS**, fue desarrollado por Javier Guallas Morocho, egresado de la carrera Químico Biológicas, ha sido dirigido y supervisado durante todo el proceso de ejecución, cumple con todos los requisitos legales, por lo que autorizo su presentación y sustentación ante el tribunal de grado que se designe para el efecto.

Loja, febrero del 2016



.....
Dr. Bruno M. Puertas Coello.
DIRECTOR DE TESIS

AUTORIA

Yo, Javier Guailas Morocho, declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autor: Javier Guailas Morocho.

Firma:.....

Cédula: 1104124092

Fecha: Loja, 01 de febrero de 2016

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, Javier Guailas Morocho, declaro ser autor de la tesis titulada, **LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC's) POR PARTE DE LOS DOCENTES, Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE "INTI RAYMI" DE LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN SARAGURO, PERIODO 2013-2014. LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS**, como requisito para optar al grado de Licenciado en Ciencias de la Educación, mención: Químico Biológicas, a la vez autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, la publicación de este documento en el repositorio Institucional y biblioteca virtual, para que con fines académicos muestre al mundo su contenido como producción intelectual de la Universidad.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tengan convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los dos días del mes de febrero del dos mil dieciséis, firma el autor.

FIRMA: 
AUTOR: Javier Guailas Morocho
CÉDULA: 1104124092
DIRECCIÓN: Loja, cantón Saraguro, calle Antonio Castro y Loja.
CORREO ELECTRÓNICO: guailasmorochoxavier@yahoo.es
TELÉFONO: 2200272 **CELULAR** 0988089473

DATOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTOR DE TESIS: Dr. Bruno M. Puertas Coello.
TRIBUNAL DE GRADO.
Presidenta. Dra. Aura Vásquez Mena Mg.Sc
Vocal. Dr. Renán Rúales Segarra.
Vocal. Dr. Oswaldo Minga.

AGRADECIMIENTO

La gratitud es parte indispensable de todo ser humano, por ende expreso el agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, al Área de la Educación el Arte y la Comunicación, a la Carrera Químico Biológicas, por contribuir en la formación del profesional, con un sentido de conocimiento académico, crítico, y participativo que va en beneficio de la colectividad.

De manera especial al Dr. Bruno Mauricio Puertas Coello. Director de tesis, por su asesoría y dirección de manera incondicional.

A las autoridades, docentes y estudiantes del décimo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi”, del Cantón Saraguro, de la provincia de Loja, por su colaboración al permitirme realizar la presente investigación.

Un infinito agradecimiento.

El Autor.

DEDICATORIA

Este trabajo dedico al ser más querido, a ti señor Dios que supiste guiar el camino de mis queridos padres, y por ende guiarme por el buen sendero, además por darme la oportunidad de conocer a ese ser tan apreciado e incomparable a mi esposa querida única e irremplazable que sin su apoyo sería como una semilla en un desierto, y a mis dos hermosos hijos con mucho amor esperando que el presente sea una motivación de seguir adelante. A todos mis docentes de nivel primario, secundaria y universitaria por su paciencia, dedicación y esfuerzo constante que día a día vienen realizando, y en especial, a todos los docentes de la Carrera de Químico Biológicas de la Universidad Nacional de Loja Por su carisma y exigencia durante todos los módulos y culminación del mismo.

Javier Guillas Morocho

MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

BIBLIOTECA: Área de la Educación, el Arte y la Comunicación.

TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR/NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO						OTRAS DESAGREGACIONES	NOTAS OBSERVACIONES
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	COMUNIDAD		
TESIS	Javier Guailas Morocho./ LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC's) POR PARTE DE LOS DOCENTES, Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE "INTI RAYMI" DE LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN SARAGURO, PERIODO 2013-2014. LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS	UNL	2016	ECUADOR	ZONA 7	LOJA	SARAGURO	SARAGURO	LAGUNAS	CD	Licenciado en Ciencias de la Educación, mención: Químico Biológicas

MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL CANTÓN SARAGURO



CROQUIS DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE "INTI RAYMI"



ESQUEMA DE CONTENIDOS

- i. PORTADA
 - ii. CERTIFICACIÓN
 - iii. AUTORÍA
 - iv. CARTA DE AUTORIZACIÓN
 - v. AGRADECIMIENTO
 - vi. DEDICATORIA
 - vii. ÁMBITO GEOGRÁFICO Y CROQUIS
 - viii. UBICACIÓN GEOGRÁFICA
 - ix. ESQUEMA DE CONTENIDOS
-
- a. TÍTULO
 - b. RESUMEN (Castellano e Inglés)
 - c. INTRODUCCIÓN
 - d. REVISIÓN DE LITERATURA
 - e. MATERIALES Y MÉTODOS
 - f. RESULTADOS
 - g. DISCUSIÓN
 - h. CONCLUSIONES
 - i. RECOMENDACIONES
 - LINEAMIENTO PROPOSITIVO
 - j. BIBLIOGRAFÍA
 - k. ANEXOS
 - PROYECTO DE TESIS
 - OTROS ANEXOS

a. TÍTULO

**LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC's) POR PARTE DE LOS DOCENTES, Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE "INTI RAYMI" DE LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN SARAGURO, PERIODO 2013-2014.
LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS**

b. RESUMEN

Hoy en día el avance de las tecnologías de la información y comunicación son herramientas importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, el cual permite a los docentes y estudiantes compartir nuevos conocimientos de manera inmediata y amplia, por lo tanto es importante reflexionar acerca de cómo capacitarse para enfrentar a este mundo de la información.

El presente trabajo de investigación titulado, **la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC's) por parte de los docentes, y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes del décimo año en el área de ciencias naturales de la comunidad educativa intercultural bilingüe "Inti Raymi"** Se incluye dentro de los lineamientos de investigación de la carrera Químico Biológicas, de la Universidad Nacional de Loja, cuyo objetivo general es: Contribuir para que los docentes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe utilicen las tecnologías de la información y comunicación (TICs), para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del décimo año de Educación General Básica en el área de Ciencias Naturales, de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe "Inti Raymi" de la provincia de Loja, Cantón Saraguro.

Para el desarrollo de la presente investigación, se utilizaron los métodos: inductivo sintético, estadístico y deductivo; los cuales permitieron obtener datos importantes y continuar con el desarrollo de la investigación; la muestra investigada estuvo conformada por 10 docentes del décimo año de EGB y 15 estudiantes; la técnica aplicada fue la encuesta a los docente, mediante la cual fue posible evidenciar la no utilización de las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje y se aplicó un plan de clase a los estudiantes mediante la utilización de las tecnologías de información y comunicación. De los resultados obtenidos se **concluye** que los docentes no utilizan la TICs durante el proceso de enseñanza aprendizaje, lo cual hace que los aprendizajes sean repetitivos, incidiendo de manera directa en el rendimiento académico de los estudiantes.

SUMMARY

Today the advancement of information and communication technologies are important tools in the process of teaching and learning, which allows teachers and students to share new knowledge immediately and wide, so it is important to think about how to provide training to face this world of information.

The present research work entitled, **the use of the technologies of information and communication (ICT) by teachers, and its impact on the academic performance of the students in the tenth year in the area of natural sciences of the "Inti Raymi" bilingual intercultural educational community** is included within the guidelines of the career research chemical biological , of the Universidad Nacional de Loja, whose overall objective is: to help teachers in Bilingual Intercultural Educational unit using the technologies of information and communication (ICT), to improve the academic performance of the students in the tenth year of basic General education in the area of natural sciences, the Bilingual Intercultural educational community "Inti Raymi "of the province of Loja " , Canton Saraguro.

The development of this research, we used the methods: inductive synthetic, statistical and deductive; which allowed important data, and continue with the development of research; the investigated sample was conformed by 10 lecturers of the tenth year of EGB and 15 students; the applied technique was the survey to the teacher, through which it was possible to demonstrate the non-utilization of ICT in the teaching-learning process and applied a class plan to students through the use of information and communication technologies. Results it is concluded that teachers do not use the ICTs during the teaching-learning process, which makes learning, focusing directly on the academic performance of students.

c. INTRODUCCIÓN

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en los diferentes niveles y sistemas educativos tienen un impacto significativo en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes y en el fortalecimiento y mejoramiento de sus competencias para la vida y el trabajo favoreciendo su inserción en la sociedad del conocimiento; sin embargo, existe un desconocimiento y falta de capacitación en la utilización de las TICs por parte del sector docente, convirtiéndolo al proceso de inter aprendizaje en tradicional y poco motivador.

Las TICs, en la actualidad son de fundamental importancia en el proceso de aprendizaje, las mismas que constituyen un gran apoyo tanto para los docentes como para los estudiantes, ya que proporcionan una mejor comprensión y participación por parte del estudiante; el docente tiene la oportunidad de buscar nuevas alternativas de enseñanza que propicien, la motivación y el interés por aprender. Así mismo que se facilite la comprensión de contenidos con el propósito de que el estudiante adquiera aprendizajes significativos.

En éste contexto, se delimitó el siguiente problema de investigación. **De qué manera la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TiCs) por parte de los docentes, incide en el rendimiento académico de los estudiantes del décimo año en el área de Ciencias Naturales de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi” de la Provincia de Loja, Cantón Saraguro.**

Para continuar y cumplir con el propósito de la investigación se plantearon los siguientes objetivos específicos. **(1) Identificar la utilización actual de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) por parte de los docentes, en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de ciencias naturales.**

(2) Diseñar y aplicar un tema de un bloque curricular en el área de Ciencias Naturales, incorporando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), en los estudiantes del décimo año de Educación Básica de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi” de la Provincia de Loja, Cantón Saraguro, periodo 2013 -2014.

(3) Contrastar el rendimiento académico obtenido antes y después de la aplicación del plan de clase, incorporando tecnologías de la información y comunicación (TICs), en el área de las Ciencias Naturales de los estudiantes del Décimo año de Educación Básica de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi” de la Provincia de Loja, Cantón Saraguro.

Como **primera hipótesis** se plantea: La utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) por parte de los docentes, en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, en los estudiantes del décimo año de Educación Básica de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi” del Cantón Saraguro, es deficiente; como **segunda hipótesis**; El tema de un bloque curricular en el Área de Ciencias Naturales incorporando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), promueve un mejor rendimiento académico en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes del décimo año de Educación Básica de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi” del Cantón Saraguro; como **tercera hipótesis**; Es diferente el rendimiento académico obtenido antes y después de la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación (TICs), en el área de las ciencias naturales de los estudiantes del décimo año de Educación General Básica de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi” del Cantón Saraguro.

El trabajo de investigación, se justifica por cuanto se busca la utilización de las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales por parte de los docentes, las mismas que permitan el inter- aprendizaje entre docentes y estudiantes, así como el

desarrollo de destrezas y habilidades esenciales como son la búsqueda, selección y procesamiento de información, así como la capacidad para el aprendizaje autónomo y colectivo.

La estructura del informe **final de tesis** es el siguiente: 1) título. 2) resumen que es una síntesis del trabajo realizado, 3). Introducción que contiene una exposición breve de la investigación. 4) Revisión de literatura en la que consta la fundamentación teórica sobre conceptos de las tics y la propuesta alternativa, luego se describe los métodos utilizados, así como las técnicas utilizadas para la investigación.

Seguidamente se hace la exposición y análisis de los resultados obtenidos en la investigación, con la presentación de gráficos y cuadros estadísticos; posteriormente se presentan las conclusiones y las recomendaciones dirigidas a los docentes de la institución investigada con la finalidad de ayudar a utilización las tecnologías de la información y la comunicación. Por otra parte se hace conocer la bibliografía y anexos que constan en el proyecto de investigación.

d. REVISIÓN DE LITERATURA.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TICs)

Las tecnologías de la información son herramientas esenciales en la sociedad. Según González, (2009) afirma que “Las TICs son herramientas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de la forma más variada. Los soportes han evolucionado en el transcurso del tiempo (telégrafo óptico, teléfono fijo, celulares, televisión) y en la actualidad podemos hablar de la computadora y el Internet. El uso de las TICs representa una variación notable en la sociedad y a la larga un cambio en la educación, en las relaciones interpersonales y en la forma de difundir y generar conocimientos.”(p.1)

Hoy en día el uso de las TICs es indispensable en todo ámbito, específicamente en lo educativo, el mismo que ha tomado un interés muy notable, sin lugar a duda la utilización de estas herramientas permiten, realizar de mejor manera el trabajo en el aula al docente, permitiendo de esta manera el inter aprendizaje, en donde el estudiante no solamente es receptor de la información sino más bien que se convierte en un ente participativo, creativo, crítico y reflexivo, todo esto se puede alcanzar mediante un proceso organizado ,planificado y estructurado por parte del docente .

Las TICs actualmente forman parte del proceso educativo; están presentes en los ámbitos políticos, económicos e ideológicos. Hoy todas las personas forman parte de la sociedad de la información. “Las TICs se están convirtiendo poco a poco en un instrumento indispensable en las instituciones, este recurso permite nuevas posibilidades para la docencia abriendo canales de comunicación logrando intercambiar ideas” (Pacheco, 2009,p.1). De esta manera quienes participan en el proceso educativo es necesario que adopten e interpreten el uso de las tecnologías como una herramienta propia del quehacer diario.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión dirección y administración más eficientes del sistema educativo. (Sunkel, 2015,p.1)

Esto implica combinar el talento humano con los medios tecnológicos, aunque existe una gran variedad de los mismos. El docente debe saber cómo adecuarlos a las necesidades de los estudiantes, pero cabe agregar que no hay que abusar de los recursos tecnológicos; es decir, utilizar el mismo recurso todos los días, ya que el educando lo vería como algo monótono y perdería el gusto por aprender, además la utilización de los recursos tecnológicos perderían su finalidad.

IMPORTANCIA DE LAS TICS EN EL ÁMBITO EDUCATIVO.

Las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito educativo sonde vital importancia para el docente y estudiante, se constituyen en herramientas que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje, despertando la creatividad e imaginación del educando antes, durante y después de clases. “Hemos pasado de una situación donde la información era un bien escaso a otra en donde la información es tremendamente abundante, incluso excesiva. Vivimos inmersos en la llamada sociedad de la información”. (Chaparro, 2012,p.1). De esta manera en la actualidad ha cambiado la forma de enseñar como la forma de aprender y por supuesto el rol del maestro y el estudiante tendrá que cambiar sus estrategias de comunicación y asumir su función de facilitador del aprendizaje.

Las TICs nos ofrecen diversidad de recursos de apoyo a la enseñanza como: materiales didácticos, internet, blogs, foros, chat, mensajerías, diapositivas, software, video conferencias, y otros canales de comunicación y de información desarrollando creatividad,

innovación, de forma colaborativa, promoviendo el aprendizaje activo participativo y flexible tanto a los docentes como a los estudiantes.

La incorporación de las TICs en la educación tiene como función ser un medio de comunicación, canal de comunicación e intercambio de conocimientos y experiencias. Son instrumentos para procesar la información y para la gestión administrativa, fuente de recursos, medio lúdico y desarrollo cognitivo. Todo esto conlleva a una nueva forma de elaborar una unidad didáctica y, por ende, de evaluar debido a que las formas de enseñanza y aprendizaje cambian, el profesor ya no es el gestor del conocimiento, sino que un guía que permite orientar al alumno frente su aprendizaje. En este aspecto, el alumno es el “protagonista de la clase, debido a que es él quien debe ser autónomo y trabajar en colaboración con sus pares.(Delgado, 2015, pág. 1)

VENTAJAS DE LAS TICs EN EL ÁMBITO EDUCATIVO.

Existen muchas ventajas al utilizar las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje, para lo cual se ponen algunas de ellas en consideración.

El aprendizaje cooperativo.- Consiste en. “Trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes. En una situación cooperativa, los individuos procuran obtener resultados que sean beneficiosos para ellos mismos y para todos los demás miembros del grupo. El aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los estudiantes trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás.” (Vitale & Macri, 1994,p.5) de esta manera trabajar juntos proporcionan el intercambio de ideas y por ende el estudiantes aprenden con su profesor y pueden aprenden entre ellos, gracias a la cooperación y trabajo en equipo.

Iniciativa y credibilidad. Esto se debe a que el docente viene trascendiendo del ejercicio clásico de la enseñanza al modernismo, ese esfuerzo demanda. “El desarrollo de la iniciativa del alumno, el desarrollo de su imaginación y el aprendizaje por sí mismo.”(Fernández, 2016).

Interés –motivación. El estudiante se encuentra motivado al utilizar los recursos de las TICs, y la motivación el querer comprender y aprender constituye los motores del aprendizaje, estimulando el desarrollo de actividades y del pensamiento; por otro lado la motivación, hace que los estudiantes se dediquen más tiempo a trabajar y por tanto es probable una mejor asimilación y comprensión de los contenidos. (Pere, 2009).

Alfabetización tecnológica. Sabemos que el concepto de alfabetización se refiere al hecho de saber leer y escribir, pero la alfabetización tecnológica es el saber “leer y escribir” pero con la computadora, además de entender y utilizar la información de manera correcta para apoyar el aprendizaje, la productividad personal, la toma de decisiones en la vida diaria. Dado que el docente y estudiante sienten la necesidad de actualizar sus conocimientos y muy particularmente en la tecnología digital. (Lopes & Payares, 2010).

TERMINOS UTILIZADOS CON EL TRABAJO DE LAS TICs.

TECNOLOGÍA.-, Etimológicamente la palabra tecnología proviene del griego tekne (técnica) y logos (conocimiento). “La tecnología es el conjunto de saberes, conocimientos, experiencias, habilidades y técnicas a través de las cuales nosotros los seres humanos cambiamos, transformamos y utilizamos nuestro entorno con el objetivo de conseguir una solución, que permita al ser humano resolver un problema determinado hasta lograr satisfacer una necesidad en un ámbito concreto. (Zerzan, 2012).

INFORMACION.- “Está constituida por un grupo de datos ya supervisados y ordenados, que sirven para construir un mensaje basado en un cierto acontecimiento o sujeto, lo cual permite resolver problemas y tomar decisiones, ya que su aprovechamiento racional es la base del conocimiento; por lo tanto, ello indica que la información es un recurso que otorga significado o sentido a la realidad.”(Ortega, 2013).

COMUNICACIÓN.-“Implica la emisión de señales (sonidos, gestos, señas, etc.) con la intención de dar a conocer un mensaje. Para que la comunicación sea exitosa, el receptor debe contar con las habilidades que le permitan decodificar el mensaje e interpretarlo.”(Herrera, 2015)

CLASIFICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.

Las tecnologías de información y la comunicación son muy extensas pero para una mayor comprensión. Según Aguilar, (2015). Las clasifica de la siguiente manera:

- ✓ Las redes.
- ✓ Los terminales.
- ✓ Los servicios.

LAS REDES

Para entender este tipo de clasificación, se puede partir de lo siguiente “la implementación de redes de datos digitales se vuelve un asunto cotidiano, no solo alcanzando altas velocidades, sino además creando esquemas jerárquicos de transmisión de datos, permitiendo la integración de servicios de video de alta calidad, con movimiento total de voz, y otros datos digitales multimedia en tiempo real”(Cherres, Julio 2005, pág. 238).

Las redes constituyen un conjunto de equipos conectados entre sí por medio de un cable u otro medio físico con el fin de compartir recursos. Los recursos que se pueden compartir en una red pueden ser: Disco Duro, Impresora, Programas de acceso a Internet, entre otros. Los mismos que se mencionaron se describen a continuación.

El Disco Duro.- “es un dispositivo magnético que almacena todos los programas y datos de la computadora y su capacidad de almacenamiento se mide en gigabytes (GB) y es mayor que la de un disquete (disco flexible)” (Dias, 2010).

La impresora.- es un dispositivo de hardware externo del ordenador, capaz de interpretar textos y/o gráficos almacenados en formato electrónico y producir una copia impresa de los mismos, generalmente sobre un formato de papel (que puede ser de diferentes tipos, calidades y tamaños). (Singh, 2014)

Los programas.-“Es un conjunto de instrucciones que una vez ejecutadas realizarán una o varias tareas en una computadora. Sin programas las computadoras o medios tecnológicos no pueden funcionar, de tal manera se considera como un elemento imprescindible para el normal funcionamiento de una computadora.” (Pes, 2014). De esta manera los programas se consideran parte fundamental en la funcionalidad de los aparatos tecnológicos. A continuación se describe algunos dispositivos tecnológicos.

a) El Teléfono.- Es un dispositivo de telecomunicación diseñado para transmitir señales acústicas por medio de señales eléctricas a distancia.

b) Telefonía fija.- Es el método más elemental para realizar una conexión a Internet es el uso de un módem en un acceso telefónico básico. A pesar que no tiene las ventajas de la banda ancha, este sistema ha sido el punto de inicio para muchos internautas y es una alternativa básica para zonas de menor poder adquisitivo.

c) La Telefonía Móvil.- También llamada telefonía celular, es la comunicación a través de dispositivos que no están conectados mediante cables. El medio de transmisión es el aire y el mensaje se envía por medio de ondas electromagnéticas. Para la comunicación se utiliza el teléfono móvil que es un dispositivo inalámbrico electrónico que se usa para acceder y utilizar los servicios de la red de telefonía móvil.

d) Banda Ancha.- Refiere a la transmisión de datos iguales por la cual se envían simultáneamente varias piezas de información, con el objeto de incrementar la velocidad de transmisión efectiva. Se considera banda ancha al acceso a una velocidad igual o superior a los 200 kbits. (Garcia, 2011)

LOS TERMINALES.

“Conocidos también como consola, son dispositivos electrónicos o electromecánicos de hardware, usados para introducir o mostrar datos de una computadora ó de un sistema de computación”. (Alegsa, 2010). De esta manera los terminales actúan como punto de acceso de los ciudadanos, a la sociedad de la información, y por eso son de suma importancia en la observación y almacenamiento de información.

a) Ordenador personal.- Es un ordenador pequeño, para un sólo usuario basado en un microprocesador. Además del microprocesador, un ordenador personal ó computadora, tiene un teclado para introducir datos, un monitor para mostrar la información, y un dispositivo de almacenamiento para guardar datos.

b) Navegador de internet.- Es una aplicación que opera a través de Internet, interpretando la información de archivos y sitios web, para que se logre leerla.

c) **El sistema operativo.-** Es un programa o conjunto de programas, que en un sistema informático gestiona los recursos de hardware, y provee servicios a los programas de aplicación, y se ejecuta en modo privilegiado respecto de los restantes. (García, 2015)

LOS SERVICIOS.

En la actualidad, la oferta de las redes es impresionante; es que los servicios que ofrece son innumerables, satisfaciendo plenamente las necesidades de la comunidad en general, a continuación se describe los principales, y más utilizados servicios tecnológicos que se ofrece en la adquisición y distribución de información.

a) **Correo Electrónico.-** Es uno de los servicios en Internet de mayor demanda, pues hace posible el envío de mensajes en forma de archivo de texto. Para usar el correo electrónico, se necesita contar con acceso a Internet y con una cuenta en un servidor de correo electrónico.

b) **Búsqueda de información.-** Es uno de los servicios más comunes de la sociedad de la información, suministrado para los llamados motores de búsqueda, como Google o Yahoo, que son herramientas que permiten extraer de los documentos de texto, las palabras que mejor los representan.

c) **Banca online.-** Es la alternativa de realizar cualquier información financiera por medio de una llamada ó un mensaje por celular, la cual se realiza por medio de él internet, para realizar este tipo de operación se debe tener una cuenta y una clave de usuario registrada.

d) **Audio y Música.-** La popularidad de los reproductores en MP3, descargar música, videos, películas por internet, es sumamente sencillo y muy práctico solo necesitas la dirección de URL de You Tube, y lo podrás utilizar como medios de información, comunicación, observación en los procesos de inter aprendizaje.

e) **Videojuegos.**- Es un software creado para el entretenimiento en general, en la actualidad es muy utilizado el video juego como una herramienta Educativa, el video juego permite potencializar los conocimientos adquiridos en el aula o a la vez sirve como conocimientos previos a lo que se desea comprender y aprender intra i extra aula, de acuerdo a las necesidades del educando.

f) **World Wide Web (WWW).** -Es un sistema de páginas con información de todo tipo al que se puede acceder mediante un programa llamado “navegador” como por ejemplo internet explorer, el más común en nuestro medio, cada página o sitio de información posee una dirección o link que sirve de referencia en la búsqueda de la información.(Romero, 2012)

EL USO DE LA TICs EN LA EDUCACION.

Las tecnologías de la información y comunicación en la actualidad son indispensables específicamente en los procesos de inter aprendizaje, de tal manera se convierta el proceso de enseñanza aprendizaje de una manera motivadora y didáctica, en donde el estudiante no pierda el interés en aprender y comprender, como el docente despierte el interés y motivación en la utilización de las herramientas tecnológicas.

“El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en los diferentes niveles y sistemas educativos tienen un impacto significativo en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes y en el fortalecimiento de sus competencias para la vida y el trabajo que favorecerán su inserción en la sociedad del conocimiento”(García M , 2015)

LAS TICs EN EL SALÓN DE CLASE

En la actualidad los estudiantes crecen rodeados de tecnología digital a la que tienen acceso a través de sus hogares, colegios, centros comerciales, oficinas, etc. Esta fortaleza de la generación Net, como se le llama, requiere de los maestros una forma diferente de ver la educación porque exige replantear: **qué** enseñar, **cómo** hacerlo y con **qué** herramientas. En definitiva, implica cambiar los viejos paradigmas pedagógicos para incorporar la nueva tecnología al salón de clase basados en el hecho de que por primera vez los estudiantes cuentan con nuevas y poderosas herramientas para investigar, analizar y comunicarse, y en el profundo cambio que se está dando en las relaciones maestro -alumno.(Barrera, 2011).

De esta manera para realizar una buena práctica educativa con la utilización de las herramientas tecnológicas es importante realizar la planificación de clase teniendo en cuenta las estrategias metodológicas como anticipación, construcción del conocimiento y consolidación, así mismo se puede incluir las herramientas tecnológicas de acuerdo a las destrezas con criterio de desempeño.

Las TICs en el aula o en nuestro trabajo es bastante enriquecedor, puesto que ofrecen la posibilidad de mejorar el proceso enseñanza aprendizaje, y transformar el quehacer pedagógico alrededor de un nuevo modelo didáctico integrado de trabajo en la red que se desarrolla en un espacio de comunicación o ciberespacio y que cede la iniciativa del proceso formativo al educando que podrá trabajar cooperativamente y acceder a información presentada de manera diferentes (audio, video, texto). Al mismo tiempo, nosotros como educadores adquirimos un papel con nuevas prioridades y responsabilidades de mayor complejidad pedagógica que, como ocurría en la enseñanza tradicional seguirán marcando el desarrollo de la educación. (Serviche, 2009).

LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN LA EDUCACIÓN

Las herramientas tecnológicas, proporcionan al docente y al estudiante una mayor facilidad del dominio del tema. Es decir, el profesor usará las herramienta didácticas que él considere mejor para impartir cierto tema y a partir de ellas lograr que el estudiante se involucre en la clase aportando ideas propias, que enriquecerán el conocimiento.

De esta manera:

Actualmente la educación ha sufrido, cambios drásticos en sus planes de estudio, pero principalmente en sus recursos didácticos tecnológicos, que son usados por los docentes y alumnos en el acto educativo. Estas herramientas tecnológicas, ofrecen una nueva forma de impartir clases de un tema en específico, a través de las diferentes vías didácticas que ofrece la tecnología en la actualidad.(Rojas, 2011, pág. 7)

Es así que en la actualidad existen “múltiples instrumentos electrónicos que se encuentran dentro del concepto de TICs, la televisión, el teléfono, el video, el ordenador. Pero sin lugar a duda, los medios más representativos de la sociedad actual son los ordenadores que nos permiten utilizar diferentes aplicaciones” (Cabello & Bermúdez, 2011).Hoy en día las herramientas más utilizadas en la educación por los docentes, son las aplicaciones y plataformas web que a continuación se describe:

Twiteer. “Es aquella plataforma web de uso online que permite establecer contacto a sus usuarios, enviar y leer textos de una longitud máxima de 140 caracteres”. (Puentes, 2012).

Youtube. “Es una plataforma web con un servicio gratuito de acceso compartido a vídeos en internet, cuyo abrumador éxito parece no tener límites. Se ha convertido en el más grande, importante y principal canal de comunicación y promoción de videos, y en uno de los iconos de referencia de la web social.”(Orozco, 2015).

Google Docs. Es un procesador de texto y hoja de cálculo, todo en línea, que nos permite crear nuevos documentos, editar los que ya teníamos o compartirlos en la red con otros usuarios. Para poder utilizar Google Docs debemos tener una cuenta Google (cuenta de correo GMail). (Lopez, 2012).

PowerPoint. “PowerPoint es un software que permite crear materiales que se pueden utilizar en un proyector. El uso de este material para anunciar un informe o una propuesta se denomina presentación”(Gómez, 2012, pág. 1). De esta manera al usar el software PowerPoint, puede crear pantallas que incorporan efectivamente texto y fotos, ilustraciones, dibujos, tablas, gráficos y películas, y pasar de una diapositiva a otra como en una presentación.

Word. Es un software que permite crear documentos en un equipo. Se puede usar Word para crear textos con una buena apariencia mediante fotografías o ilustraciones multicolores como imágenes o como fondo, y agregar figuras como mapas y tablas. Además, Word proporciona diversas características de ayuda para la creación de texto, de modo que pueda completar documentos profesionales, como artículos o informes, con facilidad.(Oviedo, 2008, pág. 2)

Facebook. “Es un sitio web formado por muchas redes sociales relacionadas con una escuela, colegio, universidad, trabajo, religión, entre otras. La utilización para mantenerse al día con sus amigos o compañeros compartiendo fotos, enlaces videos, entre otros usos”(Ricaurte, 2011). De esta manera constituye parte indispensable en el proceso educativo, este sitio web es utilizado para intercambiar y compartir trabajos intra y extra clase, permitiendo el inter aprendizaje cooperativo.

Excel. “Excel es un software que permite crear tablas, calcular y analizar datos. Este tipo de software se denomina software de hoja de cálculo” (Domínguez, 2006, pág. 3). A demás es de suma importancia para el docente y estudiante. El docente utiliza en la actualidad para ingresar datos de manera cualitativa y cuantitativa en la obtención de los promedios de los estudiantes, de esta manera se constituye parte indispensable en el quehacer educativo, por otra parte tiene diferentes usos del software en los estudiantes permite realizar gráficos para su interpretación de datos entre otras permitiendo al docente desarrollar destrezas con criterios de desempeño.

Adobe photoshop. "Photoshop es uno de los programas más famosos, enfocado principalmente al tratamiento de imágenes digitales, pero que abarca desde la manipulación fotográfica hasta la pintura digital pasando por el diseño web, edición de videos, etc” (Alesa, 2009). De esta manera Adobe photoshop permite crear imágenes manipulables para el desarrollo del aprendizaje en aula y fuera de ella.

Diigo. Es un marcador social que ordena y clasifica nuestra lista de favoritos, imágenes y notas. Lo primero que se tiene que hacer para utilizar Diigo es registrarse. El proceso de registro es bastante sencillo y se completa en pocos pasos. No obstante, como se va a utilizar en el aula, todos los alumnos tienen que tener un usuario y contraseña. (Mozas, 2013).

De esta manera las herramientas tecnológicas en educación que se da dentro de las aulas, tiene una lista de recursos didácticos tecnológicos mucho más extensa comenzado desde un pizarrón interactivo, marcadores especiales de pizarrón, bibliotecas interactivas, proyectores entre otros, recordando la computadora y el Internet, existen también software que pueden ser usados con un fin didáctico, como lo es Word, Excel, Power point, entre otras herramientas informáticas que anteriormente se analizo.

INTEGRACION DE LAS TICs EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES DEL DÉCIMO AÑO DE E.G.B.

Es importante que los estudiante por medio de los adelantos tecnológicos, conozcan el mundo que los rodea y sus espacios naturales, de tal manera se adapten a la tecnología y a la vez mediante la observación de videos, imágenes e infinidad de recursos tecnológicos que permiten visualizar lo sorprendente de la Biosfera, al mismo tiempo permita al estudiante a tener conciencia del amor a la naturaleza y a nuestro planeta en función de una mejor calidad de vida.

De ahí que el Ministerio de Educación propone diversas alternativas y estrategias para integrar las TICs:

- ✚ Utilizar los videos y programas de EDUCA en las diferentes asignaturas, con su ficha metodológica respectiva
- ✚ Aplique los recursos digitales educativos en las asignaturas de de Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales y Ciencias Naturales.
- ✚ Revise y utilice los artículos de diferentes asignaturas y en diferentes niveles que se encuentran en las revistas pedagógicas Educar Ecuador y facilitan aplicar el currículo en el aula.(Ministerio, 2013).

De las alternativas descritas en la utilización de las TICs en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales se puede determinar los vertiginosos cambios que propone la ciencia y la tecnología, de esta manera se busca en los docentes a posibilitar espacios de enseñanza y aprendizaje, de manera que se practique el Sumak Kawsay con la naturaleza, es decir vivir en armonía y equilibrio con la Naturaleza.

Otro referente de alta significación de la proyección curricular es el empleo de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), dentro del proceso educativo, es decir, de videos, televisión, computadoras, Internet, aulas virtuales, simuladores y otras alternativas que apoyan la enseñanza y el aprendizaje en procesos como:

- Búsqueda de información con inmediatez;
- 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 contribuyan de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje;
- Evaluación de los resultados del aprendizaje.

En las precisiones de la enseñanza y el aprendizaje, dentro de la estructura curricular desarrollada, se hacen sugerencias sobre los momentos y las condicionantes para el empleo de las TIC, pero los docentes las aplicarán en los momentos que consideren necesario y siempre y cuando dispongan de lo indispensable para hacerlo. (Ministerio, 2010, pág. 16)

De esta manera las TICs se constituyen herramientas prácticas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales, por lo tanto se debe utilizar las tecnologías como herramientas diarias en la elaboración de los planes de clase, asimismo en todas las actividades pedagógicas que se requiera, con la finalidad de fortalecer los conocimientos previos del Educando y lograr desarrollar los siguientes perfiles de salida propuestos por el Ministerio de Educación , en el área de Ciencias Naturales.

PERFIL DE SALIDA DEL ÁREA

De acuerdo al libro de Actualización y Fortalecimiento Curricular se espera que al finalizar el décimo año de Educación Básica, los estudiantes sean capaces de:

- ◆ Integrar los conocimientos propios de las Ciencias Naturales relacionados con el conocimiento científico e interpretar a la naturaleza como un sistema integrado, dinámico y sistémico.
- ◆ Analizar y valorar el comportamiento de los ecosistemas en la perspectiva de las interrelaciones entre los factores bióticos y abióticos que mantienen la vida en el planeta, manifestando responsabilidad en la preservación y conservación del medio natural y social.
- ◆ Realizar cuestionamientos, formular hipótesis, aplicar teorías, reflexiones, análisis y síntesis demostrando la capacidad para comprender los procesos biológicos, químicos, físicos y geológicos que les permitan aproximarse al conocimiento científico natural.
- ◆ Dar sentido al mundo que los rodea a través de ideas y explicaciones conectadas entre sí, permitiéndoles aprender a aprender para convertir la información en conocimientos.
(Ministerio, 2010, pág. 29).

Para lograr desarrollar en los estudiantes dichos perfiles es necesario, utilizar en los planes de clase todos los recursos tecnológicos disponibles en el aula por parte del docente y a la vez permitirá dar a comprender de manera creativa y participativa las diferentes temáticas, de acuerdo a los bloques curriculares del décimo año de Educación General Básica Superior.

Los contenidos del décimo año esta estructura en cinco bloques los mismos que a continuación se observa, de esta manera se toma en cuenta el bloque tres para realizar planes de clase con la utilización de las TICs, específicamente con el programa Power Point.

Año	Eje del aprendizaje: Regiones biogeográficas: la vida en la naturaleza es la expresión de un ciclo.				
	Bloque 1: La Tierra, un planeta con vida	Bloque 2: El suelo y sus irregularidades	Bloque 3: El agua, un medio de vida	Bloque 4: El clima, un aire siempre cambiante	Bloque 5: Los ciclos en la naturaleza y sus cambios
DÉCIMO	<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento de placas tectónicas a lo largo del tiempo y la modificación del relieve americano, condicionante en la transformación de las regiones ecológicas, sus hábitats y seres vivos • Biorregiones <ul style="list-style-type: none"> • Biorregiones en el mundo (Nearctica, Neotropical, Palearctica, Oriental, Australiana, Antártica, Etlópica y Oceánica) – Biorregión Neotropical: ubicación en Ecuador <ul style="list-style-type: none"> * Corredor del Choco: características geográficas y ambientales * Insular: características geográficas y ambientales * Biodiversidad representativa de las biorregiones del Ecuador y manejo sustentable 	<ul style="list-style-type: none"> • Impactos ambientales antrópicos que afectan el relieve de los suelos <ul style="list-style-type: none"> • Explotación petrolera • Explotación minera • Urbanización • Contaminación de suelos <ul style="list-style-type: none"> • Principales actividades que contaminan los suelos en las diversas regiones del país • Medidas de prevención, control, mitigación y remediación de suelos • Flora endémica e introducida: Competencia en un mismo hábitat <ul style="list-style-type: none"> • Uso humano histórico y actual de la flora endémica • Predación y conservación <ul style="list-style-type: none"> – Reemplazo por fauna introducida y sus consecuencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Hidrósfera <ul style="list-style-type: none"> • Distribución del agua en la Tierra <ul style="list-style-type: none"> – El agua como recurso natural <ul style="list-style-type: none"> * Su uso en las diversas biorregiones • Aguas superficiales y subterráneas para el consumo humano • Modelado exógeno por el agua: Erosión hídrica • Mecanismos de transporte: Aluviones y formación de suelos • Influencia en la biodiversidad de la flora y fauna en las regiones ecológicas de las cuencas con vertientes al Pacífico y la cuenca Amazónica que nacen en la Cordillera de los Andes 	<ul style="list-style-type: none"> • Factores climáticos que determinan la variedad de ecozonas y su relación con los factores bióticos y abióticos de las ecorregiones/biorregiones • Contaminación del aire <ul style="list-style-type: none"> • Actividades contaminantes en las diversas regiones del Ecuador • Tipos de contaminación y sus consecuencias <ul style="list-style-type: none"> – Efecto invernadero <ul style="list-style-type: none"> * Calentamiento global * Adelgazamiento de la capa de ozono * Lluvia ácida * Esmog fotoquímico 	<ul style="list-style-type: none"> • Transformación de la materia <ul style="list-style-type: none"> • Cambios físicos • Cambios químicos • Estructura atómica: Modelo cuántico <ul style="list-style-type: none"> • Propiedades de los elementos químicos: Número atómico y número de masa • Tipos de energía: Energía eléctrica, electromagnética y nuclear • Biomoléculas: <ul style="list-style-type: none"> • Hidratos de carbono • Proteínas (<i>hemoglobina</i> y <i>clorofila</i>) • Lípidos • Ácidos nucleicos • La especie humana: Sistemas de integración y control: El sistema neuroendocrino • Disfunciones alimentarias <ul style="list-style-type: none"> • Desnutrición • Obesidad • Bulimia • Anorexia • Reproducción humana • Herencia y desarrollo • Paternidad y maternidad responsables • Sistema inmunológico <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades de transmisión sexual y prevención • Ciencia y tecnología, y otras manifestaciones socioculturales impactan en las biorregiones y en los ciclos naturales

Fuente: Ministerio de Educación (Guía del Docente).

CLASE DE CIENCIAS NATURALES INCORPORANDO LAS TICs “Power Point”.

En el proceso de inter aprendizaje específicamente el aula es muy importante utilizar las presentaciones de multimedia o diapositivas siendo herramientas más conocidas por parte del docente para impartir su clase, de esta manera promueve una metodología activa y participativa a sus estudiantes, se puede desarrollar los siguientes:

- ✚ Fomentar la participación, el interés por el tema y desarrolla las capacidades críticas mediante un debate.
- ✚ Facilita el aprendizaje por descubrimiento ya que el uso de imágenes permite presentar abstracciones con el fin de establecer semejanzas y diferencias.
- ✚ Desarrolla la creatividad permitiendo que el estudiante se ejercite en el uso integrado de materiales y evitando el aprendizaje exclusivamente memorístico.
- ✚ Introduce al estudiante en la tecnología audiovisual que es un componente importante en la cultura moderna(Villalta, 2015).

Analizando algunas ventajas de la utilización de power point en clase, es importante destacar que la tecnología es una herramienta innovadora el mismo que se puede utilizar con los estudiantes, despertando el interés en la investigación de tal manera que promueve un óptimo desempeño académico, además de ser las clases atractivas, creativas y participativas.

De tal manera se presenta un modelo de plan de clase incluyendo las TICs, específicamente se utilizará diapositivas realizadas en power point, esperando que sea de ayuda en el proceso de enseñanza aprendizaje.

UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE “INTI RAYMI”

PLAN DE CLASE CON LA UTILIZACIÓN DE LAS TICs: N.- 1

BLOQUE: 3 EL AGUA UN MEDIO DE VIDA.

DATOS INFORMATIVOS:

DOCENTE: Javier Guailas Morocho. **AÑO:** Décimo Año EGB. **PRIMER QUIMESTRE** **TERCER PARCIAL**

ÁREA: Ciencias Naturales **TIEMPO DE DURACIÓN:** 80 minutos **FECHA:****PERIODO:**

EJE CURRICULAR: Comprender la interrelación del mundo natural y sus cambios




EJE DE APRENDISAJE: Regiones biogeográficas: La vida en la naturaleza es la expresión de un ciclo.

TEMA: 1 Porqué se llama la tierra el planeta azul.

SUBTEMAS: Hidrósfera. Importancia y propiedades del H2O, Ciclo del agua.

OBJETIVO. : Conceptualizar la importancia de la hidrosfera, con la finalidad de cuidar los recursos naturales indispensables de vida.

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO		ESTRATEGÍAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Reconocer la relevancia del uso de fuentes de aguas superficiales y subterráneas como una solución alternativa del abastecimiento de agua para consumo humano, con el análisis profundo de experiencias e investigación bibliográfica y la interpretación de modelos experimentales	ANTICIPACIÓN	Observación de un video. Tema hidrósfera ✚ ¿Qué es la hidrósfera? ✚ ¿Qué pasaría si no existe la hidrósfera? ✚ ¿Cuál es la importancia del agua? ✚ Qué propiedades presenta el agua. ✚ Cuál es el proceso del ciclo del agua. ✚ Como puede contaminarse el agua	✚ Pizarrón de acetato. ✚ Internet. ✚ Aplicación de Power Point. ✚ videos ✚ Libro del Ministerio de Educación. Pág.88- hasta la 89	TÉCNICA ✚ Observación. ✚ Escala valorativa. INSTRUMENTO ✚ Escala numérica ✚ Cuestionario intra- clase. 1. Conceptualiza que es la hidrósfera, litósfera y atmósfera. 2. En qué porcentaje se encuentra el agua distribuida en el planeta. 3. Escriba las propiedades del agua. 4. Escriba algunas medidas de prevención de la contaminación del agua 5. A través de una rueda de atributos escriba las utilidades del agua
	CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	✓ Definir que es la hidrósfera. ✓ Explicar en qué lugares encontramos agua y cuál es su importancia. ✓ Describir las propiedades del agua. ✓ Explicar el ciclo del agua y su importancia. ✓ Exponer en qué porcentaje el agua se encuentra distribuido en la biósfera.		
	ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN	Tarea extra clase ✓ Desarrollar el resumen del libro Pag.88-89-. del tema explicado a través de mapas conceptuales, en el cuaderno de materia. ✓ Realice un grafico del ciclo del agua y explique cada uno de los procesos.		

DESCRIPCION DEL PLAN DE CLASE		
ANTICIPACIÓN ACTIVIDADES DE INICIACIÓN		
Saludo a los estudiantes Llamado de asistencia Exponer el tema de clase a tratarse Observación de un video (tema: Hidrosfera)		10 minutos
Al finalizar el video se pedirá que comenten lo observado y anotado en la libreta de apuntes. Se formara grupos mediante una dinámica, denominado el barco se hunde formen grupos de 4, 7 y por ultimo de 5. Luego por parte del docente se realizara las siguientes preguntas a los diferentes grupos : <ul style="list-style-type: none"> ✚ ¿Qué es la hidrósfera? ✚ ¿Qué pasaría si no existe la hidrósfera? ✚ ¿Cuál es la importancia del agua? ✚ Qué propiedades presenta el agua. ✚Cuál es el proceso del ciclo del agua. ✚ Como puede contaminarse el agua 		15 minutos
Construcción del conocimientos: El docente explica haciendo uso de power point, y despeja las inquietudes por los estudiantes. Cada grupo se designara que realice el análisis e interpretación de las diapositivas observadas, para lo cual compartirán diferentes criterios de los compañeros del grupo hasta determinar y construir sus propios conceptos. Luego de al análisis e interpretación , cada grupo conceptualizara mediante la exposición el tema designado,		30 minutos
Consolidación: Mediante un organizador grafico denominado rueda de atributos se realizara un resumen de los puntos más importantes.	Tarea extra clase: realice actividades señaladas en el plan de clase.	20 minutos
Evaluación. Se aplicara un cuestionario de 5 preguntas		10 minutos
RESPONSABLE	Javier Guailas Morocho	

UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE “INTI RAYMI”

PLAN DE CLASE CON LA UTILIZACIÓN DE LAS TICs: N.- 2

BLOQUE: 3 EL AGUA UN MEDIO DE VIDA.

DATOS INFORMATIVOS:

DOCENTE: Javier Guailas Morocho. **AÑO:** Décimo Año EGB. **PRIMER QUIMESTRE** **TERCER PARCIAL**

ÁREA: Ciencias Naturales **TIEMPO DE DURACIÓN:** 80 minutos **FECHA:****PERIODO:**

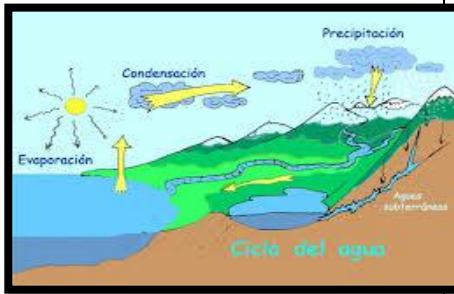



EJE CURRICULAR: Comprender la interrelación del mundo natural y sus cambios

EJE DE APRENDISAJE: Regiones biogeográficas: La vida en la naturaleza es la expresión de un ciclo.

TEMA: el ciclo del agua

OBJETIVO. : Conceptualizar la importancia del ciclo del agua, con la finalidad de proteger los recursos hídricos.

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO		ESTRATEGÍAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Reconocer la relevancia del ciclo de agua como una alternativa de abastecimiento de las aguas superficiales y subterráneas para consumo humano, con el análisis profundo de experiencias e investigación bibliográfica.	ANTICIPACIÓN	<p>Observación de imágenes del agua en power point.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ ¿Cómo se forma el agua de los ríos, quebradas? ✚ ¿Qué pasaría si no hubiese agua? ✚ ¿Cuál es la importancia de las aguas superficiales y subterráneas? ✚ ¿Dónde se almacena subterráneamente el agua, y cuál es el proceso del ciclo del agua. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Pizarrón de acetato. ✚ Internet. ✚ Aplicación de Power Point. ✚ videos ✚ Libro del Ministerio de Educación. Pág.90- hasta la 91 	<p>TÉCNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Observación. ✚ Escala valorativa. <p>INSTRUMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Escala numérica ✚ Cuestionario intra- clase. <p>Dibuje e interprete el ciclo del agua.</p> <p>Mediante un esquema conceptual describa con sus palabras la importancia de aguas superficiales y subterráneas.</p>
	CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Describir la formación del agua. ✓ Explicar la formación de aguas superficiales y subterráneas. ✓ Describir la importancia del agua en la materia. ✓ Explicar el ciclo del agua y su importancia. ✓ debatir en donde se utiliza en mayor porcentaje el agua. 		
	ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN	<p>Tarea extra clase</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar el resumen del libro Pag.90-91-. del tema explicado a través de mapas conceptuales, en el cuaderno de materia. ✓ encuentre las palabras desconocidas y consulte su significado. 		

DESCRIPCION DEL PLAN DE CLASE																		
<p style="text-align: center;">ANTICIPACIÓN</p> <p>ACTIVIDADES DE INICIACIÓN</p> <p>Saludo a los estudiantes Llamado de asistencia Exponer el tema de clase a tratarse Observación de imágenes del ciclo del agua en power point)</p>		10 minutos																
<p>Al finalizar las imágenes se pedirá que comenten lo observado y anotado en la libreta de apuntes.</p> <p>Se pedirá la participación, deberá el estudiante designado pasar a escribir en una imagen un proceso del ciclo del agua y de la misma forma los demás estudiantes.</p> <p>Posteriormente se observara un video sobre la formación de las aguas subterráneas.</p> <p>Por parte del docente se realizara las siguientes preguntas a los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ ¿Cómo se forma el agua de los ríos, quebradas? ✚ ¿Qué pasaría si no hubiese agua? ✚ ¿Cuál es la importancia de las aguas superficiales y subterráneas? ✚ Dónde se almacena subterráneamente el agua, yCuál es el proceso del ciclo del agua. 	 	15 minutos																
<p>Construcción del conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente explica haciendo uso de power point, y despeja las inquietudes por los estudiantes. - Cada Estudiante se designara que realice el análisis e interpretación de las diapositivas observadas, para lo cual compartirán diferentes criterios de los compañeros hasta determinar y construir sus propios conceptos. - Luego del análisis e interpretación, cada estudiante conceptualizara mediante un informe el tema estudiado. 	 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Características de las Aguas Superficiales y Subterráneas</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Aspectos cuantitativos y de explotación</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Aguas superficiales</th> <th style="text-align: center;">Aguas subterráneas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Generalmente aportan mayores caudales</td> <td>Generalmente aportan caudales bajos</td> </tr> <tr> <td>Caudales variables</td> <td>Poca variabilidad de caudal</td> </tr> <tr> <td>No siempre precisan bombeo</td> <td>Generalmente requieren bombeo</td> </tr> <tr> <td>Costo bombeo bajos</td> <td>Costo bombeo altos</td> </tr> <tr> <td>Generalmente la captación debe hacerse distante del sitio de consumo</td> <td>Permite más cercanía al sitio de utilización</td> </tr> </tbody> </table>	Características de las Aguas Superficiales y Subterráneas		Aspectos cuantitativos y de explotación		Aguas superficiales	Aguas subterráneas	Generalmente aportan mayores caudales	Generalmente aportan caudales bajos	Caudales variables	Poca variabilidad de caudal	No siempre precisan bombeo	Generalmente requieren bombeo	Costo bombeo bajos	Costo bombeo altos	Generalmente la captación debe hacerse distante del sitio de consumo	Permite más cercanía al sitio de utilización	30 minutos
Características de las Aguas Superficiales y Subterráneas																		
Aspectos cuantitativos y de explotación																		
Aguas superficiales	Aguas subterráneas																	
Generalmente aportan mayores caudales	Generalmente aportan caudales bajos																	
Caudales variables	Poca variabilidad de caudal																	
No siempre precisan bombeo	Generalmente requieren bombeo																	
Costo bombeo bajos	Costo bombeo altos																	
Generalmente la captación debe hacerse distante del sitio de consumo	Permite más cercanía al sitio de utilización																	
<p>Consolidación: Mediante un organizador grafico denominado rueda de atributos se realizara un resumen de los puntos más importantes.</p>	<p>Tarea extra clase: realice actividades señaladas en el plan de clase.</p>	20 minutos																
<p>Evaluación. Se aplicara un cuestionario de 5 preguntas</p>		10 minutos																
RESPONSABLE	Javier Guailas Morocho																	

RENDIMIENTO ACADÉMICO.

El rendimiento académico, se refiere a las metas alcanzadas en el proceso académico, es decir una culminación y aprobación satisfactoria en el año escolar, mediante su aprobación, lo cual se expresa de manera cualitativa y cuantitativa.

“El rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito de Educación General Básica Superior, media o universitario. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de una cursada”.(Espinoza, 2016, p. 1).

De esta manera en la actualidad el Ministerio de Educación en el subnivel Básica Superior (Octavo a décimo grado de educación Básica), para la promoción al siguiente año o curso, se requiere una calificación de siete sobre diez (7/10), en cada una de las asignaturas del currículo nacional igualmente en las asignaturas adicionales que cada establecimiento defina en su PEI. (Educación, 2008, p. 2).

De esta manera al analizar el rendimiento académico se centra en el éxito ó fracaso escolar, que se fija en función del alcance de las metas académicas, en términos de calificaciones obtenidas mediante la aplicación de la evaluación de cada bloque curricular. Es así que en cada bloque se da cinco evaluaciones: cuatro formativas y una sumativa.

En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud. (Tacosonia, 2012, p. 33).

Resumiendo, el rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador. En tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una "tabla imaginaria de medida" para el aprendizaje logrado en el aula, que constituye el objetivo central de la educación. Sin embargo, en el rendimiento académico, intervienen muchas otras variables externas al sujeto, como la calidad del maestro, el ambiente de clase, la familia, el programa educativo, etc., y variables psicológicas o internas, como la actitud hacia la asignatura, la inteligencia, la personalidad, el auto concepto del alumno, la motivación, etc. Es pertinente dejar establecido que aprovechamiento escolar no es sinónimo de rendimiento académico. El rendimiento académico o escolar parte del presupuesto de que el alumno es responsable de su rendimiento. En tanto que el aprovechamiento escolar está referido, más bien, al resultado del proceso enseñanza-aprendizaje, de cuyos niveles de eficiencia son responsables tanto el que enseña como el que aprende. (Tacosonia, 2012, p. 36).

En conclusión, se mide en base a la evaluación, no lo que el estudiante ha alcanzado a memorizar en cantidad, sino de cuanto ha incorporado en conocimientos a su conducta, los mismos que se pueden manifestar en su manera de sentir, actuar, la forma de resolver los problemas y usar lo aprendido.

CARACTERÍSTICAS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO.

Después de realizar un análisis comparativo de diversas definiciones del rendimiento académico, se puede concluir que hay un doble punto de vista, estático y dinámico, que encierran al sujeto de la educación como ser social. (Kabf, 2008, p. 1).

En general, el rendimiento académico es caracterizado del siguiente modo:

1. El rendimiento es un aspecto dinámico, que responde al proceso de aprendizaje, por tanto, se halla ligado al esfuerzo y capacidad del estudiante.

2. En su aspecto estático, comprende al aprendizaje producido por el estudiante y se expresa en una conducta de aprovechamiento.
3. El rendimiento se halla unido a medidas de calidad y juicios de valoración.
4. El rendimiento debe de considerarse un medio de valoración, tanto para el estudiante como para el docente.

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

- Dificultad y facilidad propia de algunas asignaturas.
- Número de evaluaciones que pueden coincidir en la misma fecha.
- Psicológicos como desmotivación, desinterés y/o problemas familiares y personales.
- Distintas apreciaciones e interpretaciones del docente y estudiante, como por ejemplo en las ciencias sociales.

DIMENSIONES INCIDENTES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO.

Existen varios aspectos que inciden en el rendimiento académico, que van desde lo personal hasta lo sociocultural, de esta manera describe

Según el blog de Rendimiento Académico indican que, existen cinco dimensiones que son: económica, familiar, académico personal e institucional, que toman en cuenta al estudiante y a la institución; estas se relacionan entre sí, y de forma directa, cuyos efectos son observables y demostrables y se las representa con una información de manera cualitativa y cuantitativa, cuya información es recogida mediante la creación y aplicación de instrumentos evaluativos, mismos que se hallan ligados a los contenidos estudiados. (Matíz, 2012, p. 15).

Es así que a continuación se interpreta cada una de las dimensiones mencionadas.

Dimensión Académica.

Refiere al qué y al cómo del desarrollo académico en el proceso formativo, en este contexto, de acuerdo a la investigaciones realizadas, por tanto, se considera que los logros de los estudiantes, se relacionan en gran parte, a la actitud de los estudiantes, así también influye la relación existente entre maestros, alumnos y viceversa. (Montes, 2011, p. 17).

De esta manera lo que influye en el desarrollo académico en el proceso formativo son los hábitos de estudio, dedicación y una buena actitud positiva, como también una buena interrelación entre docente y discente de esta manera se logra alcanzar los objetivos deseados.

Dimensión Económica.

Refiere a las condiciones que tienen los estudiantes para satisfacer las necesidades que se le presentan, mientras cursa sus estudios académicos como: vivienda, alimentación, vestuario, transporte, material de estudio, entre otros.

Si éstas son favorables se espera que éstos desarrollen sus actividades académicas con solvencia, autonomía y los resultados sean satisfactorios. Es común conocer estudiantes que estudian y trabajan a la vez, y justamente este tipo de población, es la que mayormente se interesa por obtener igual o mayor puntaje que el requerido, ya que en ellos se observó el esfuerzo realizado por integrarse en un aula, especialmente en los casos de bachillerato y educación básica. (Kabf, 2008)

Dimensión Familiar.

Es muy importante la interacción entre padres e hijos, representantes y representados, es el pilar de los futuros acontecimientos que se pueden producir, a esto se agrega el nivel educativo de los padres ó representantes, el impacto de la violencia social actual en la dinámica familiar; la cual influye en la predisposición que el estudiante lleva al centro educativo, ya que es con la familia, donde mayor parte del tiempo se comparte, luego de la asistencia al centro educativo, y el clima que éste brinda, será el impulso y motivación para un óptimo desenvolvimiento dentro y fuera del aula. (Garcia .2012, p. 34).

Dimensión personal.

El realizar este estudio, implica recordar que el aprendizaje se construye a través de la experiencia de cada ser único e irrepetible, que tiene una historia basada también en la experiencia, y que de esta experiencia, forma una historia personal, que depende en gran parte, la forma de percibir el mundo que lo rodea, como sus capacidades y aptitudes, su interrelación con los otros en la búsqueda del saber, que además son las formas de cómo da respuesta o reacciona efectiva y apropiadamente a cada caso.

De esta manera el nivel de conocimiento a adquirir depende en gran medida a grado de participación en el ámbito social.

Dimensión institucional

El rendimiento parte desde el momento mismo de la elección de una institución educativa, ya que la institución es la encargada de facilitar el acceso del estudiante; una vez cumplido con este paso, viene lo más importante, que es propiciar un ambiente de aprendizaje, que fomente el conocimiento científico, tecnológico, técnico, ético y estético, que forma al estudiante, adolescente y joven en un ente comprometido a la sociedad.(Matíz, 2012).

De esta manera existen personas que consideran el nivel de formación y preparación de los docentes como un todo en la educación de sus hijos, y dejan a total responsabilidad la educación de sus hijos, cuando la educación en su plena ejecución, vincula a la institución, padres de familia o representantes y sociedad en general, a esta disposición se añade la infraestructura física, herramientas tecnológicas, laboratorios, entre otros factores.

FACTORES INCIDENTES EN EL BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO.

El bajo rendimiento constituye un problema para la educación en cualquier nivel, (primaria, secundaria, universidad). Los factores de riesgo del estudiante incluyen déficits cognitivos, del lenguaje, atención lábil, escasas habilidades sociales y problemas emocionales y de la conducta. (Acosta, 2009).

Hay diferentes factores que influyen tales como los: Factores fisiológicos - Factores pedagógicos, Factores sociales – Factores psicológicos.

- **Factores fisiológicos.** Estos factores involucran todo el funcionamiento del organismo especialmente al funcionamiento de las partes que intervienen en el aprendizaje.
- **Factores pedagógicos.** En estos factores se ven involucrados los métodos enseñanza-aprendizaje, el ambiente escolar y la personalidad y formación del docente, así como las expectativas de los padres hacia el rendimiento académico de sus hijos.
- **Factores psicológicos.** Estos factores incluyen situaciones de adaptación, emocionalidad y constitución de personalidad.(Acosta, 2009)

FACTORES INCIDENTES EN EL ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO.

Con los aspectos mencionados anteriormente, se pueden detallar de manera general, factores tanto familiares como institucionales, que de cierto modo son influyentes en el alto rendimiento académico, y son los siguientes:

- ◆ Docentes comprometidos en innovar e impartir cátedra, utilizando técnicas y estrategias motivacionales e interesantes para los estudiantes.
- ◆ Constancia y fortaleza por parte de los padres de familia ó sus representantes para pedir a sus hijos, el cumplimiento de las obligaciones y deberes de acuerdo a su edad y desarrollo.
- ◆ Expresiones por parte del docente y padres de familia de estima y aprecio frente a los alcances y logros alcanzados, incluso los de “bajo” rendimiento.
- ◆ Proveer a sus hijos del material académico necesario, para el desenvolvimiento de sus actividades.
- ◆ Concientizar a los estudiantes, de la importancia de estudiar para ser un ente útil a la sociedad.
- ◆ los docentes “si tanto el profesor como los estudiantes has trabajado eficazmente, deberían de producir puntuaciones máximas para toda la clase.(Kabf, 2008).

RELACIÓN ENTRE ESTILOS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

Los estilos de aprendizaje se refieren a que cuando se quiere aprender algo, se crea o se copia un método o conjunto de estrategias, siendo la última la que varía según lo que se quiera aprender, todas ellas contribuyen a formar un estilo de aprendizaje, que influye de alguna manera en el rendimiento académico, ya que el fruto del esfuerzo de la puesta en práctica conlleva a resultados, sean estos positivo ó negativos.

ESTILO ACTIVO.-Se acoplan plenamente a nuevas experiencias, se caracterizan por mantener una mente abierta, no son escépticos y realizan con motivación las tareas nuevas.

ESTILO REFLEXIVO.-Se adaptan mejor a la experiencias, observándolas desde distintas perspectivas, son prudentes, consideran analizar alternativas antes de realizar un movimiento, escuchan, observan, analizan y actúan previa reflexión.

ESTILO TEÓRICO.- “Adaptan e integran las observaciones dentro de las teorías lógicas y complejas. Enfocan los problemas de forma vertical, escalonada, por etapas lógicas. Tienden a ser perfeccionistas. Integran los hechos en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar.

ESTILO PRAGMÁTICO.-Su punto fuerte es la aplicación práctica de las ideas, descubren lo positivo de nuevas ideas y a la mínima oportunidad la aprovechan para experimentarlas, gustan de actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que los atraen, su punto débil es ser impacientes y actuar rápidamente. (Pitha, 2009).

**PLAN DE CLASE APLICADO EN
UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE "INTI RAYMI"**

PLAN DE CLASE

BLOQUE: 4 EL CLIMA, UN AIRE SIEMPRE CAMBIANTE

1. DATOS INFORMATIVOS:

DOCENTE: Javier Guailas Morocho

TIEMPO DE DURACIÓN: 90 minutos

FECHA: jueves, 20 Marzo de 2014

PERIODO: 08H00-08H45

EJE CURRICULAR: Comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios

EJE DE APRENDIZAJE: Regiones biogeografías; la vida en la naturaleza es una expresión de un ciclo.

OBJETIVO: Conocer y representar los diferentes tipos de contaminantes del aire y sus consecuencias en la salud de todo ser vivos lo realizara mediante la interpretación de informaciones de las diferentes fuentes tecnológicas de información.


INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:


TEMA: Contaminación del aire y sus consecuencias

SUBTEMAS: Tipos de contaminantes

: consecuencias por la contaminación

: propuestas alternativas de remediación al problema

DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
Comprender las causas y consecuencias sobre los diferentes tipos de contaminación del aire , y destacar la importancia sobre la conservación y manejo de los recursos naturales. Mediante la observación de: Una lectura: Videos Gráficos.	Contaminación del aire y sus consecuencias. ETAPAS: - que es la contaminación - cuales son los gases que afectan el aire - quienes son los responsables de la contaminación - de que manera afecta la intervención de la mano del ser humano en la contaminación. - cuales serán las	Motivación : observación de un video sobre los diferentes tipos de contaminación en la siguiente página web Yahoo en el link <u>Tipos Contaminación - Resultados de vídeo</u> EXPERIENCIA: - dialogo dirigido sobre los saberes previos de los estudiantes sobre los cambios ambientales que se ha dado en su comunidad. -Lectura actual sobre la contaminación ambiental de la página	<ul style="list-style-type: none"> • Texto de 10º. Año • Papelógrafo • Marcadores • Cinta • Borrador • Láminas • Revistas • Computadora • Guía de planificación curricular • internet 	Observar y contestar en grupo las preguntas de opciones múltiples en la página web  de Google en el siguiente link: http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/cambios_ecosistemas/actividad6.htm sobre los contaminantes del aire y sus efectos	<ul style="list-style-type: none"> • TÉCNICA: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación en línea web. • Evaluación escrita. • INSTRUMENTO: Internet, pagina web google. Cuestionario. TAREA EXTRA CLASE <p>En la siguiente página web de: Bing con el siguiente link</p> <p>http://aulapt.files.wordpress.co</p>

	<p>iniciativas de poder frenar estos tipos de contaminación.</p>	<p>web  Twitter de Link: http://www.ehowenespanol.com/tipos-causas-contaminacion-del-aire-info-316428/ -observación de imágenes de la contaminación del aire en la página web Google el link: http://www.youtube.com/watch?v=-S41lQkfzTI Responder a las preguntas ¿Qué entiende por contaminación? ¿Cuáles son los principales gases que afectan el aire de nuestro planeta? ¿Por qué piensas que existe tanta contaminación? REFLEXIÓN En la sopa de letra realizado en powerpoint. Encontrar Las palabras sobre cómo podemos prevenir la contaminación. Conformación de grupos de trabajo. CONCEPTUALIZACIÓN Primer grupo. Realiza una rueda comparativa de los principales gases que causan la</p>			<p>m/2008/10/tema-3.pdf</p> <p>Descarga con su grupo de trabajo luego de analizarlo conteste las preguntas que se encuentran en el mismo, en su cuaderno de materia.</p>
--	--	--	--	--	---

		<p>Contaminación del aire.</p> <p>Segundo grupo. Recorte los siguientes gráficos de periódicos, laminas y elabore un collage sobre la contaminación.</p> <p>Tercer grupo. Mediante un ordenador grafico indique algunas alternativas de cómo mejorar las características ambientales de la institución.</p> <p>Cuarto grupo. Mediante una lluvia de ideas escribe en el Papelógrafo las alternativas que tú realizarías en tu comunidad para el buen uso y cuidado de los recursos naturales y el mejoramiento del mismo .</p> <p>APLICACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar, analizar y conceptualiza los trabajos realizados por los diferentes grupos. 			
--	--	---	--	--	--

.....

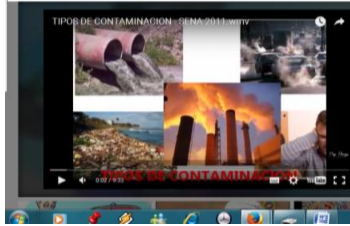






Mg. Rosa Delia Quizhpe

DIRECTORA

.....

Javier Guailas Morocho

DOCENTE

DESCRIPCION DEL PLAN DE CLASE		
ANTICIPACIÓN Para la aplicación del presente plan de clase se utilizo internet inalámbrico, con previa planificación		10 minutos
ACTIVIDADES DE INICIACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Saludo a y Control de asistencia a est. • Exponer el tema: Contaminación del aire 		
Posteriormente se observara un video sobre la Contaminación del aire asiendo Clic en el link: Tipos Contaminación - Resultados de vídeo Por parte del docente se mantendrá un dialogo sobre los cambios ambientales en su comunidad. ¿Se realizara una lectura sobre la contaminación en él siguiente página web Twiteer haciendo Clic en el siguiente link? http://www.ehowenespanol.com/tipos-causas-contaminacion-del-aire-info_316428/  ¿Todas las actividades que se van desarrollando llevaran en su cuaderno de apuntes individualmente? Luego observamos imágenes de la contaminación con el siguiente link: http://www.youtube.com/watch?v=-S41lQkfzTI  Una vez observado los videos e imágenes responderán las siguientes preguntas tomando en cuenta los apuntes obtenidos.  ¿Qué entiende por contaminación?  ¿Cuáles son los principales gases que afectan el aire de nuestro planeta?  ¿Qué materiales contaminan en tu comunidad?		35 minutos
CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTOS: - El docente explica haciendo uso de power point, y despeja las inquietudes por los estudiantes. - Cada grupo de 3 estudiantes se designara que realice el análisis e interpretación de las diapositivas observadas. Grupo 1 expondrá mediante una rueda de atributos de los gases que contaminan el aire. Grupo 2 recortara todo tipo de imágenes traídas de la casa y elaborara un collage sobre la contaminación. Grupo 3 expondrá en un Papelógrafo alternativas de cómo mejorar el medio ambiente en la Institución ya que siempre hay necesidades. Grupo 4 expondrá en un Papelógrafo alternativas en que realizarían en sus Comunidades para el buen uso y cuidado de los recursos naturales y mejoramiento de el mismo.	EVALUACIÓN: en el siguiente link. http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/cambios_ecosistemas/actividad6.htm Tarea extra clase: en el siguiente link descarga y resuelva grupalmente. http://aulapt.files.wordpress.com/2008/10/tema-3.pdf	30 minutos
Consolidación: Observar, analizar y conceptualiza los trabajos realizados por los diferentes grupos.		5 minutos
Evaluación. Se aplicara un cuestionario de 5 preguntas		10 minutos
RESPONSABLE	Javier Guailas Morocho	

e. MATERIALES Y MÉTODOS

La presente **investigación es de tipo descriptiva**, ya que se detallan eventos, se describe la situación actual del objeto de investigación, con este análisis se busca especificar las propiedades y particularidades acerca de los juicios que tienen los docentes en torno a la aplicación de las TICs en sus clases impartidas a los estudiantes del décimo año de educación básica, de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi”.

Los métodos utilizados en la presente investigación fueron: el inductivo, con ello se logró comprender mejor la relación entre el docente y estudiante, el método sintético, facilitó la obtención y organización de la información obtenida.

El **método estadístico** se aplicó para cuantificar el proceso de la información obtenida, a través de la tabulación, la contrastación de tablas y gráficos estadísticos, mismos que facilitaron la interpretación y contrastación de los datos obtenidos en las encuestas, y en cuanto al método descriptivo, fue utilizado para procesar y describir la información de campo.

El **método deductivo** se utilizó para proponer criterios y llegar a plantear los objetivos, las hipótesis y la organización del marco teórico.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Técnica bibliográfica.- el trabajo de investigación se basó en consultas bibliográficas en diferentes libros y páginas de internet que se detallan en la bibliografía.

Técnica de la encuesta.- ayudó a sustentar la presente investigación mediante la recolección de datos, a través de un cuestionario de preguntas dirigidas a los docentes del décimo año de E.G.B y un plan de clase de un bloque curricular con la utilización de las TICs.

PROCEDIMIENTOS.

Se obtuvo la información empírica mediante la encuesta que se aplicó a los docentes y un plan de clase de un bloque curricular con la utilización de las TICs, en el área de CC.NN

Se elaboró la matriz de consistencia en donde consta el título, el problema, objetivos, hipótesis, variables, indicadores, los instrumentos y resultados que posibilitaron el análisis e interpretación de la operatividad teórica del proyecto de investigación.

Para estructurar el marco teórico primeramente se recolectó toda la biografía referente al tema de investigación y a través de la contextualización explicar científicamente la información.

Aplicando la estadística se procedió a organizar la información recopilada en cuadros estadísticos y gráficos, para después analizar e interpretar cada una de las preguntas con fundamentación teórica, así mismo con la discusión se contrastaron las hipótesis para llegar a las conclusiones y recomendaciones finales; además, se propone los lineamientos alternativos para contribuir al desarrollo y fortalecimientos de la asignatura de Ciencias Naturales.

Finalmente se presentó el informe de la investigación conforme lo indica el artículo 151 del reglamento del Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, que consta de las siguientes partes: título, resumen en castellano y traducido al inglés, introducción,

revisión de literatura, materiales y métodos, resultados , discusión , conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos .

MATERIALES.- para el desarrollo de la presente investigación se utilizaron los siguientes materiales: libros, fuentes bibliográficas, internet, textos, biblioteca, anillados, flash memory, CDs, computadora, celular entre otros.

POBLACIÓN Y MUESTRA.- la investigación se llevó a cabo en la Comunidad Educativa intercultural bilingüe “inti Raymi” del Cantón Saraguro, en donde se trabajó con una población integrada por diez docentes y quince estudiantes del décimo año de E.G.B.

f. RESULTADOS

HIPÓTESIS 1.

La utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) por parte de los docentes, en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, en los estudiantes del décimo año de Educación Básica de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi” del Cantón Saraguro, es deficiente.

Resultados de la encuesta dirigida a docentes

1. ¿Cómo ha sido el uso de las TICs, dentro de su práctica educativa en el área de Ciencias Naturales?

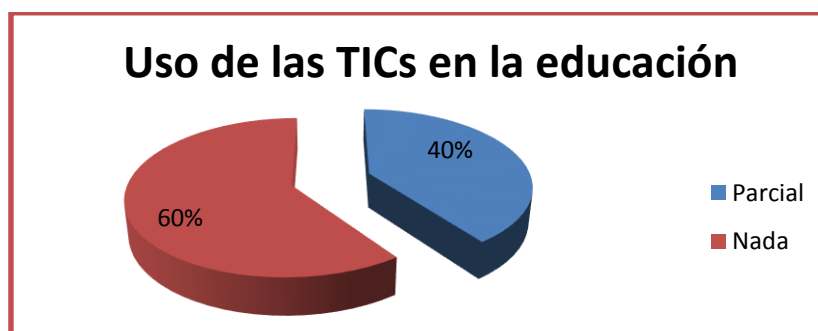
CUADRO Nº 1

ALTERNATIVAS.	f	%
Total	-	-
Parcial	4	40%
Nada	6	60%
TOTAL	10	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la institución.

Investigador: Javier Guallas M.

GRÁFICO Nº 1



La utilización de las TICs en la Educación se refieren a las habilidades comunicativas a partir de las cuales los docentes y estudiantes, las pueden utilizar como material didáctico en la enseñanza y aprendizaje, básicamente en cuanto a la búsqueda y

presentación de información, de forma más rápida, imaginativa y coherente, para así, innovar y crear nuevas formas y metodologías de trabajo docente.(Slim, 2013).

Respecto a cómo ha sido el uso de las TICs en su práctica educativa, el 60% de docentes encuestados, no usan las TICs, y lo hacen a través de textos no virtuales, en su mayoría por razones de desconocimiento y desinterés. Y el 40% de los docentes, quienes han respondido un uso parcial de las tics, las mismas que en cierto modo, son aquellos docentes que laboran en calidad de contrato y llevan un poco tiempo en el magisterio, y su formación académica es un poco más avanzada en cuanto al uso de las tics, y esto hace que incluyan en parte las tics en sus labores académicas, como por ejemplo en las consultas de los estudiantes y de ellos mismos.

Estos resultados, permiten comprobar que en la práctica docente no utilizan las TICs, lo cual no permite el interés y la exploración de conocimientos por parte del estudiante. El docente podría optar por estas herramientas tecnológicas para despertar el interés de los mismos, adquiriendo así un aprendizaje significativo y duradero.

2. Señale uno de los 4 grupos tecnológicos, que utiliza usted con mayor frecuencia dentro de sus clases de ciencias naturales.

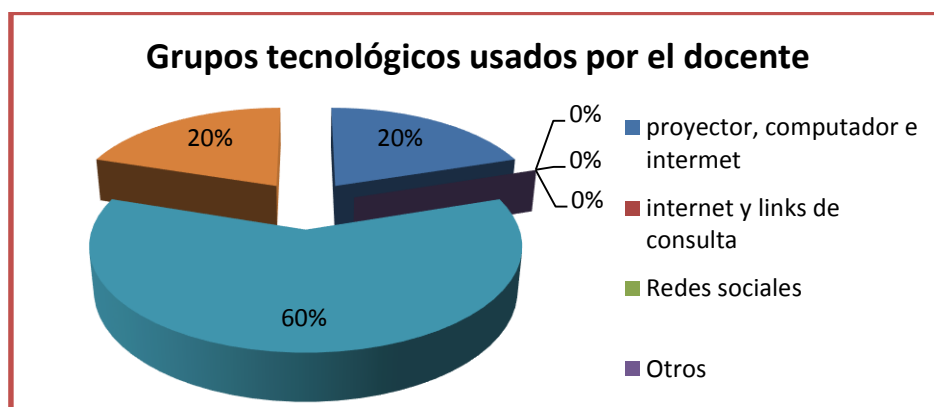
CUADRO N° 2

ALTERNATIVAS	f	%
Televisor, radio grabadora y Dvd	2	20%
Retroproyector, computador portátil e internet básico.	2	20%
Programas de internet (youtube, google, etc.), links de consulta en hora clase y extra clase.	-	-
Redes sociales (Facebook, twiteer, etc)	-	-
Otros.	-	-
Ninguno	6	60%
TOTAL	10	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes.

Elaborado: Javier Guallas M.

GRÁFICO Nº 2



Los grupos tecnológicos son conjuntos de equipos y programas muy importantes para la mejora de la vida de los individuos que facilitan la transmisión comunicativa, son usados generalmente en el ámbito educativo por los docentes como medio para dar y obtener un conocimiento fructífero que van desde los más básicos hasta los más sofisticados, ya que hoy en día se puede contar en un establecimiento educativo, desde una radio grabadora hasta un computador portátil y un proyector, y desde un simple programa del computador como word, power point, entre otros, hasta el uso de programas más sofisticados del internet.(Aguilar, 2015)

Contrastando los resultados, el 60% de los docentes no utilizan ninguno de los cuatro grupos tecnológicos señalado anteriormente, de lo que se puede deducir que no emplea tecnologías como la proyección de videos o audios, mucho menos exponer textos virtuales; sus clases se basan en el dictado, las exposiciones en base a textos del Ministerio de Educación; el 20% que es una mínima parte, usa elementos básicos como radio grabadora, tv y Dvd, los mismos que son usados en raras ocasiones, el otro 20%, corresponde al uso de las tics, un tanto más sofisticado, como el retroproyector ó data show, y el uso de internet básico, la cual es la más utilizada para consulta de diversos temas, observación de videos, correo, pero su aplicación es muy limitada como herramienta de trabajo dentro del aula.

Estos resultados indican la falta de interés y desconocimiento de los docentes, sobre los beneficios que se pueden obtener al incorporar en los planes de clase a las TICs, mismos que promueven aprendizajes significativos, al estimular el interés por la investigación.

3. ¿Planifica actividades de clase de ciencias naturales, en las que se incluyen el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs)?

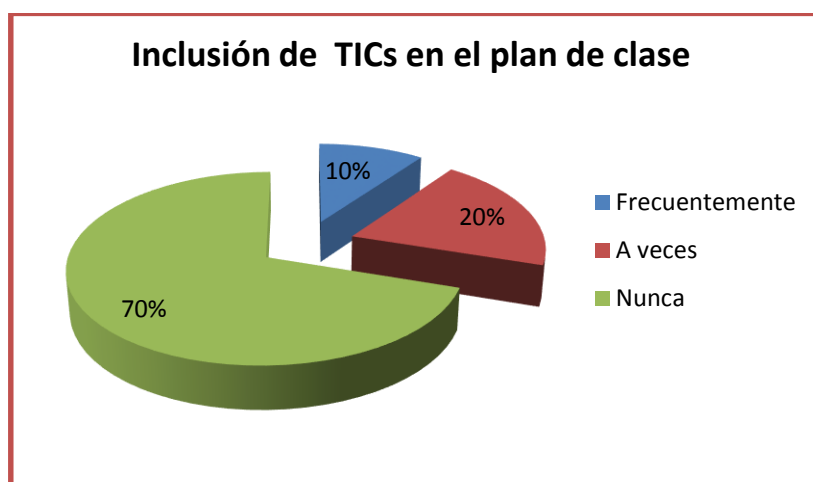
CUADRO Nº 3

ALTERNATIVAS	F	%
Frecuentemente	1	10%
A veces	2	20%
Nunca	7	70%
TOTAL	10	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la institución.

Elaborado: Javier Guailas M.

GRÁFICO Nº 3.



La incorporación o inclusión de las TICs en las Instituciones Educativas es un desafío importante, tanto para la gestión institucional como para el quehacer docente en el aula. Es un camino de ida, difícil, zigzagueante y lleno de obstáculos. Pero también un camino que ofrece alternativas para el cambio, para la innovación, para el enriquecimiento de las prácticas educativas, para repensar cómo se quiere enseñar y aprender estos nuevos escenarios. Esa inclusión exige un rediseño de las prácticas docente, mediante la elaboración

de planes de clase haciendo uso de las TICs ya que “Es necesario aprovechar la tecnología como un proceso de ampliación del conocimiento científico que, busca solucionar problemas prácticos del aula a través del empleo de métodos, técnicas e instrumentos. (Feldman, 2013, p. 6). Durante el proceso de enseñanza.

De los docentes encuestados, el 70% manifiestan que no incluyen en sus planes de clase las tecnologías; el 20% a veces y el 10% frecuentemente.

La incorporación de planes de clase donde se incluyan las TICs, no lo realizan los docentes durante el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales del décimo año, lo cual permite concluir que los docentes no aplican técnicas de aprendizajes innovadoras que permitan el desarrollo creativo, imaginativo y participativo del estudiante; es así que los docentes siguen manteniendo el aprendizaje tradicional y repetitivo, en donde el estudiante se caracteriza por ser un receptor de información convirtiéndose en un ente pasivo, con poca ó sin ninguna motivación e interés por aprender.

4. Señale un ítem según la estimación de dominio que usted considera tener, sobre la utilización de las tecnologías.

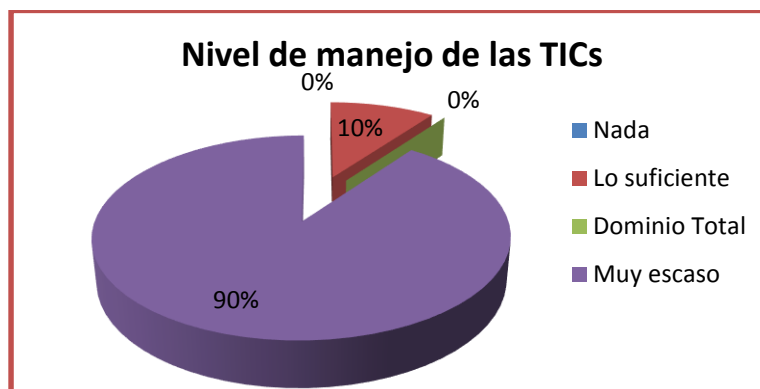
CUADRO Nº 4.

ALTERNATIVAS.	f	%
Nada.	-	-
Muy escaso	9	90%
Lo suficiente.	1	10%
Dominio Total.	-	-
TOTAL	10	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la institución.

Elaborado: Javier Guallas M.

GRÁFICO Nº 4



El nivel de manejo de las TICs, en el ámbito educativo por parte del docente proviene del grado de conocimientos que tenga sobre las mismas, las cuales serán puestas en práctica con la finalidad de mejorar la labor educativa.

El dominio de las TICs en la pedagogía, se refiere a la capacidad de explorar, seleccionar y evaluar la información, al igual que los instrumentos tecnológicos que se van a usar, para ello se requiere de auto preparación y actualización en las TICs, posibilite incorporar las mismas a la práctica didáctica-curricular, para transformar y crear entornos diferentes de aprendizaje.

De los docentes encuestados, el 90% manifiestan tener muy escaso conocimiento en cuanto al dominio de manejo de las TICs que en su mayoría solamente llegan al manejo básico de Word y finalmente el 10%, son docentes que se consideran tener un conocimiento suficiente en el manejo de las tics, con fines de consulta en Google.

Los docentes poseen bajos conocimientos del manejo de las tecnologías de la comunicación, y lo que se convierte en una limitante más para la aplicación de las mismas en el aula, y consecuentemente manteniéndose un proceso de enseñanza aprendizaje basado en técnicas como el dictado, exposiciones, copiado, entre otras, que actualmente son consideradas, como técnicas que promueven la memorización, sin reflexión de las temáticas,

y con escasa participación del estudiante como propulsor y creador de su propio conocimiento.

5. Ha recibido capacitación sobre las Tecnologías de Información y Comunicación.

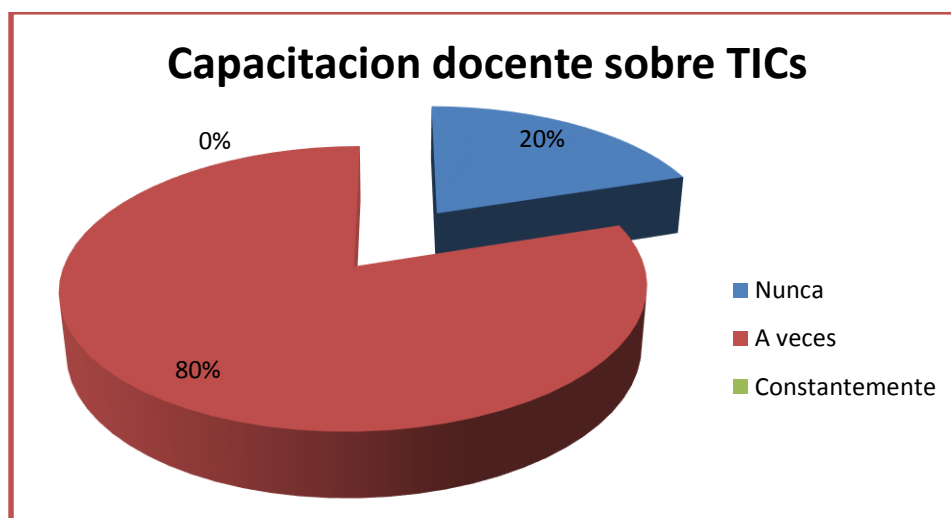
CUADRO N° 5

ALTERNATIVAS	f	%
Nunca	2	20%
A veces	8	80%
Constantemente	-	-
TOTAL	10	100

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la institución.

Elaborado: Javier Guailas M.

GRÁFICO N° 5



La capacitación del docente en el uso y manejo de las herramientas de las TICs es indispensable. Un aspecto básico en la formación de los maestros lo constituye la alfabetización informática. Es necesario disponer de espacios que posibiliten tomar contacto con la informática a través de la capacitación, lo cual permitirá lograr competencias con el manejo adecuado de las TICs, para poder luego integrarlas al trabajo en los centros

educativos en las diferentes áreas. Este tipo de aprendizaje implica, concretamente un “saber hacer” en el que se pongan en juego conocimientos teóricos y prácticos, ayudando a los niños y jóvenes a fortalecer sus conocimientos a través de juegos interactivos, videos, imágenes y lecciones para que asimilen nuevos conocimientos.(Aguilar, 2015)

En base a los resultados el 80% de los docentes encuestados indican que a veces han recibido capacitación, por parte de las autoridades educativas sobre las TICs, es decir de manera esporádica, y que el auto financiamiento, el desinterés de aplicarlo en el aula, como por el tiempo que se dispone, son factores muy limitantes para la capacitación dentro de esta área de las TICs; y el 20% nunca han asistido a este tipo de capacitación, entre las razones expuestas están, falta de tiempo, falta de recursos económicos, el ministerio de educación no dispone constantemente de estos curso entre otras.

De los resultados cuantitativos analizados se evidencia que no existe capacitación permanente de los docentes sobre la utilización de las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación en la educación, al mismo tiempo que no les permite utilizar adecuadamente las herramientas tecnológicas, esto se debe a que no se tiene conocimiento básicos de las mismas para utilizarlas durante el proceso de aprendizaje. Por lo tanto la capacitación del docente debe ser de manera constante y permanente, permitiendo de esta manera utilizar herramientas innovadoras, creativas e imaginativas en el aula que despierte el interés y el desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes a fin de lograr aprendizajes significativos.

6. De los factores que a continuación se mencionan, señale una de ellas en que considere que es una limitante, para la aplicación de las TICs en el área de Ciencias Naturales.

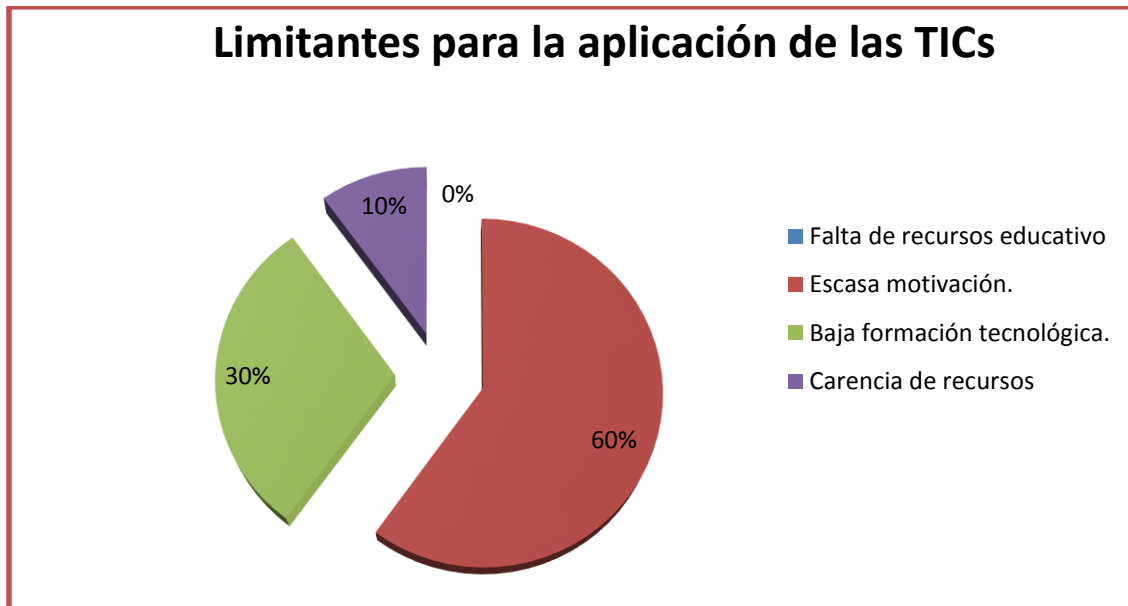
CUADRO N°6

ALTERNATIVAS	f	%
Falta de recurso educativo disponible en internet.	-	-
Escasa motivación para el uso de las TICs.	6	60%
Bajo nivel de formación en relación a las TICs.	3	30%
Carencia de recursos tecnológicos en la institución.	1	10%
Otras razones.	-	-
TOTAL	10	100%

Fuente: Encuesta aplicada a docentes de la institución.

Elaborado: Javier Guailas M.

GRÁFICO N° 6.



Existe una serie de limitantes que afectan directa e indirectamente el ámbito educativo. El no tener conocimientos en la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito académico, se puede considerar como un obstáculo en el aula.

Entre ellos tenemos el analfabetismo digital por parte del sector docente, escasa motivación, mal la utilización de recursos, entre estos limitantes existen varios elementos indudablemente que no permiten desarrollar adecuadamente el inter aprendizaje.(Rodríguez, 2012).

El 60% de docentes señalan que la falta de motivación por el uso de las TICs dentro del aula, ha sido motivo para la no aplicación de dichas tecnologías; y el 30%, se refieren al bajo nivel de formación en cuanto a tecnología, y por último el 10%, que indica que la falta de recursos tecnológico en cada aula, a limitado el uso de estas dentro de sus actividades pedagógicas.

Los limitantes para la aplicación de las TICs por parte de los docentes en el proceso de aprendizaje se deben a la escasa motivación por parte de los directivos de la institución, como también el auto motivación. Por lo tanto los directivos deben promover una buena comunicación y motivación a todos quienes conforman la Unidad Educativa con la finalidad de mejorar el nivel de conocimientos en el manejo de las TICs y hacer su aplicación más eficiente.

HIPÓTESIS 2

El tema de un bloque curricular en el área de Ciencias Naturales incorporando las tecnologías de la información y comunicación (TICs), promueve un mejor rendimiento académico en el proceso de enseñanza aprendizaje, de los estudiantes del décimo año de Educación Básica de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi” del Cantón Saraguro.

Resultados de la encuesta aplicada a docentes.

7. ¿Considera que las TICs son un recurso alternativo para mejorar el rendimiento académico en el área de Ciencias Naturales?

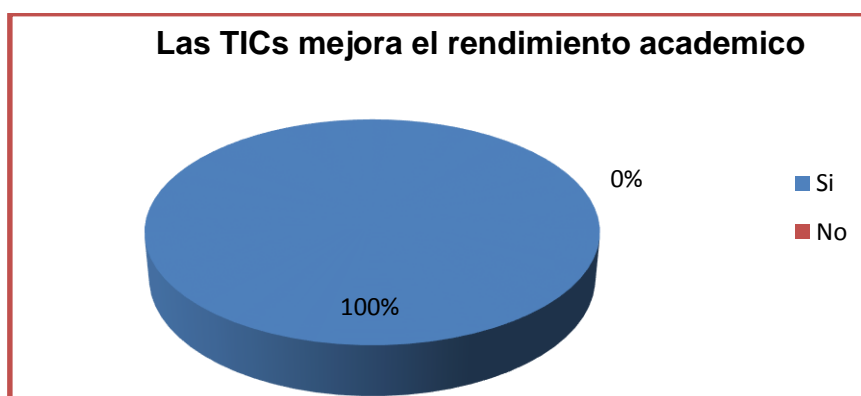
CUADRO N° 7

ALTERNATIVAS	f	%
Si	10	100%
No	0	0%
TOTAL	10	100%

Fuente: Encuesta aplicado a docentes de la institución.

Elaborado: Javier Guailas Morocho.

GRÁFICO N° 7



Las TICs son herramientas útiles en el campo educativo, que de alguna manera están cambiando paradigmas, que basados en un buen manejo pueden crear en el estudiante distintos escenarios y situaciones de aprendizaje y de consulta tanto para el estudiante

como para el docente, si haciendo del mismo un mediador, y el estudiante un actor y constructor de su propio conocimiento.(Sicilia, 2015).

El 100% de los docentes encuestados, manifiestan que las TICs son un recurso alternativo para mejorar el rendimiento académico en el área de Ciencias Naturales; el hecho de que los docente miren a las TICs como una opción de entre varias alternativas, para elevar el rendimiento académico de los estudiantes, es ya un buen inicio, porque es necesario empezar por reconocer, que las TICs, son importantes para los estudiantes, independientemente de su edad, y sería útil aprovecharlas, con la finalidad de mejorar la comprensión de diversas temáticas, y de esta manera mejorar el rendimiento académico.

8. ¿Con las TICs se puede promover el interés, motivación y comprensión durante el proceso de enseñanza aprendizaje, y por ende mejorar el rendimiento académico en el área de ciencias naturales?

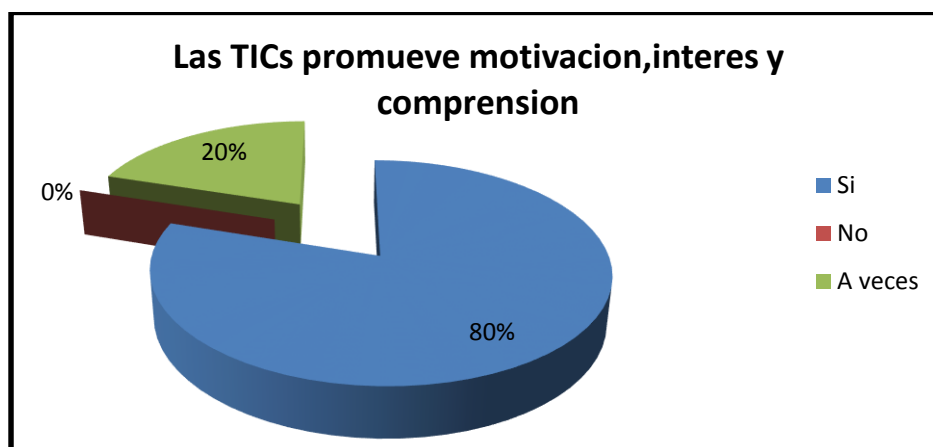
CUADRO N°8

ALTERNATIVA	f	%
Si	8	80%
No	0	0%
A veces	2	20%
TOTAL	10	100%

Fuente: Encuesta aplicado a docentes de la institución.

Elaborado: Javier Guailas Morocho.

GRÁFICO N° 8



La motivación y comprensión logradas con una buena herramienta tecnológica, son el punto de partida y permanencia, que el docente debe ofrecer al estudiante. Las TICs como herramientas de apoyo facilita la construcción de los conocimientos, mejoran la práctica pedagógica despertando el interés y motivación de los estudiantes, haciéndolos más comprometidos con su desarrollo y el de la sociedad.(Marcela, 2013).

El 80% de docentes mencionan que con el uso de las TICs, se puede promover el interés la motivación y la comprensión durante el proceso de enseñanza aprendizaje, y por tanto mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, y un 20% considera que a veces pueden ser útiles las tics dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Los docentes consideran que las TICs promueven la motivación el interés y la comprensión; además, están conscientes que al aplicar las TICs, éstas influyen positivamente en la predisposición que tanto docentes como estudiantes requieren para desarrollar las temáticas planteadas en el plan de clase, esta motivación e interés, juegan un papel muy importante en el desarrollo de los planes de clase lográndose una mejor comprensión del tema, lo cual se ve reflejado en el rendimiento académico.

9. ¿Al elevar el rendimiento académico de los estudiantes, qué tipo de aprendizaje se promueve al aplicar las TICs?

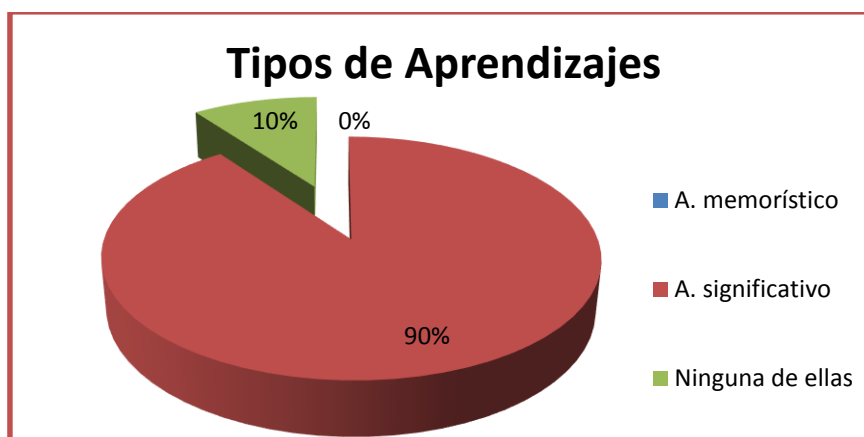
CUADRO N°9

ALTERNATIVAS	f	%
Aprendizaje repetitivo y memorístico.	0	0
Aprendizaje reflexivo y significativo.	9	90%
Ninguna de ellas.	1	10%
TOTAL	10	100%

Fuente: Encuesta aplicado a docentes de la institución.

Elaborado: Javier Guallas Morocho.

GRÁFICO N°9



Al tratar acerca de los tipos de aprendizajes, se logra tener una idea general, de que es la forma como las personas perciben la información exterior y la procesan, para luego reproducirlas ó representarlas según su forma de pensamiento, para ello se aplican varias formas de aprendizaje, como la memorística, significativa, entre otras, siendo la significativa, la más apropiada en la actualidad, ya que relaciona los conocimientos previos con los conocimientos a adquirirse.

De los docentes encuestados el 90%, indican que el aprendizaje significativo usando las tics en el área de ciencias naturales, puede lograr elevar el rendimiento académico de los estudiantes, mientras que el 10% señala que el uso de las TICs, no favorece a ninguno de estos dos tipos de aprendizajes.

El uso de las tecnologías dentro del campo educativo, puede generar grandes logros dentro del proceso mismo de la enseñanza aprendizaje, siempre y cuando estas estén bien direccionadas y encaminadas al uso pedagógico, ya que el innovar, conlleva aunar esfuerzos para mejorar la calidad educativa, tanto de los docentes como de los estudiantes.

10. ¿Cuál es la finalidad principal, para que usted incluya las Tics dentro de su plan de clase en el área de ciencias naturales?

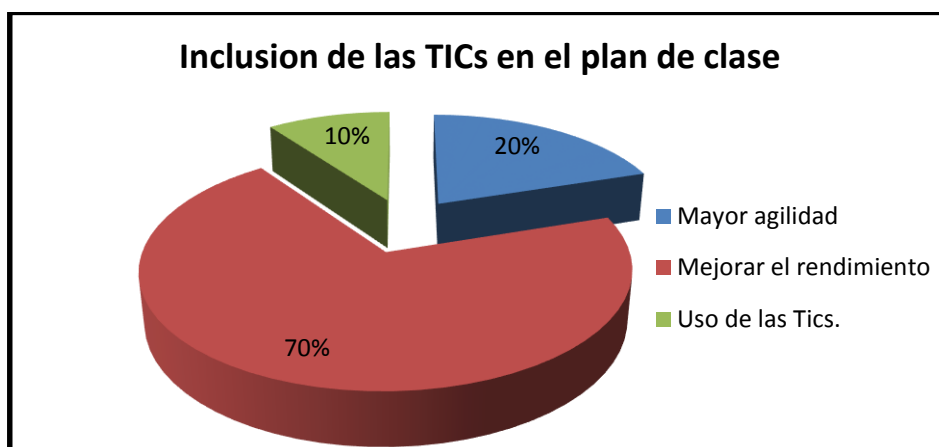
CUADRO N°10

ALTERNATIVAS	f	%
Hacer más ágil las actividades académicas, tanto en recopilación y presentación de información.	2	20%
Mejorar el nivel de rendimiento del estudiante, optimizando el proceso de enseñanza aprendizaje.	7	70%
Dar uso a los equipos tecnológicos existentes en la institución.	1	10%
TOTAL	10	100%

Fuente: Encuesta aplicado a docentes de la institución.

Elaborado: Javier Guailas Morocho.

GRÁFICO N°10



Incluir las TICs en los procesos educativos específicamente en los planes de clases, implica pensar previamente el para qué incluirlas. Es decir, que respondan a los diferentes propósitos de tal manera se puede promover el desarrollo de habilidades como en el manejo de la información, el pensamiento crítico, y la resolución de problemas, mediar la comunicación entre docente y estudiante entre otros.

“Cuando el docente organiza una propuesta de enseñanza, **selecciona la estrategia metodológica que considera más apropiada para el logro de los aprendizajes**. Al incluir las TIC en este proceso, estas se posicionan y actúan como mediadoras entre el docente, los alumnos y los contenidos. Y, precisamente, la selección de esas herramientas tecnológicas estará en función de las metas educativas”(Ministerio, 2010)

De los docentes encuestados el 70% de los docentes, indican que su principal finalidad al incluir las TICs dentro de su plan de clase, es mejorar el rendimiento académico, optimizando el proceso de inter aprendizaje. El 20% señala que lo incluiría con fines de dar mayor agilidad a sus actividades académicas. Y el 10 % indica que su utilización es dar uso a los equipos tecnológicos existentes en la institución.

11. ¿De qué forma se puede evidenciar el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes en el área de ciencias naturales, al aplicar las TICs en un plan de clase?

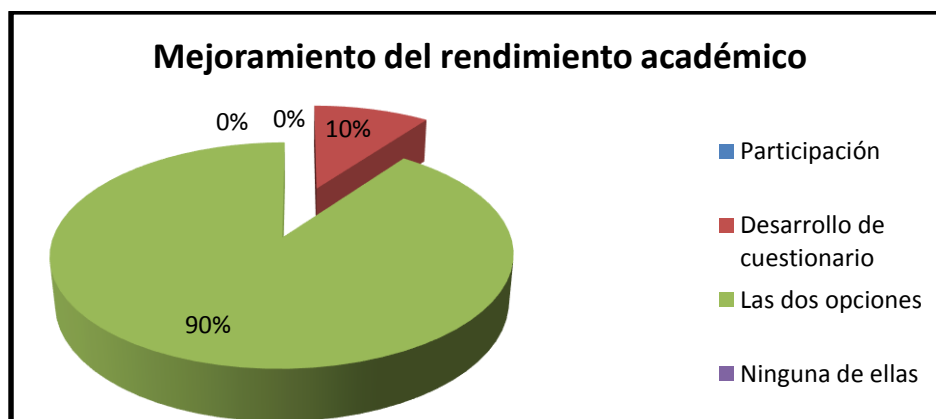
CUADRO N°11

ALTERNATIVAS	f	%
Participación activa de los estudiantes.	0	0%
Desarrollo de cuestionario de preguntas sin mayor dificultad.	1	10%
Las dos opciones anteriores.	9	90%
Ninguna de ellas.	0	0%
TOTAL	10	100%

Fuente: Encuesta aplicado a docentes de la institución.

Elaborado: Javier Guailas Morocho.

GRÁFICO N° 11



Las herramientas tecnológicas y equipos que se utilizan en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, tienen un efecto significativo y positivo en el desempeño académico de los estudiantes, el impacto que tienen las tics es en el rendimiento.

El 90% de los docentes encuestados señalan que se puede evidenciar el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes al aplicar las TICs, por la participación activa de los estudiantes y el desarrollo de cuestionario de preguntas sin dificultad. El 10% considera que se logra evidenciar con solamente el desarrollo de preguntas.

La actitud que los docentes tienen respecto al rendimiento académico de los estudiantes usando las tecnologías, es muy alentador, ya que se inclinan por las opciones de que las TICs, facilitan la participación de los estudiantes, y promueve la motivación e interés, hace que los estudiantes se preocupen por la construcción de su propio conocimiento, y hace que los estudiantes se mantengan activos en la clase, esto permite interiorizar conocimientos, que los llevan al uso en la vida diaria, haciendo que estas reflexiones se conviertan en aprendizajes significativos.

HIPÓTESIS 3

Es diferente el rendimiento académico obtenido antes y después de la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación (TICs), en el área de las ciencias naturales de los estudiantes del décimo año de Educación General Básica, de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi” del Cantón Saraguro.

Resultados de las notas de un plan de clase sin la aplicación de las TICs y con la aplicación de las TICs a los estudiantes.

Rendimiento en el área de Ciencias Naturales.

Notas de la lección antes de la aplicación de las TICs.

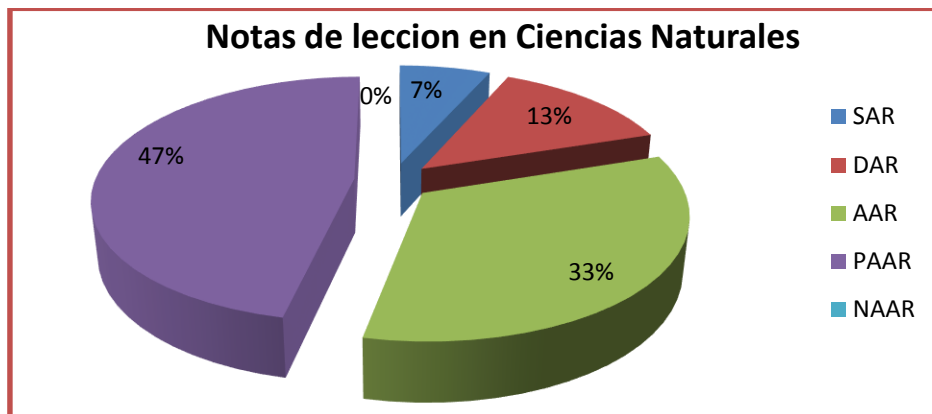
CUADRO N-° 12

CALIFICACIÓN		F	%
Cualitativa	Cuantitativa		
Supera los aprendizajes requeridos (SAR).	10	1	7%
Domina los aprendizajes requeridos (DAR)	9	2	13%
Alcanza los aprendizajes requeridos (AAR).	7 - 8	5	33%
Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR).	5 - 6	7	47%
No alcanza los aprendizajes requeridos (NAAR).	3 - 4	0	0%
TOTAL		15	100%

Fuente: Notas proporcionadas por el docente de ciencias naturales.

Elaborado: Javier Guallas M

GRAFICO N°12



El rendimiento académico es una actividad de comprobación de habilidades y destrezas logrado a lo largo del proceso formativo, para lo cual se requiere de la aplicación de técnicas y estrategias, para cuantificar dichas capacidades a través de una diversidad de técnicas, que a la vez sirve también para identificar falencias del docente, a fin de enmendarlos.(Kabf, 2008)

Para una mejor comprensión de lo antes expuesto, a continuación se detalla las calificaciones del rendimiento académico, según la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), propuesta por los Ministerios de Educación.

Capítulo III de la calificación y promoción, en el artículo 194 señala que: “las calificaciones hacen referencia al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje establecidos en el currículo y en los estándares de aprendizajes nacionales. Las calificaciones se asentaran según la siguiente escala:

Escala Cualitativa.	Escala Cuantitativa.
Supera los aprendizajes requeridos.	10
Domina los aprendizajes requeridos.	9
Alcanza los aprendizajes requeridos.	7 - 8
Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.	5 - 6
No alcanza los aprendizajes requeridos.	Menor ó igual a 4

La calificación mínima requerida para la promoción, en cualquier establecimiento educativo del país, es de siete sobre diez como promedio general (Ministerio, 2010).

Del 100% de los estudiantes evaluados por el docente de área, el 47% obtiene un puntaje cualitativo de PAAR (próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos), que equivale al rango de notas de 5 a 6, y el 33% obtiene un puntaje cualitativo de AAR (alcanza los aprendizajes requeridos), que cuantitativamente equivale al rango de puntajes de 7 a 8.

Las técnicas y métodos que son aplicados en la mayoría de los docentes dentro del área de ciencias naturales, aun no incluyen las tics, por tal razón los aprendizajes de los estudiantes, se ven reflejados con desinterés y desmotivación de una gran mayoría de los estudiantes, ya que se limita solamente al uso de textos, y en pequeñas dosis de tecnologías, que apuntan a la consulta como tareas, que en muchos casos solo son copias textual, sin un análisis de contenido, algo que se puede dar en clases conjuntamente con el docente.

Notas de la lección después de la aplicación de las TICs.

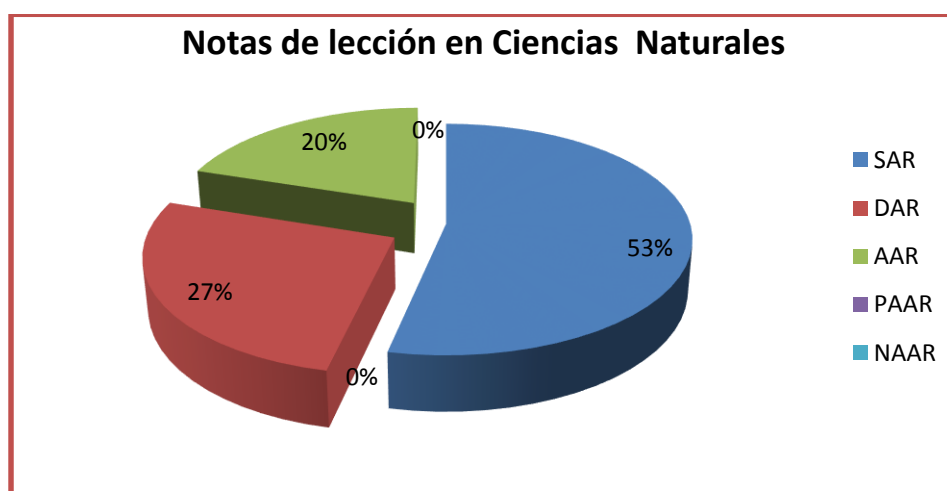
CUADRO N-° 13

CALIFICACIÓN		f	%
Cualitativa	Cuantitativa		
Supera los aprendizajes requeridos (SAR).	10	8	53%
Domina los aprendizajes requeridos (DAR)	9	4	27%
Alcanza los aprendizajes requeridos (AAR).	7 - 8	3	20%
Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR).	5 - 6	0	0%
No alcanza los aprendizajes requeridos (NAAR).	3 - 4	0	0%
TOTAL		15	100%

Fuente: Notas proporcionadas por el docente de ciencias naturales.

Elaborado: Javier Guillas M.

GRAFICO N°13



El docente en el proceso de aprendizaje utilizando las TICs en un plan de clase como (computadora, internet, videos, link de evaluación), se evidencio de todos los estudiantes que el 53% obtuvo el puntaje cualitativo de SAR (supera los aprendizajes requeridos), y el 27% de los mismos obtuvo el puntaje de DAR (domina los aprendizajes requeridos).

Es evidente que al aplicar las TICs en un tema clase en el área de Ciencias Naturales, se logra un avance significativo, en el desempeño de los estudiantes en el área anteriormente mencionado, ya que las opciones presentadas textos, imágenes, y desarrollo de actividades virtuales, se logró evidenciar primero el interés y motivación, y sobre este la atención y disponibilidad del estudiante, por ser activo y participativo con las diversas actividades a realizarse en el desarrollo de un plan de clase utilizando las TICs.

g. DISCUSIÓN

Hipótesis 1

Enunciado

La utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) por parte de los docentes, en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de ciencias naturales es deficiente.

Verificación

Las afirmaciones que a continuación se describe, se realizan de acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a los docentes, sobre la primera hipótesis planteada.

El uso de las TICs por parte de los docentes de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi”, es deficiente, se evidencia, que la falta de auto exigencia para innovar la práctica docente, esta se ha mantenido en lo tradicional, lo cual se ve reflejado en que más del 60% de los docentes no las aplican, cerrando así, muchas posibilidades de aprendizaje en los estudiantes.

Cabe recalcar que algunos docentes, según los datos, el 40%, las usan de manera muy esporádica y superficial, y en esta circunstancia cabe indicar que, es importante seleccionar y aplicar técnicas que incluyen las TICs, de acuerdo a las temáticas que se van a impartir, en este caso el área de ciencias naturales.

De acuerdo a lo anteriormente mencionado, se evidencia que la aplicación de las Tics por parte de un reducido número de docentes, que son el 20%, se inclinan en su mayoría con el uso de Tv, radio grabadora y Dvd, que en la mayoría de casos, son solamente usados como

proyección de videos que son adquiridos en las tiendas que ofertan videos, mas no un video construido con fines científicos.

Otro grupo de igual forma muy escaso, usan proyector, internet básico, y portátil, no como medio de consulta ,de este modo, no existe el intercambio de conocimiento, el interés por investigar una temática, y lo más importante, limita la imaginación y posibilidad de usar las tics como fuente de aprendizaje entre educadores y educandos.

De este modo, quedan al margen del uso pedagógico y didáctico, las tecnologías actuales, deben ser incluidas para que los jóvenes, señoritas e incluso niños y niñas, las utilicen a diario, que bien se podrían aprovechar como fuentes de aprendizaje.

En lo concerniente a la inclusión de las TICs en el plan de clase diario, es preocupante ya que el 70% de los docentes no las incluyen en sus planes, y su uso es sin previa planificación, es decir, como complemento a un plan de clase o unidad didáctica, esto hace pensar que bien su uso es muy superficial, por falta de conocimiento de los varios beneficios que se pueden lograr con su inclusión dentro del plan de clase e incluso el uso por parte de los estudiantes como actividades extra académica, conocido también como tareas.

El mencionar que no se usa las tics, por falta de capacitación, no es justificación, ya que hoy en día, existen en el internet, programas que enseñan paso a paso, el uso de una diversidad de programas, y en su mayoría son gratis, Sin embargo la falta de interés por innovarse, hace que se limite el conocimiento y alfabetización digital de los docentes, sobre todo aquellos que llevan ya una gran trayectoria en el magisterio, que ven el hecho de estar a punto de salir de las filas magisterial, descuidan casi en su totalidad el uso de esta importante herramienta en la pedagogía, en este caso específicamente como área de ciencias naturales, los resultados indican que el 90% de los docentes encuestados, tengan un dominio muy escaso y superficial sobre la utilización de las Tics, lo cual les impide aplicarlas en el aula en

horas clase, limitando así al uso tradicional, del texto, borrador y pizarra, que no se puede desvalorizar, ya que también son muy buenos elementos, como herramientas de trabajo, pero no se podría desaprovechar de las bondades, que ofrecen las tics, dentro de la práctica docente.

Por otro lado también están los docentes jóvenes, que manejan las tics, pero por la dedicación que también requiere del manejo de estos, se lleva a cabo la práctica docente, con poco ó nada del uso de las Tics, ya que en ocasiones son mas considerados como área de estudio como asignatura, tal es el caso de la asignatura de computación e informática.

Como se había mencionado anteriormente, la falta de capacitación, es uno de los factores limitantes para la aplicación de las tics en las aulas de la institución, ya que en su mayoría, espera que el gobierno oferte de manera gratuita los cursos relacionado con el uso de las TICs.

Específicamente tratando el tema de la falta de aplicación de las tics en el área de las ciencias naturales, que es el uso de la información en sus varias modalidades como textual ó imágenes, tanto como para recibir, enviar, mostrar e intercambiar información, que de manera reiterada, se ha venido señalando que, es una de las varias herramientas, que bien se podrían usar dentro de la docencia.

Como los factores principales que promueven la falta de aplicación de las tics en el área de las ciencias naturales, están la falta de motivación y bajo nivel de formación entorno a las tics, el primero que es el 60% de los docentes encuestados, puede deberse también en gran parte, por la falta de exigencia del uso de las tics en los planes de clase, por parte de la autoridad del establecimiento, quien deberían sugerir constantemente, el uso del aula tecnológica, aunque hay que tomar en cuenta la realidad que, si bien es cierto no se cuenta de recurso tecnológico en cada aula, pero si se dispone del aula tecnológica para la institución.,

que solamente es utilizada, como recurso dentro de la asignatura de informática y/o computación, y en el segundo caso, el desinterés por la auto capacitación, ya que como se dijo anteriormente se espera los cursos de formación continua que oferta el estado, conjuntamente con el ministerio de educación, que dicho sea de paso, hoy en la actualidad, estos en su gran mayoría son de manera virtual.

Con estos antecedentes expuestos anterior mente se comprueba la hipótesis número uno, ya que a pesar de tener herramientas tecnológica, el uso de las tics, es muy limitada y superficial, no se realizan planificación es como anteriormente se menciona.

Hipótesis 2

Enunciado

El tema de un bloque curricular en el área de ciencias naturales incorporando las tics, promueve un mejor rendimiento académico en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Verificación

Lo que a continuación se mencionan, son expresiones que los docentes afirman, y son expuestas en los resultados que mas sobresalen de las encuestas aplicadas.

Los docentes luego de haber vivido la experiencia de la aplicación de las tics en un plan de clase en el área de ciencias naturales, afirman en un 100%, que esta herramienta de trabajo dentro de la docencia puede ayudar en gran parte, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, ya que son conocedores y consientes que en la actualidad las tics, están presentes en el diario vivir de los estudiantes, que en su mayoría poseen una computadora sea esta portátil ó de escritorio.

Es importante también mencionar que, el docente debe de tener una capacitación continua entorno a las Tics, ya que esta herramienta de trabajo, constantemente innova formas de emitir, almacenar y enviar información, y que bien el ser aplicadas en el aula.

En cuanto a los factores que propician un aprendizaje significativo en los estudiantes están, la motivación, interés y comprensión, el primero es el punto de partida para que se produzca un aprendizaje significativo, donde el estudiante se motive por los temas que se van

a estudiar, en base a un preámbulo de prácticas ideas entorno a los temas, para que se interese por descubrir todas las ideas planteadas al inicio de clase, cuando estos dos factores interactúan en el proceso de enseñanza aprendizaje, se da la comprensión de los temas, por tanto y en efecto, surge el aprendizaje significativo, que no es otra cosa, lo que el estudiante lo lleva a la práctica, en sus actividades diarias, como un conocimiento más adquirido, y compactado a los conocimientos previos.

Según los datos se indica que, el 80% de los docentes encuestados, señalan que las tics aplicadas en el aula bajo una previa planificación, promueven notoriamente y con mayor énfasis el interés, motivación y comprensión de los temas a aprender, ya que se puede aprovechar de una gama de información, para recopilar, almacenar y presentar ó compartir. Esta búsqueda e intercambio conjuntamente con la motivación e interés del estudiante, promueve con mayor facilidad la adquisición de nuevos conocimientos, que son adaptados a los conocimientos anteriores.

En cuanto a elevar el rendimiento académico de los estudiantes se promueve un aprendizaje significativo, el 90% de los docentes encuestados, expresan que se obtuvo un aprendizaje significativo, ya que esta herramienta tecnológica de trabajo, potenció los procesos de enseñanza aprendizaje, ya que conciben de manera positiva la práctica docentes con el uso de ellas, evidenciando con la práctica, la reflexión, la comunicación, la creatividad, y propician aprendizajes significativos, por ello la facilidad de desenvolvimiento en la evaluación planeada por el docente.

La práctica docente con el apoyo de estos recursos, promueven el aprendizaje por medio de la práctica, la investigación y el trabajo colaborativo, a esto se agrega la facilidad de despertar en los estudiantes y docentes también, propiciando el interés por

producir sus propios contenidos. Los docentes estarían a la par con el uso de las tecnologías de manera paulatina, se estaría llevando al estudiante, a ser investigador, buscador y explorador de su propio aprendizaje, creando con ellas habilidades y destrezas de estudio.

Al contrario sucede con el método ó práctica tradicional, que se basa en la repetición y memorización de conceptos, donde “el maestro es el centro del proceso de enseñanza, trasmisor de información y sujeto del proceso de enseñanza, piensa y transmite los conocimientos con poco margen para que el alumno elabore y trabaje mentalmente. Exige memorización, que narre y exponga. En la actualidad, instituciones escolares, basadas en estos principios ofrecen resistencias a los cambios. El contenido de la enseñanza es llamada enciclopedista e intelectualista.” (Delgado, 2015)

De los docentes encuestados, en un 70% manifiestan que incluirían en sus planes de clase las tics, como una herramienta más de trabajo, con la finalidad de mejorar el rendimiento académico del estudiante, mejorando así el proceso de enseñanza aprendizaje, este paso de considerar la aplicación de las tics, en los planes de clase, ya es un gran avance, ya que del docente depende como estructurar y dinamizar una clase, ya que en su mayoría no lo han realizado como un actividad previa, pero luego de la vivencia del plan de clase usando las tecnologías, se han motivado por usarlas como medio de información e intercambiador de las mismas.

Los docentes, son conscientes que en la actualidad, los estudiantes están al tanto de la tecnología, esto ha impulsado, a que los docentes, reafirmen a diario la actitud de la forma de ver la educación, ya que la misma requiere de plantear anticipadamente, que enseñar, como hacerlo y con qué herramientas, claro está que ello requiere de preparación tecnológica primero del docente, para luego ser el guía del proceso de aprendizaje de sus estudiantes.

En definitiva, el reconocimiento de que las TICs mejora el rendimiento académico, al incluir el uso de las tics en los planes de clase, implica cambiar viejos paradigmas pedagógicos, para dar paso a la tecnología en el aula con ello los estudiantes, contarían con nuevas y eficaces herramientas, para investigar, analizar y comunicarse, convirtiendo al computador, en una herramienta útil y divertida, pedagógicamente se aspira a formar estudiantes activos, que diseñen sus productos a partir de investigaciones, y les hace sentir que su trabajo es útil que son capaces de realizarlo.

Englobando estas oportunidades que ofrecen las tics, podemos afirmar que el rendimiento académico de los estudiantes, se ven favorecidos notablemente con el aporte de las tics, ya que al producirse un mejor desarrollo de habilidades, se produce un aprendizaje significativo, por ende mejoran el rendimiento académico.

Que el estudiante se convierta en protagonista de su aprendizaje y fruto de esa interacción surja la facilidad de desarrollo de banco ó cuestionarios de preguntas, son estos los referentes por las cuales los docentes de la unidad educativa “Inti Raymi” se inclinan en su totalidad, para evidenciar el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes, en el área de Ciencias Naturales, los cuales se reflejan de acuerdo a los datos recopilados, en un 100% de los docentes encuestados.

La experiencia vivida con la aplicación de las tics, hacen reflexionar al docente, sobre la importancia e influencia que las tics pueden producir en los estudiantes, ya que el realizar práctica docente con la ayuda de estas herramientas tecnológicas, conlleva una disciplinas tanto del docente como del estudiante, este mismo conocimiento, permite a ambos actores participar de este proceso, seleccionar actividades, considerando la calidad, más que

cantidad, y adaptadas al contexto en el cual se desarrolla, para que el estudiante, relacione lo aprendido con su contexto real.

La evaluación, además de ser un referente de cómo ha trabajado el docente, también sirve de base para tener un acercamiento más concreto sobre hasta donde el estudiante ha asimilado los nuevos conocimientos, si presentan o no dificultades al desarrollar preguntas sean estas oral o escritas, en cuanto a cierta temática en estudio.

Finalmente los docentes, concuerdan en que la participación activa de los estudiantes en la construcción de su propio conocimiento y el desarrollo sin mayor dificultad de la aplicación de evaluación, en este caso escritas, son evidencias de un impacto positivo de las tics, en el rendimiento académico de los estudiantes.

Con los argumentos anteriormente expuestos, se comprueba la hipótesis número dos

De los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los docentes, se evidencian que el rendimiento académico mejora, al incluir las tics en el área de las ciencias naturales, en efecto queda comprobada la hipótesis número tres.

Hipótesis 3

Enunciado

Es diferente el rendimiento académico obtenido antes y después de la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación (TICs), en el área de las Ciencias Naturales.

Verificación

En el área de ciencias naturales del 10 A.E.G.B, se ofertan una gama de temáticas que pueden adaptarse a una planificación incluyendo las TICs, ya que son temas que abordan lugares, fenómenos y hechos, que virtualmente posee un abanico de posibilidades de información, desde luego, bajo la supervisión y dirección del docente en el caso de que sean los estudiantes, los que se sumerjan en este mar de informaciones, con los docentes quienes se convierte en guía, para dar la mayor de las facilidades, para el uso adecuado de las tecnologías en esta rama.

Con este preámbulo, es necesario indicar que el rendimiento académico que se han observado, antes y después de la aplicación de un tema clase, con y sin la aplicación de las tics, ya que el rendimiento académico obtenido por los estudiantes, es sin lugar a dudas, un referente que, además de analizar el nivel de conocimiento de los estudiantes, permite también la autoevaluación de los docentes, por medio de estas evaluaciones, el mismo que permite retroalimentar posibles “vacíos” y el cambio ó rectificación de técnicas y estrategias de clase, no debe convertirse la evaluación, en determinante para etiquetar de bueno ó malo, tanto al estudiante como la docente, sino mas bien tomarlo como un indicador de fortalezas y debilidades, tanto del docente como del estudiante, esto ya en una práctica docente más flexible y moderna.

En la primera parte, se realizó un plan de clase sin el uso absoluto de las tecnologías, esto permitió notar que, los estudiantes, fácilmente cambien su atención, en la mínima distracción de factores externos tales como ruidos e imágenes e incluso el desinterés mismo de participar en clase, a sabiendas de que este es considerado como un parámetro mas para la calificación quimestral.

Concluido la clase de 45m, se procede a la evaluación, conjuntamente con el docente de área, con lo cual se determinó que un porcentaje de 47% de los estudiantes evaluados, alcanzaron un promedio de 5 – 6 de manera cuantitativa y de manera cualitativa se expresa de la siguiente manera PAAR (próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos) y un 33% de estudiantes alcanza un promedio de 7- 8 AAR (alcanza los aprendizajes requeridos), en ambos casos son cantidades muy significativas, ya que se puede aspirar a ascender a las calificaciones cuantitativas de 10 SAR (supera los aprendizajes requeridos) ó 9 DAR (domina los aprendizajes requeridos).

Esto se debe a que no se llega con los estudiantes, a atraer y mantener su atención el mayor tiempo posible, a pesar de la gama de posibilidades para la solución de las preguntas de cuestionario planteadas.

Pasando ya al tema del desarrollo de un plan de clase con la aplicación de las tics, se logró en primer lugar, que desde el principio se logre la atención de los estudiantes, ya que para ellos es un evento poco común, por no decir nada común; con la diversidad de información respecto al mismo tema, se logro un aprendizaje significativo, tal como lo exige hoy en día el Ministerio de Educación.

Los estudiantes son entes que transitan por cambios físicos y psicológicos, y estos mismos cambios los hacen más curiosos, y los sucesos y eventos nuevos llaman su atención

y se prestan para cumplir las actividades que se orientan siempre y cuando estas sean nuevas e interesantes.

La evaluación pasó a ser una forma más de afianzar conocimiento, en base a la dinámica que se presentó, y esto mismo facilitó el desarrollo del banco de preguntas, cabe recalcar que fueron las mismas, ya que el tema que se aplicó, fue el mismo, solamente cambió las técnicas y estrategias, utilizando las tics.

De los estudiantes evaluados, el 53% de ellos, obtuvieron un puntaje de 10 SAR (supera los aprendizajes requeridos) y un 27 % obtuvo el promedio de 9 DAR (domina los aprendizajes requeridos).

Con estas argumentaciones, se puede relacionar la causa efecto, entre hacer más dinámica la práctica docente variando las técnicas y estrategias, incorporando a ellas el uso de las TICs esto promoverá el rendimiento académico, con la aplicación de las dos evaluaciones similares planteadas con la misma temática, de este modo se logro evidenciar el efecto directo que tienen las TIC en el puntaje del estudiante.

Los resultados muestran que la utilización de tecnologías y el uso de éstas en el en el proceso de enseñanza aprendizaje, mediante actividades de contenido digital, afectan positivamente el desempeño académico de los estudiantes, incrementando el puntaje promedio en relación a la evaluación anterior, en el área de las ciencias naturales.

Por los argumentos expuestos anteriormente, se comprueba la hipótesis número tres.

De los resultados obtenidos y el análisis de las evaluaciones en ambos casos, tanto con y sin la aplicación de las tics, se puede diferenciar fácilmente, el mejoramiento del rendimiento académico al aplicar las TICs, por tanto queda comprobada la hipótesis número tres.

h. CONCLUSIONES

- ✚ El uso de las TICs por parte de los docentes , como una herramienta más de trabajo dentro de la docencia, es muy deficiente, siendo la aplicación en un solo caso, siendo esta muy superficial, limitante y esporádico.

- ✚ Los docentes no incluyen las tics dentro de sus planificaciones, por falta de motivación e interés, para utilizar las tecnologías de la educación en la práctica docente.

- ✚ Los estudiantes tiene un mayor interés en sus actividades académicas, cuando se las realizan con el uso de las TICs, lo cual se convierte en una condición favorable, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

- ✚ Los docentes están conscientes que el uso de las TICs en el aula, promueve en los estudiantes actitudes previas favorables para un aprendizaje significativo, como la motivación, interés y comprensión.

- ✚ Los docentes evidencian el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes, cuando estos participan activamente en la construcción de conocimientos, por ende se genera un mejor desenvolvimiento en la aplicación de evaluaciones.

i. RECOMENDACIONES

- ❖ Incrementar en los docentes la aplicación de las TICs, mediante la asesoría permanente por parte de los directivos, y de manera progresiva realizar actividades académicas más complejas utilizando las tics.

- ❖ Coordinar conjuntamente docentes y directivos, actividades de capacitación y de observación en centros educativos que usan las TICs como herramienta de trabajo, para de esta manera promover en los docentes, el interés por aplicarlas dentro de la institución.

- ❖ Interrelacionar las actividades académicas con el uso de las tics, mediante la investigación y a la vez que el estudiante realice la utilización de las herramientas tecnológicas, de esta manera se promueva un aprendizaje significativo, consecuentemente se mejore el rendimiento académico.

- ❖ Aprovechar de mejor manera el interés de los estudiantes a la adquisición de información, ya que en la actualidad, son conocedores y utilizadores de las tecnologías, los cuales pueden convertirse en herramientas útiles para la construcción de sus conocimientos.

- ❖ Realizar planificaciones utilizando las tics, para evitar improvisaciones respecto a su uso, para de esta manera promover y mantener actitudes en el estudiante como la motivación, interés y comprensión de los temas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

NIVEL DE GRADO

CARRERA QUÍMICO BIOLÓGICAS

LINEAMIENTO PROPOSITIVO

TÍTULO

**LA INTEGRACIÓN DE LAS TICS EN EL ÁREA DE
CIENCIAS NATURALES.**

AUTOR:

JAVIER GUAYLLAS MOROCHO.

DIRECTOR:

DR. BRUNO MAURICIO PUERTAS COELLO.

LOJA – ECUADOR

2016

TITULO: LA INTEGRACIÓN DE LAS TICS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES.

1. INTRODUCCIÓN.

Dentro del campo educativo, así como en otros muchos espacios de desarrollo laboral, se ha incorporado gradual y ampliamente el uso de las Tics, siendo esta en la actualidad, una de las áreas de actividad de las personas, que resultan de mayor impacto para la formación de los individuos. Las Tics sin duda, han influenciado en la educación de manera distinta, una de ellas es el cambio que le han dado ha dicho campo, puesto que hasta hace poco, se desconocía acerca de las pizarras virtuales, proyectores a través de computadoras; entre otras, sin embargo, ahora muchos de los colegios Ecuatorianos poco a poco están disponiendo de estas actualizaciones en sus aulas, lo que le permite a los alumnos interactuar mientras observan vídeos en las pizarras virtuales o proyectores.

Existen una gama de actividades que pueden realizarse por medio de las Tics en la educación, y que resultan por lo general, motivante para los estudiantes por su carácter lúdico, dinámico, y explorador; debido al uso de recursos visuales y auditivos. Estos cambios de la sociedad en general, traen consigo incluido a los docentes, que se capaciten en su utilización de las Tics.

Con estos antecedentes tomados como punto de partida, la Universidad Nacional de Loja, conjuntamente con el Área de Educación el Arte y Comunicación, específicamente con la carrera de Químico – Biológicas, pretende formar profesionales a fin de que se conviertan una herramientas de desarrollo a la sociedad que concierne al campo educativo, lo que actualmente se constituye en la familia educativa (padres de familia, estudiantes y docentes), concretamente, con el planteamiento de una propuesta alternativa de aplicación de las TICs

en las aulas del Centro Educativo Comunitario “Inti Raymi” de la comunidad las Lagunas de la Parroquia Saraguro, provincia de Loja, como “posibilidad de mejorar el proceso enseñanza aprendizaje, y transformar el quehacer pedagógico alrededor de un nuevo modelo didáctico integrado de trabajo en la red que se desarrolla en un espacio de comunicación o ciberespacio y que cede la iniciativa del proceso formativo al educando que podrá trabajar cooperativamente y acceder a información presentada de manera diferentes(audio, video, texto...). Al mismo tiempo, nosotros como educadores adquirimos un papel con nuevas prioridades y responsabilidades de mayor complejidad pedagógica que, como ocurría en la enseñanza tradicional seguirán marcando el desarrollo de la educación.

Es necesario tomar conciencia en los docentes, que lo importante no es acumular gran cantidad de información, sino, prevalecer el hecho de que esta sea procesada, analizada, y asimilada en la mente, produciéndose así un aprendizaje significativo, para posteriormente convertirlas en ideas, y que permitan aplicarlas en la vida diaria.

A través de las TIC, se logra obtener materiales de apoyo, con los cuales podemos dar completamente una clase, al usarlos para obtener ideas que enriquezcan nuestras planificaciones, adaptando las propuestas que encontramos en la red y rescatando lo que sea útil.

Dentro de esta propuesta cabe recalcar que, tanto los docentes como los estudiantes, al realizar actividades con las TIC, deben estar guiados y apoyados por guías elaboradas por el investigador, de tal manera que se disponga de un material bibliográfico, que enseñe a explotar la tecnología disponible, sin que sea necesario que la domine en su totalidad.

2. JUSTIFICACIÓN.

La creación de la presente propuesta tiene como visión, plantear a los docentes, la importancia y beneficio de incluir dentro de sus planificaciones, el uso de las tics, y que estas actúen como mediadores en el proceso de enseñanza – aprendizaje, y a la vez ellos mismos, sean los guíadores ò facilitadores del uso adecuado de las mismas con sus estudiantes.

Para ello es importante concienciar a los docentes, que el integrar las TIC en el aula de clases es muy importante, y que éstas no se conviertan para los estudiantes, en tan sólo en una herramienta “entretenida”, si no que esta sea una alternativa propicia para potenciar sus habilidades, facilitar su aprendizaje desde una posición activa y construir su propio conocimiento.

Además, con la presente propuesta se intenta fomentar en los docentes, a través vez de las TICS, opciones como:

1. Capacidad de integrar en un solo formato sonido, video, texto, animaciones e imágenes.
2. Interactividad, que no es más que la posibilidad de interactuar entre profesionales docentes, entre estudiantes, estudiantes – docentes y viceversa.
3. Disponibilidad de acceder a los recursos de información y comunicación en todo lugar y momento.

Es importante que las instituciones educativas, se apropien gradualmente de las nuevas posibilidades que ofrecen las TIC, como herramientas de trabajo en el proceso de enseñanza aprendizaje, en donde los más beneficiados sean los estudiantes, mediante la ejecución de nuevas prácticas y captación de nuevos y mejores conocimientos.

La idea de propiciar alternativas y pautas a los docentes, con enfoque a sus planificaciones, es que el docente se proyecte a fomentar al estudiantes la autonomía, capaces de gestionar su propio conocimiento, dejando atrás el papel de ser simplemente el receptor de contenidos, por un lado, y por otro el del docente también, ya que este pasa de ser transmisor de contenidos a ser mediador o guía, es decir pasa a ser un facilitador, que orienta al estudiante a maximizar su aprendizaje.

Por todo ello, es imprescindible capacitar para la innovación, es decir, dedicar tiempo y esfuerzo en motivar, convencer e incorporar a toda la comunidad educativa en el proyecto de innovación tecnológica, creando un ambiente idóneo de aceptación de los docentes, superada esta etapa, se podría ya capacitar y aplicar al uso de las mismas, y finalmente una evaluación. Todo ello abarca una adecuada capacitación, la cual permitirá valorar la incidencia de las TIC en la educación

De acuerdo a la propuesta, el éxito de todo el proceso de implantación radica en, “crear las condiciones que den viabilidad a la conformación de una cultura educativa tecnológica en el docente, que pueda ser irradiada por éste hacia los alumnos y, de estos últimos, al contexto social del cual forma parte toda institución educativa.

3. OBJETIVOS

GENERAL. Integrar las TIC en las actividades académicas de los actores de la educación, como herramientas tecnológicas del proceso de enseñanza aprendizaje.

ESPECÍFICOS

- Socializar sobre nociones básicas de las TIC y las distintas utilidades como herramienta de trabajo dentro del campo académico.
- Motivar mediante un taller a los docentes, a incorporar en sus planificaciones el uso de las TICs, como estrategia de innovación educativa, de acuerdo al medio social.
- Aplicar un modelo de planificación en el área de ciencias naturales, donde se evidencien actividades significativas con el uso de las Tics.

4. CONTENIDOS. Para realizar esta propuesta se ha considerado dividir en tres etapas:

Primera etapa : Conocimientos básicos de las tics.

Segunda etapa: Las herramientas tecnológicas más básicas, útiles en el campo pedagógico.

Tercera etapa: Elaboración y aplicación de un modelo de planificación para el Décimo AEGB.

Este modelo se lo ha diseñado, con la finalidad de agilizar la aplicación del modelo, ya que se ha considerado, partir de la concientización y conocimiento de los beneficios de las TICs en el campo pedagógico, para luego diseñar un modelo de planificación ejecutable en las aulas. A continuación el detalle de cada etapa.

NÚMERO TOTAL DE ETAPAS: Tres.

NÚMERO TOTAL DE SESIONES: 5

TIEMPO DE DURACION POR SESIÒN: Variable, de entre 60 a 90 minutos, según las actividades a realizarse.

CUADRO DE CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE APLICACIÓN DE PROPUESTA.

PRIMERA ETAPA: Conocimientos básicos de las TICS.

SESIÒN	OBJETIVO	CONTENIDO	ACTIVIDAD	RECURSOS	OBSERVACIÒN
Uno. ¿Qué son las tics y porque su importancia?	Presentación	Auto presentación. Duración: 10m.	Todos incluido el instructor, se auto presentarán y mencionaran, y mencionarán el objetivo de su asistencia al taller		
	Diagnosticar conocimientos previos.	Caminar y hablar. Duración: 10m.	Circular por el salón hasta escuchar la señal de pare y cuando circular. Cada vez que se detenga, conversar con la persona más cercana sobre ¿Qué conoce acerca de las tics?		
	Recopilación de información respecto de las tics.	Actividad grupal. Lectura bibliográfica. Duración: 30m	Entregar libros, folletos, revistas, etc, que contengan información acerca de las tics. Solicitar leer y recoger información más importante respecto a las tics, y escribirlas en un Papelógrafo, de distinta manera para cada grupo, ejemplo, mapa conceptual, cuadro sinóptico, collage, etc.	Libros, folletos, revistas, etc. Papelógr. marcadores, pinturas, lápices de colores, goma, papeles de colores, etc.	
		Exposición generalizada. Duración: 15 m.	Cada grupo pegara en la pared su trabajo realizado, luego en forma rotativa, todos los grupos pasaran observando y leyendo lo expuesto.	Carteles elaborados, cinta masking.	
		Conclusiones y recomendaciones. Duración: 10m.	Voluntariamente los docentes exponen sus puntos de vista respecto al tema tratado.		

SESIÒNDOS.	OBJETIVOS	CONTENIDOS	ACTIVIDAD	RECURSOS	OBSERVACIÒN
Análisis de algunas herramientas tecnológicas que ofrecen las tics.	Identificar herramientas tecnológicas más utilizadas en el mundo informático.	Definición de herramientas tecnológicas de las tics. Duración: 30m	- Observación de un video acerca de las distintas herramientas tecnológicas que ofrecen las tics. - Actividad individual: Llenar cuestionarios distintos de hasta 5 preguntas respecto al video. - Plenaria: Asignar a cinco docentes, leer las preguntas desarrolladas.	Video: Herramientas tecnológicas. Cuestionarios. Cuadro de datos. Texto: una doble mirada al mundo de las tics.	Los textos, cuestionarios, tablas y matrices se hallan en anexos del presente proyecto. El video se lo obtuvo del Youtube cuyos links son: www.youtube.com/watch?v=U4D-E1o-PxE Títulos: Uso de las TICs en educación. Los docentes y las tics.
		Identificación de algunas herramientas tecnológicas de las tics, utilizadas en el medio. Duración: 20m.	Trabajo grupal: De acuerdo a la realización de la actividad anterior, seleccionar, algunas herramientas tecnológicas de las tics, que son utilizadas en el medio, dentro de todo campo laboral, incluido la educación, llenar el cuadro de datos (institución, herramientas etc.) _ Mediante sorteo, un grupo leerá el formulario llenado.		

	<p>Comprender la importancia del uso de las tics en el mundo laboral.</p>	<p>El uso de las tics en las labores cotidianas. Duración: 40 m.</p>	<p>_ Lectura crítica: En parejas, leer el texto “Una doble mirada al mundo de las Tics”, resumir y entregar al facilitador. _ Trabajo individual: De acuerdo a la actividad anterior, en el texto, seleccionar, subrayar y transcribir las ventajas y desventajas del uso de las tics. _ El facilitador, reforzara la actividad mediante exposición del tema.</p>		
--	---	--	---	--	--

SEGUNDA ETAPA: Herramientas tecnológicas, útiles en el campo pedagógico.

SESIÓN 3 y 4	OBJETIVO	CONTENIDO	ACTIVIDAD	RECURSOS	OBSERVACIÓN
Análisis de algunas herramientas tecnológicas básicas que ofrecen las tics.	Comprender la importancia del uso de las tics en la educación.	El uso de las tics en el campo educativo. Duración: 30 m.	<p>_ Exposición del facilitador, mediante la proyección de diapositivas, sobre la incidencia de las tics en los centros educativos.</p> <p>_ Actividad Grupal: De acuerdo a la actividad anterior, analizar el uso de algunas herramientas tecnológicas básicas de las tics, que están siendo utilizadas en el medio, en algún centro educativo, enumerar ejemplos.</p>	<p>Diapositivas sobre incidencia de las tics en los centros educativos</p> <p>Video: Herramientas tecnológicas útiles en el centro educativo.</p>	<p>Los textos, cuestionarios, tablas y matrices se hallan en anexos del presente proyecto.</p> <p>En la sesión tres se aplicarán la teoría y práctica de sistema operativo, google y Youtube.</p>
	Evaluación del uso de algunas de estas herramientas tecnológicas en el campo pedagógico.	<p>Selección de algunas herramientas útiles en el campo educativo. Duración: 30 m.</p> <p>Utilidad de algunas herramientas para las distintas áreas. Duración: 30m</p>	<p>_ Observar un video acerca de algunas herramientas tecnológicas útiles en el campo educativo como: Sistema Operativo, google, Youtube, email, video conferencia, Facebook.</p> <p>_ Actividad Individual: Leer el texto de "Herramientas tecnológicas básicas dentro del campo educativo"</p> <p>_ Trabajo por parejas: A cada pareja se le asignará una herramienta tecnológica para su aplicación en el computador, con su respectiva Guía de uso de las herramientas básicas de las tics en educación.</p> <p>De la misma forma se rotarán las guías a todos los grupos, para la aplicación práctica de las herramientas básicas de las tics en la educación.</p>		<p>En la cuarta sesión, se aplicará la teoría y práctica de email, video conferencia y Facebook.</p>

SESIÒN 5	OBJETIVO	CONTENIDO	ACTIVIDAD	RECURSOS	OBSERVACION
Puesta en práctica de las herramientas básicas conocidas.	Familiarizar con la práctica a los docentes, con algunas herramientas tecnológicas de las tics en la educación.	Desarrollo de actividades de un plan de clase utilizando las herramientas tecnológicas básicas conocidas. Duración: 60m.	_ Actividad individual: En la sala de cómputo, se le asignara a cada docente una computadora y un instructivo de uso de cada herramienta tecnológica estudiada, y las desarrollaran a cada una de las tics básicas, con la guía del facilitador.	Sala de cómputo. Instructivo	El instructivo se halla en anexos.

j. BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, E. (26 de 03 de 2009). *Bajo Rendimiento Escolar*. Obtenido de Slider:
<http://es.slideshare.net/esmeraldaacosta/bajo-rendimiento-escolar-1205799>
- Aguilar, I. (11 de 03 de 2015). *(TIC) QUE SON LAS TIC Y SU CLASIFICACIÓN*. Recuperado el 28 de 11 de 2015, de Tareas informática: <http://tareasisamendoza.blogspot.com/2015/03/tic-que-son-las-tic-y-su-clasificacion.html>
- Alegsa, L. (16 de 05 de 2009). *Definición de Photoshop*. Obtenido de DICCIONARIO DE INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/photoshop.php>
- Alegsa, L. (16 de 05 de 2009). *Definición de Photoshop* . Obtenido de DICCIONARIO DE INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA : <http://www.alegsa.com.ar/Dic/photoshop.php>
- Alegsa, L. (12 de 05 de 2010). Obtenido de
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/terminal%20movil%20de%20datos.php>
- Alesa, L. (16 de 05 de 2009). *Diccionario Tecnologia*. Obtenido de Definicion de fotoshop:
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/photoshop.php>
- Barrera, X. (1 de 6 de 2001). *Acerca de la Incorporación de Tecnología en el*. Obtenido de Eduteka:
<http://www.eduteka.org/Profesor1.php>
- Cabello, L., & Bermúdez, P. (2011). *Evaluación de la Calidad de la investigación y educación superior*. Madrid, Granada, España: Asociación Española de Psicología Conductual.
- Chaparro, L. (2012). *la importancia de las tics en el mundo actual*. Ecuador: blog.
- Cherres, J. (Julio 2005). *Enseñanza de las Nuevas Tecnolgias de la Información y Comunicación* (primera edición ed.). Mexico: Editorial Servilibros .
- Delgado, R. (15 de 08 de 2015). *IMPORTANCIA DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN*. Recuperado el 20 de 03 de 2013, de UNIVERSIDAD ABIERTA PARA ADULTOS:
<http://tecaeduproyectofinal.blogspot.com/2015/08/importancia-de-las-tics-en-la-educacion.html>
- Dias, C. (30 de 04 de 2010). *definicion y partes del disco duro (HD)*. Obtenido de slideshare:
<http://es.slideshare.net/diazt/definicion-y-partes-del-disco-duro-hd>
- Domínguez, R. (2006). Excel como una herramienta asequible en la enseñanza de la Estadística. En C. L. Myrna López, "EDUCACION MATEMATICA Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN" (pág. 3). España: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Educación, M. (2008). *Dirección de apoyo, seguimiento y Regulación de la Educación*. Loja: DASTRE.

- Espinoza, S. (02 de 01 de 2016). *La pedagogía y andragogía de las artes plásticas como acto de aprendizaje*. Obtenido de Monografias.com:
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:2_JpxZVBu9AJ:www.monografias.com/trabajos87/trabajo-especial-grado/trabajo-especial-grado4.shtml+&cd=2&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec
- Feldman, D. (2013). Revista Latinoamericana. En P. y. programas, *Educación Básica* (pág. 6). Buenos Aires: Universales.
- Fernández, I. (27 de 1 de 2016). *Las TICS en el ámbito educativo*. Recuperado el 24 de 11 de 2015, de Escuela de Verano Educrea: <http://educra.cl/las-tics-en-el-ambito-educativo/>
- García, J. (29 de 9 de 2015). *El PC u ordenador personal*. Obtenido de ASÍ FUNCIONA EL ORDENADOR PERSONAL o PC: http://www.asifunciona.com/informatica/af_pc/af_pc_1.htm
- García, M. (2011). El Teléfono. *Monografias.com*, 1.
- García, M. (15 de 3 de 2015). *El uso de las TIC en la educación*. Obtenido de Aplicación de las TIC en la Educación Superior: <http://www.monografias.com/trabajos47/tic-educacion-superior/tic-educacion-superior2.shtml>
- García, N. (Noviembre de 2012). *tesis definitiva*. Obtenido de Rol de los padres de familia : <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/430/1/T-UCSG-PRE-FIL-EP-3.pdf>
- Gómez Rodríguez, E. (29 de 11 de 2019). *DEFINICIÓN DE POWER POINT*. Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/doc/48714376/DEFINICION-DE-POWER-POINT-informatica>
- González, D. (6 de 3 de 2009). *Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC'S)*. Recuperado el 13 de 02 de 2013, de Monografias.com:
http://www.monografias.com/usuario/perfiles/daniel_gonzalez/monografias
- Herrera, B. (9 de 11 de 2015). *Comunicacion*. Recuperado el 28 de 11 de 2015, de Calameo: <http://es.calameo.com/books/003557810ed1bac1a168b>
- Kabf. (8 de 12 de 2008). *Rendimiento Académico*. Obtenido de Simplemente Kabf:
<http://comunicacionesciclo.blogspot.com/2008/12/el-rendimiento-academico.html>
- Lopes, J., & Payares, T. (14 de 12 de 2010). *ALFABETIZACIÓN TECNOLÓGICA*. Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/doc/92145887/ALFABETIZACION-TECNOLOGICA>
- Lopez, I. (30 de Marzo de 2012). *Definiciones*. Obtenido de Google Docs:
<http://funcionesgoogledocs.blogspot.com/2012/03/definicion.html>
- Marcela, D. (8 de 04 de 2013). *la imcorporacion de las TICs mejora la comprensión*. Obtenido de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/3730/1/37133C172.pdf>
- Matíz, L. (04 de 2012). *Rendimiento Académico de los estudiantes*. Obtenido de Cuaderno de Investigación : www.eafit.edu.co/investigacion
- Ministerio, E. (2009). *ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO*. Quito: Martha Alicia Guitarra Santacruz.

- Ministerio, E. (2010). Quito.
- Ministerio, E. (2010). Quito: Martha Alicia Guitarra Santacruz.
- Ministerio, E. (2013). Alternativas y estrategias para integrar las TICs. *Educación Ecuador*, 9.
- Montes, C. (2011). *Perspectiva Cuantitativa*. Obtenido de Rendimiento Académico de los estudiantes de pregrado: <http://www.eafit.edu.co/institucional/calidad-eafit/investigacion/Documents/Rendimiento%20Ac%20C3%A1demico-Perspectiva%20cuantitativa.pdf>
- Mozas, E. (17 de 11 de 2013). *Una experiencia educativa con Diigo*. Obtenido de AULA DE USOS MÚLTIPLES: <http://auladeusosmultiples.blogspot.com/2013/11/una-experiencia-educativa-con-diigo.html>
- Orozco, D. (28 de Julio de 2015). *Definición de youtube*. Obtenido de CONCEPTODEFINICIÓN.DE: <http://conceptodefinicion.de/youtube/>
- Ortega, J. (3 de 10 de 2013). *El concepto de información: dimensiones bibliotecológica, sociológica y cognoscitiva*. Obtenido de Investigación bibliotecológica: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-358X2014000100009&script=sci_arttext
- Oviedo, L. (17 de 03 de 2008). *Curso Básico de Microsoft Word*. Obtenido de Departamento de formación: http://www.lalila.org/tutoriales/CURSO_Ofimatica_I_MS_Word_Apuntes.pdf
- Pacheco, E. (28 de 07 de 2009). *las tics en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Recuperado el 18 de 09 de 2015, de SlideShare: <http://es.slideshare.net/emmapacheco/las-tics-en-el-proceso-enseanza-aprendizaje>
- Pere, M. (03 de 06 de 2009). *VENTAJAS E INCONVENIENTES POTENCIALES DEL MULTIMEDIA EDUCATIVO*. Recuperado el 24 de 11 de 2015, de Departamento de Pedagogía Aplicada: <http://www.peremarques.net/ventajas.htm>
- Pes, C. (14 de 4 de 2014). *Qué es un programa (en informática)*. Obtenido de Definición de Programa (en informática): <http://www.carlospes.com/minidiccionario/programa.php>
- Pitha. (11 de 02 de 2009). *estilos de aprendizaje*. Obtenido de Blog: <https://pitha7.wordpress.com/2009/02/11/3-%E2%80%93-estilos-de-aprendizaje-activo-reflexivo-teorico-pragmatico/>
- Puentes, P. (14 de Noviembre de 2012). *definición de Twitter*. Obtenido de Twitter: <http://ppuentesq.blogspot.com/2012/11/definicion-de-twitter.html>
- Ricarte, P. (11 de 03 de 2011). *Importancia de Facebook y otras redes sociales: agentes de cambio*. Obtenido de Mediosfera : <https://mediosfera.wordpress.com/2011/03/11/importancia-de-fb-y-otras-redes-sociales-agentes-de-cambio/>
- Rodríguez, S. (13 de 07 de 2012). *Bondades y limitaciones de las TIC*. Obtenido de Educatips: <https://educatips.wordpress.com/category/j-bondades-y-limitaciones-de-las-tic/>

- Rojas, E. (23 de 3 de 2011). *Las Herramientas tecnológicas en la educación* . Obtenido de Herramientas Tecnológicas:
<http://herramientastecnologicas2011.blogspot.com/2011/03/las-herramientas-tecnologicas-en-la.html>
- Romero, B. (7 de 6 de 2012). *Principales servicios de internet*. Obtenido de Archivo del blog:
<http://brendaromerodiaz.blogspot.com/>
- Serviche, P. (11 de 12 de 2009). *APRENDIENDO Y ENSEÑANDO CON LAS TIC*. Obtenido de LAS TICS EN EL AULA DE CLASE: <http://piedadseveriche.blogspot.com/>
- Sicilia, G. (15 de 03 de 2015). *Impactan las TICs en el rendimiento académico de los alumnos*. Obtenido de el blog de Sociedad y Educación:
<http://www.sociedadyeducacion.org/blog/impactan-las-tics-en-el-rendimiento-academico-de-los-alumnos/>
- Singh, G. (27 de 11 de 2014). *Definición de Impresora*. Obtenido de conceptodefinición.d:
<http://conceptodefinicion.de/impresora/>
- Slim, C. (20 de 05 de 2013). *Comentario uso de las TICs*. Obtenido de Importancia del Uso de las TICs:
<http://www.academica.mx/blogs/importancia-del-uso-las-tic-en-la-educacion>
- Sunkel., G. (11 de 03 de 2015). *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación*. Recuperado el 9 de 11 de 2015, de UNESCO:
<http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/m4ed/mobile-learning-week/>
- Tacosonia, T. (5 de 12 de 2012). *Técnicas activas del aprendizaje*. Obtenido de tesis corregida:
http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5574/1/TESIS%20FINAL%20COOREGIDA%202011_DICIEMBRE%20GRADO.pdf
- Villalta, M. (2015). *El power point como estrategia metodologica* . Loja.
- Vitale, G., & Macri, G. (8 de 1994). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Recuperado el 09 de 11 de 2015, de "EL APRENDIZAJE COOPERATIVO":
https://scholar.google.com.ec/scholar?q=el+aprendizaje+cooperativo&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart&sa=X&ved=0CBkQgQMwAGoVChMlvKyy-JmDyQIVh5KQCh0VVgUH
- Zerzan, J. (10 de 2 de 2012). *Tecnología*. Recuperado el 28 de 11 de 2015, de blog Númerosueltos:
<http://www.numerossueltos.com/blog/?tag=numa-editorial>

k. ANEXOS

ANEXO 1: Proyecto Aprobado



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA QUÍMICO BIOLÓGICAS

TEMA:

LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC's) POR PARTE DE LOS DOCENTES, Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE "INTI RAYMI" DE LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN SARAGURO, PERIODO 2013-2014. LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS

Proyecto de Tesis previo a la obtención del Grado de Licenciado en Ciencias de la Educación, mención Químico Biológicas.

Autor: Javier Guallas Morocho

LOJA-ECUADOR
2014

a. TEMA

LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC's) POR PARTE DE LOS DOCENTES, Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE "INTI RAYMI" DE LA PROVINCIA DE LOJA, CANTÓN SARAGURO, PERIODO 2013-2014. LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS

b. PROBLEMÁTICA

En esta primera parte se describe de una manera amplia la situación actual en cuanto al uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), a nivel mundial, y en el caso específico de nuestro país y región sur del Ecuador para ello se hace uso de algunas fuentes bibliográficas, sobre el tema anteriormente enunciado, de igual forma se indica las razones por las cuales he decidido realizar, este trabajo investigativo, además, se pone en consideración algunos datos importantes e históricos del Centro Educativo elegido, para el presente proyecto investigativo.

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.

La educación es un proceso de socialización y culturación de las personas a través del cual se desarrolla capacidades físicas e intelectuales, habilidades y destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento, ordenadas con un fin social de prepararlos para su incorporación a estudios posteriores, y para su inserción laboral. Dentro de este contexto la educación abarca muchos ámbitos como es educación formal, informal y no formal, todo esto con un objetivo en común que consiste en.

- Transmitir a los alumnos los elementos básicos de la interculturalidad, especialmente en sus aspectos científico, tecnológico y humanístico.
- Afianzar en ellos hábitos de estudio y trabajo que favorezcan el aprendizaje autónomo y el desarrollo de sus capacidades.

Sin embargo en las últimas décadas, la sociedad ha sido testigo de cómo la tecnología impregna todos los campos del quehacer humano.

Estamos viviendo un momento histórico de gran magnitud, vemos como a escala mundial se está produciendo un cambio radical en la cultura y en las sociedades. El mundo se está llenando de tecnología y cada día son más las cosas que funcionan sobre rieles tecnológicos. Esta avalancha tecnológica nos anima a abordar el aprendizaje con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), las cuales deben ser vistas como los nuevos recursos que vienen a beneficiar las condiciones de aprendizaje de los estudiantes y a optimizar los métodos de enseñanza puestos en práctica por el docentes. En este sentido, las TICs dentro del aprendizaje no sustituyen ninguno de los procesos que se manejan en el hecho educativo, todo lo contrario, los alimentan si sabemos combinar adecuadamente las herramientas tecnológicas que nos brindan.

En nuestro país Ecuador existe graves problemas en diferentes ámbitos sociales, económicos, políticos entre otros, los mismos que afectan a una gran parte en el ámbito educativo, especialmente en las zonas rurales, los mismos que han sido olvidados por los gobiernos de turno, a pesar de que en la actualidad se hace todo lo posible por mejorar estas situaciones, sin embargo todos estos esfuerzos no son suficientes para cubrir las necesidades básicas y primordiales, que se requiere en los centros educativos. Por lo tanto se evidencia la necesidad de una innovación educativa junto con el cuestionamiento de las prácticas docentes habituales es aquí donde se da la Inserción de las TICs, es decir aquellas tecnologías que permiten transmitir, procesar y difundir información instantánea y con altos niveles de calidad, siempre y cuando se utilicen estas herramientas de manera adecuada.

Las tecnologías de la información y la comunicación pueden jugar muchos papeles en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales, en particular en el

desarrollo de habilidades científicas como el análisis, interpretación entre otras, así pues las TICs pueden servir de apoyo y complemento al docente de ciencias naturales y también al alumno.

Sin embargo, existe un inconveniente muy marcado en nuestra sociedad, el poco acceso que la mayor parte de la población tiene el uso a las TICs, surge además otros inconvenientes como la falta de educadores formados para darles un uso apropiado a las tecnologías de la información y de la comunicación, dado que el docente, al no conocer estas tecnologías, pasa de emisor a receptor de información por parte de los estudiantes.

Además las necesidades que atraviesan las instituciones educativas en nuestro país son varias, entre ellas tenemos, falta de infra estructura, no poseen materiales didácticos, materiales audiovisuales, bibliotecas, capacitación permanente a los docentes en uso y manejo de las tecnologías de la información y la comunicación, falta de centros de cómputo entre otras. Todo esto se puede evidenciar con mayor facilidad en las instituciones rurales de nivel básico y nivel medio.

Es así que en la región sur del Ecuador, y específicamente nuestra provincia de Loja, es una de las varias provincias con diversos problemas en el ámbito educativo, lo que se refleja en la repetición, el dictado convirtiéndose la clase en monótona y tradicional especialmente en las zonas rurales, entre ellos tenemos los siguientes problemas:

- “Las planificaciones a desarrollar durante el proceso de enseñanza – aprendizaje la mayor parte de los docentes no la realizan.
- Otros problemas del docente es la desvinculación teoría- práctica, convirtiéndose la clase puramente teórica.

- El limitado conocimiento de las autoridades y docentes de la institución en gestión, administración, legislación y organización educativa.
- Escasa capacitación en uso y manejo de herramientas didácticas especialmente las tecnologías de la información y la comunicación TICs.

Es evidente las dificultades educativas existentes, no será posible superarlas sin la capacitación, científica, metodológica, pedagógica práctica y humanística de los profesionales los mismos que faciliten a los estudiantes una formación eficiente de acuerdo a los avances tecnológicos.

Por otra parte en lo que se refiere a los docentes de Químico- Biológicas existe algunos problemas en la interrelación de la teoría- práctica, entre ellas se citan algunas:

- La desvinculación teoría práctica en los procesos de enseñanza–aprendizaje. es decir, la separación de los contenidos teóricos - prácticos del nivel básico y el bachillerato.
- El limitado manejo de laboratorios de Ciencias Naturales, Química y Biología.
- Escaso equipamiento en cuanto a materiales, equipos de laboratorio, reactivos en mal estado, los mismos que son insuficientes para la experimentación.
- La limitada y difícil adquisición de reactivos, dificultan el proceso enseñanza aprendizaje en la mayoría de los establecimientos educativos.
- El desconocimiento de normas internacionales por parte del docente para el uso de reactivos, convirtiendo al laboratorio en una bodega de sustancias

caducadas y en mal estado que ponen en peligro la salud de quienes los utilizan.

- No se dispone en las instituciones educativas de nivel básico y bachillerato de guías adecuadas, que faciliten la preparación de reactivos de uso inmediato.
- La limitada formación para la elaboración de informes técnicos de laboratorio, dificulta conservar los datos de un experimento realizado en el laboratorio.
- Desconocimiento en la elaboración y utilización de materiales didácticos, con el fin de interrelacionar la teoría y la práctica, especialmente las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs).¹

Analizando los diferentes problemas que se dan dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en Químico – Biológicas uno de los problemas más evidentes que se puede notar es la falta de formación y capacitación del docente en la utilización de **tecnologías de la información y la comunicación (TICs)**, como herramienta didácticos por ejemplo, Materiales informativos, Internet, cd room, discos flexibles, diccionarios, discos, filmes etc.

La tecnología educativa tiene origen en la década de los años cincuenta, en los estados unidos, cuando se estudio el problema de las diferencias individuales en el aprendizaje, y se investigo la posibilidad de desarrollar dispositivos de auto enseñanza en el entrenamiento militar.

¹ RUALES, Renán. Modulo III. El trabajo en el laboratorio y la producción de aprendizajes significativos en Ciencias Naturales, Química y Biología. UNL 2007 – 2008. pp 3 – 4.

Estados unidos contaba además en esa época, con el invento de la computadora, desarrollada en 1946, y se propuso utilizar este dispositivo no solo en el campo militar, sino en el civil incorporándola como herramienta didáctica. De tal manera las TICs son los pilares básicos de la sociedad del conocimiento, por lo que la educación debe considerar su uso desde dos aspectos.

Conocimiento, entender cómo se genera, se almacena, se transforma, se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones: textos, imágenes, tablas, gráficos, sonidos, animaciones, vínculos a webs.

Uso, para aprender y para enseñar, mediante internet, aplicando las técnicas adecuadas.

En la actualidad, no es novedad indicar que estamos pasando de un modelo de sociedad industrial a un modelo de sociedad de la información, de la comunicación y del conocimiento, por ello nuestro mundo gira alrededor de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TICs).

En resumen, la creación de proyectos basados en las TICs no sólo proporciona a los estudiantes una oportunidad de aprender química biología y ciencias naturales , sino también les proporciona la oportunidad de desarrollar habilidades demandadas por la sociedad como son la cooperación, la búsqueda e interpretación de la información, el razonamiento crítico o el aprendizaje sobre la tecnología, todo ello de gran importancia para muchos profesores, padres y estudiantes en nuestra sociedad actual, altamente competitiva. En fin la TICs constituye el nexo entre las palabras y la realidad. Desempeñando un papel destacado en la enseñanza de todas las materias, cuya finalidad es la siguiente.

- Aproximar al alumno a la realidad de lo que se quiere enseñar.
- Motivar la clase.
- Facilitar la resección y la comprensión de los hechos y de los conceptos.
- Concretar e ilustrar lo que se expone verbalmente
- Dar oportunidades para que se manifiesten las aptitudes y el desarrollo de habilidades por parte de los alumnos.

Ante esta situación es necesario que hoy en día se investigue continuamente sobre las TICs, los usos actuales que se les están dando en nuestra sociedad, y al acceso que tiene las personas a las TICs, pero sobre todo su posible implementación en la educación como una herramienta que permita a los docentes mejorar los procesos de enseñanza en las diferentes áreas del conocimiento.

Con estos argumentos expongo algunos datos importantes e históricos de la **Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “INTI RAYMI”** la misma que fue elegida para la realización del presente proyecto investigativo.

ANTECEDENTES.La comunidad de Las Lagunas cuyo nombre ancestral es Chuquidel, debido a que este territorio estaba poblado anteriormente por una planta llamada “chukir” y que posiblemente por eso los mayores le dieron el nombre de Chuquidel; esta palabra es de origen Aymara que significa tesoro.

CREACIÓN DEL CENTRO .- Con el funcionamiento del DIPEIB-L y concretamente en 1990 , la escuela mixta” Benigno Juárez” cambia de denominación, a Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “ Inti Raymi” ratificado mediante resolución N° 002 con fecha 13 de enero del 2008 por la Dirección Provincial de Educación Intercultural Bilingüe de Loja y finalmente cambiando a Comunidad Educativa Indígena Intercultural Bilingüe “Inti Raymi”, mediante resolución N° 03del 11 de agosto de 2009.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL CECIB.Se encuentra ubicada al sur de la ciudad de Saraguro. Sus límites son: por el **norte**, la comunidad de Gunudel y la carretera panamericana que separa del centro urbano; **al sur**, cordillera da la Loma del Oro que separa del cantón Loja; **al este**, con el río Chuchuchir y al **oeste** con la carretera panamericana que separa de llincho Ayllullakta.

Es un centro educativo pluridocente con 18 maestros con nombramiento y 7contratados. Siendo de carácter mixto y se encuentra abierto democráticamente a todas las personas sin distinción alguna. A demás este centro tiene su propia identidad institucional como es su visión y misión.

MISIÓN.- A través del CECIIB-IR dará una educación y formación integral a sus estudiantes en sus modalidades, etapas y secciones mediante una malla curricular que permita ser intercultural y bilingüe coordinado al término de la Educación Básica

VISIÓN.- hasta el 2017, en nuestra institución educativa participaran estudiantes de la zona Saraguro, puesto que seremos el proyecto educativo comunitario modelo para ir creando y recreando nuestra propia ciencia al generar proyectos de vida para sustento familiar y comunitario.

ESTUDIANTES:

El centro Educativo Intercultural Bilingüe dispone de 154 estudiantes entre hombres y mujeres distribuidos en los diez niveles de Educación General Básica; es decir, tenemos 4 etapas distribuidas de la siguiente manera.

- Primera etapa es la de Preparatoria en donde interviene niños de tres, cuatro y 5 años
- Segunda etapa es de fundamentación intervienen niños de 6,7,8,9 años
- Tercera etapa es de sistematización intervienen niños de 10 a 13 años
- Cuarta etapa es de emprendimiento que corresponde a estudiantes de 13, 14, 15 años.

Considerando la visión y misión de la institución, y en base a los resultados obtenidos en la evaluación interna institucional, dispuesta por el Ministerio de Educación Intercultural la misma que fue realizada entre los meses de mayo y junio del 2011, por quienes conforman esta comunidad educativa.

DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA EN EL CENTRO EDUCATIVO “INTI RAYMI”.

Para la recaudación de información de algunos datos de la institución, tanto de sus debilidades como fortalezas, se recurrió a la información del PEI, en la cual se logró evidenciar una diversidad de dificultades, como las que a continuación se detallan:

Recursos Humanos

A los facilitadores les hace faltan las siguientes características.

- No han creado ambientes de aula para trabajar según la metodología andina
- No han creado teóricamente ni manejado una metodología para proyectos educativos – productivos familiares.
- Escasa capacitación del docente especialmente en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.
- Falta de selección de personal docente especialmente en áreas específicas

Espacio de Infraestructura.

- El espacio físico destinado a laboratorios de ciencias naturales, informática es muy reducido.
- Falta de infraestructura para el desarrollo del proceso aprendizaje, como sala de audiovisuales, biblioteca entre otras.

En este contexto una vez conocido algunos problemas que se dan en la Comunidad Educativa y de acuerdo con los planteamientos dados surge las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son las TICs que existe en la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi”?, ¿Cuál es el uso que se le está dando a las TICs para la enseñanza de las ciencias naturales?, ¿influye la utilización de las TICs en el rendimiento académico de los estudiantes?

Para dar respuesta a las interrogantes mencionadas se planteó el siguiente problema de investigación. **De qué manera la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TiCs) por parte de los docentes, incide en el rendimiento académico de los estudiantes del décimo año en el área de**

Ciencias Naturales de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi” de la Provincia de Loja, Cantón Saraguro. Periodo 2013 – 2014.

Lineamientos Propositivos.

Hoy en día el uso de las tecnologías se está integrando rápidamente en todos los ámbitos laborales e incluso en el uso cotidiano, ya sea para trámites administrativos en el acceso a la información o simplemente para ocio y entretenimiento. Este fenómeno, además, tendrá un impacto progresivamente mayor en el futuro, por lo que, desde el ámbito educativo, se debe tener en consideración que los niños y jóvenes que se forman hoy, tendrán que competir en un mercado laboral, y desarrollar su vida cotidiana dentro de un par de décadas.

c. JUSTIFICACIÓN

El Área de la Educación, el Arte y la Comunicación tiene como misión de formar talentos humanos, con pertinencia social, sólidas bases científico técnicas y valores, en los ámbitos de la educación, el arte y la comunicación; el desarrollo de la investigación científica y tecnológica para contribuir en el correcto planteamiento y solución de las problemáticas de su incumbencia; la vinculación con la colectividad que le permita incidir efectivamente en el desarrollo de la Región Sur.

Desde mi punto de vista académico y como egresado conocedor de que para alcanzar lo anteriormente enunciado, es necesario comprender nuestra misión el mismo que nos permitirá poner en práctica todos los conocimientos adquiridos en las aulas universitarias, mediante trabajos de investigación participativa a la vez contribuir con propuestas alternativas a las diferentes problemáticas que se dan en nuestra región sur del Ecuador por lo cual he optado por investigar el siguiente tema: **“La utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) por parte de los docentes, y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes del décimo año del área de Ciencias Naturales de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi” de la Provincia de Loja, Cantón Saraguro, periodo 2013 – 2014.”** Lineamientos- propositivos.

Además se justifica debido a que involucra la necesidad de profundizar sobre lo que es tecnología educativa debido a que este juega un rol importante en el aprendizaje de las ciencias naturales.

La utilización de las TICs en las clases de Ciencias Naturales permitirá a los estudiantes tener una visión más completa y compleja en su aprendizaje, así mismo

permitirá lograr un rendimiento académico ajustado a las necesidades del sistema Educativo Nacional y a las necesidades de la colectividad en general. De esta manera se busca que en el proceso de enseñanza aprendizaje se utilice las tecnologías de la información y la comunicación las mismas que permitan a los docentes y estudiantes el desarrollo de destrezas y habilidades esenciales como son la búsqueda, selección y procesamiento de información, así como la capacidad para el aprendizaje autónomo y colectivo.

Actualmente es necesario que los profesores deben poseer niveles de conocimiento y habilidades necesarias para acompañar a sus estudiantes en el proceso de aprendizaje asumiendo la incorporación de las herramientas tecnológicas para facilitar la actividad académica y administrativa, además de enriquecer los ambientes de aprendizaje, por ello el propósito de este trabajo es de incentivar a través de una propuesta pedagógica la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales, además este proyecto beneficiará a los docentes que trabajan en la Comunidad Educativa "INTI RAYMI" porque facilitara la incorporación en las practicas educativas de las ciencias naturales el uso de las TICs, creando ambientes de aprendizajes enriquecidos que permitirán que los estudiantes adquieran el gusto por la ciencia.

d. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Contribuir para que los docentes de la Unidad Educativa intercultural bilingüe utilice las tecnologías de la información y comunicación (TICs), para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del décimo año de Educación General Básica en el área de Ciencias Naturales, de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- ✚ Identificar la utilización actual de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) por parte de los docentes, en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de ciencias naturales.
- ✚ Diseñar y aplicar un tema de un bloque curricular en el área de Ciencias Naturales, incorporando las tecnologías de la información y comunicación (TICs), en los estudiantes del décimo año de Educación Básica de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi” de la Provincia de Loja, Cantón Saraguro, periodo 2013 -2014.
- ✚ Contrastar el rendimiento académico obtenido antes y después de la aplicación de planes de clase, incorporando tecnologías de la información y comunicación (TICs), en el área de las ciencias naturales de los estudiantes del décimo año de Educación Básica de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi” de la Provincia de Loja, Cantón Saraguro

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS 1

Enunciado

La utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) por parte de los docentes, en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, en los estudiantes del décimo año de Educación Básica de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi” del Cantón Saraguro, es deficiente.

HIPÓTESIS 2

Enunciado

El tema de un bloque curricular en el área de Ciencias Naturales incorporando las tecnologías de la información y comunicación (TICs), promueve un mejor rendimiento académico en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes del décimo año de Educación Básica de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi” del Cantón Saraguro.

HIPÓTESIS 3

Enunciado

Es diferente el rendimiento académico obtenido antes y después de la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación (TICs), en el área de las ciencias naturales de los estudiantes del décimo año de Educación General Básica de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi” del Cantón Saraguro.

e. MARCO TEÓRICO

1. LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TICS.

1.1 DEFINICIÓN.

Se las considera como el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación, constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional, y por las Tecnologías de la información, caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros, es decir, a ésta última se las denominan Tecnologías de la Información y las Comunicación TICS, como el conjunto de tecnologías desarrolladas, que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, que permite gestionar información y enviarla de un lugar a otro en forma de voz, imágenes y datos contenidos, en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética, sobre todo de manera instantánea.

1.2 HISTORIA.

Las primeras iniciativas de conexión a internet con propósitos de desarrollo surgieron a inicios de los años 80, como parte de esfuerzos de grupos progresistas, incluyendo académicos y universidades, por ampliar las posibilidades de comunicación y acción de la sociedad civil. Por esta época ya existían casos de uso comercial y público del internet, las cuales dan origen al uso de redes de computadoras, para el cambio social y el desarrollo, a través del empoderamiento de las redes tecnológicas.

Se conoce que entre los años 1958 y 1960, los norteamericanos diseñaron un programa de enseñanza, dedicado a la aritmética las cuales las implementaron a unos 25 centros de estudio informáticos de este mismo país .

En esta misma década en el año de 1963, se desarrollo un programa llamado DIDAO que era destinada al aprendizaje de las matemáticas y la lectura. En el mismo año se creó el lenguaje de programación LOGO que no es un lenguaje informático, sino un nuevo enfoque en de la utilización del ordenador en la enseñanza. En 1965 se logró conectar una computadora en Massachusetts con otra en California a través de una línea telefónica, lo cual tiempo después de este sistema se derivó el proyecto ARPANET que eso se conoce en la actualidad como el Internet.

Según los estudios de Richard Heeks, docente de La Universidad de Manchester de la escuela de Medio Ambiente Educación y Desarrollo, sostiene que: “en 1998 menos de uno de cada 100 habitantes estaba conectado a internet y 2 de cada 100 habitantes era suscriptor de telefonía móvil en los países en desarrollo. Datos recientes de la Unión Internacional de Telecomunicaciones indican que actualmente 31 de cada 100 habitantes de países en desarrollo están conectados a internet y que la tasa actual de penetración de telefonía celular en dichos países alcanza el 128”²

Las tics han causado un profundo impacto en el mundo, tanto en la ciencia como en la tecnología y por consiguiente en la sociedad.

²<http://staffprofiles.humanities.manchester.ac.uk/Profile.aspx?Id=richard.heeks>.

1.3 DESCRIPCIÓN DE LOS TÉRMINOS TICS.

1.3.1 **TECNOLOGÍA.**-Es el conjunto de conocimientos técnicos, científicamente ordenados, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad, con el objetivo de conseguir una solución, que permita al ser humano resolver un problema determinado hasta el lograr satisfacer una necesidad en un ámbito concreto.

1.3.2 **INFORMACION.**- Está constituida por un grupo de datos ya supervisados y ordenados, que sirven para construir un mensaje basado en un cierto acontecimiento o sujeto. Lo cual permite resolver problemas y tomar decisiones, ya que su aprovechamiento racional es la base del conocimiento, por tanto, indica que la información es un recurso que otorga significado o sentido a la realidad.

1.3.3 **COMUNICACIÓN.**-Implica la emisión de señales (sonidos, gestos, señas, etc.) con la intención de dar a conocer un mensaje. Para que la comunicación sea exitosa, el receptor debe contar con las habilidades que le permitan decodificar el mensaje e interpretarlo.

1.4CLASIFICACIÓN.

Las tics se clasifican en:

- Las redes.
- Los terminales.
- Los servicios.

1.4.1 LAS REDES

Para entender a este tipo de clasificación, se puede partir de lo siguiente “la implementación de redes de datos digitales se vuelve un asunto cotidiano, no solo alcanzando altas velocidades, sino además creando esquemas jerárquicos de transmisión de datos, permitiendo la integración de servicios de video de alta calidad, con movimiento total voz, y otros datos digitales multimedia en tiempo real”³

Es un conjunto de equipos conectados entre sí por medio de un cable u otro medio físico con el fin de compartir recursos. Los recursos que se pueden compartir en una red pueden ser: Disco Duro, Impresora, Programas, Acceso a Internet, etc.

- a) **El Teléfono.-** Es un dispositivo de telecomunicación diseñado para transmitir señales acústicas por medio de señales eléctricas a distancia.
- b) **Telefonía fija.-** El método más elemental para realizar una conexión a Internet es el uso de un módem en un acceso telefónico básico. A pesar que no tiene las ventajas de la banda ancha, este sistema ha sido el punto de inicio para muchos internautas y es una alternativa básica para zonas de menor poder adquisitivo.
- c) **La Telefonía Móvil.-** También llamada telefonía celular.
- d) **Banda Ancha.-** Refiere a la transmisión de datos iguales por la cual se envían simultáneamente varias piezas de información, con el objeto de incrementar la velocidad de transmisión efectiva. Según la Comisión Federal de Comunicaciones de los EEUU (FCC) se considera banda ancha al acceso a una velocidad igual o superior a los 200 kbits.

³CHERRE, Juan, Texto para la Enseñanza de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Primera Edición, pág. 21

1.4.2 LOS TERMINALES.

Conocido también como consola, es un dispositivo electrónico o electromecánico de hardware, usado para introducir o mostrar datos de una computadora ó de un sistema de computación.

Los terminales actúan como punto de acceso de los ciudadanos a la sociedad de la información, y por eso son de suma importancia, y son uno de los elementos que más han evolucionado y evolucionan.

- a) **Ordenador personal.**- Un ordenador pequeño, para un sólo usuario basado en un microprocesador. Además del microprocesador, un ordenador personal ó computadora, tiene un teclado para introducir datos, un monitor para mostrar la información, y un dispositivo de almacenamiento para guardar datos.
- b) **Navegador de internet.**- Es una aplicación que opera a través de Internet, interpretando la información de archivos y sitios web, para que se logre leerla.
- c) **El sistema operativo.**- Es un programa o conjunto de programas, que en un sistema informático gestiona los recursos de hardware, y provee servicios a los programas de aplicación, y se ejecuta en modo privilegiado respecto de los restantes.

1.4.3 SERVICIOS.

Las Tecnologías están siendo condicionadas por la evolución y la forma de acceder a los contenidos, servicios y aplicaciones, a medida que se extiende la banda ancha y los usuarios se adaptan, se producen unos cambios en los servicios.

Con las limitaciones técnicas iniciales 128 kbts de ancho de banda, los primeros servicios estaban centrados en la difusión de información estática, además de herramientas nuevas y exclusivas de esta tecnología, como el correo electrónico, o los buscadores de información.

Las empresas y entidades pasaron a utilizar las TIC como un nuevo canal de difusión de los productos y servicios, aportando a sus usuarios una propagación de acceso. Aparecieron un segundo grupo de servicios TIC como el comercio electrónico, la banca online, el acceso a contenidos informativos, de ocio y el acceso a la administración pública.

- a) **Correo Electrónico.-** Es uno de los servicios en Internet de mayor demanda, pues hace posible el envío de mensajes en forma de archivo de texto. Para usar el correo electrónico, se necesita contar con acceso a Internet y con una cuenta en un servidor de correo electrónico.
- b) **Búsqueda de información.-** Es uno de los servicios más comunes de la sociedad de la información, suministrado para los llamados motores de búsqueda, como Google o Yahoo, que son herramientas que permiten extraer de los documentos de texto, las palabras que mejor los representan. Estas palabras las almacenan en un índice y sobre este índice se realiza la consulta. Permite encontrar recursos como páginas web, foros, imágenes, vídeo, ficheros, etc. Los resultados de la búsqueda, son un listado de

direcciones web donde se detallan temas relacionados con las palabras clave buscadas.

c) Banca online.- Es la alternativa de realizar cualquier información financiera por medio de una llamada ó un mensaje por celular, la cual se realiza por medio de él internet, es decir, por información con su entidad financiera, la cual cuenta con un portal para sus usuarios, por medio de información de una clave y un clic.

La banca online tiene una gran ventaja con respecto al tiempo que se utiliza, para realizar una transacción, con esto, el sector bancario ha sufrido una fuerte revolución los últimos años gracias al desarrollo de las TIC, que ha permitido el fuerte uso que se está haciendo de estos servicios. Su éxito se debe a la variedad de productos, y a la comodidad y facilidad de gestión que proporcionan. Los usuarios del banco lo utilizan cada vez más, por ejemplo, para realizar transferencias o consultar el saldo.

d) Audio y Música.- Desde la popularidad de los reproductores MP3, la venta o bajada de música por internet, está desplazando los formatos en CD. Un nuevo servicio relacionado con los contenidos de audio es el podcast, esta palabra viene de la contracción de Pod y Broadcast, que no son otra cosa, más que ficheros de audio grabados por aficionados, o por medios de comunicación, que contienen noticias, música, programas de radio, entre otros. Se codifican normalmente en MPS, aunque pueden ser escuchados en el ordenador, es más habitual utilizar los reproductores portátiles de MP3, como el Pod, que en abril del 2008 había vendido 150 millones de unidades en todo el mundo.

- e) **TV y Cine Alta Definición.-** Como servicio diferencial, está el que ofrecen algunas redes de televisión IP, y que consiste en ver contenidos en modalidad de vídeo bajo demanda. De manera que el usuario, controla el programa como si tuviera el aparato de vídeo en casa.
- f) **Videojuegos.-** Este es un software creado para el entretenimiento en general, y basado en la interacción entre una o varias personas por medio de un controlador y un aparato electrónico que ejecuta dicho vídeo juego; este dispositivo electrónico puede ser una computadora, una máquina, una videoconsola, un dispositivo (un teléfono móvil, por ejemplo) los cuales son conocidos como “plataformas”.
- g) **World Wide Web (WWW).-** Este es un sistema de páginas con información de todo tipo al que se puede acceder mediante un programa llamado “navegador” como por ejemplo internet explorer, el más común en nuestro medio, cada página o sitio de información posee una dirección y su contenido está codificado en un lenguaje muy simple denominado HTML (lenguaje de marcas de hipertexto).

1.5 PRINCIPALES VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DE LAS TICs.

Como en todo ámbito, ya sea este social, político, cultural ó económico, cualesquiera que fuera su situación, siempre existen sus pro y contra. A continuación se presentan 5 principales puntos acerca de las TICs.

CUADRO ANALÍTICO.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<p>1. Facilitan las comunicaciones.</p> <p>2. Eliminan las barreras de tiempo y espacio.</p> <p>3. El internet como herramienta estándar de comunicación, permitiendo un acceso igualitario a la información y al conocimiento.</p> <p>4. Reducen los impactos nocivos al medio ambiente, al reducir el consumo de papel, por ende a la tala de árboles.</p> <p>5. Potencialmente elevan la calidad de vida de los seres humanos.</p>	<p><input type="checkbox"/> Cuando son demasiado utilizadas, se puede crear una adicción a ellas.</p> <p><input type="checkbox"/> Se proporciona tanta información que resulta complicado asimilarla toda.</p> <p><input type="checkbox"/> Muchas veces se hace un uso inadecuado de la tecnología.</p> <p><input type="checkbox"/> Cuando el alumno recurre demasiado al uso de tecnología deja de lado la imaginación.</p> <p><input type="checkbox"/> Se pierde la comunicación interpersonal.</p>

2. LAS TICs EN AMÉRICA LATINA.

2.1 GENERALIDADES.

Como un breve preámbulo y para tener una idea de la implementación de las TICs, es necesario tomar en cuenta que el surgimiento de la temática de las estas para el desarrollo en América Latina, se produjo básicamente como una respuesta a los diversos acuerdos políticos, de los gobiernos efectuados a partir del año 2000, las cuales emergieron como proyectos ó intervenciones puntuales, en materia de extensión e implementación de las TICs, del mejoramiento en la educación y la salud, de la modernización de la gestión y administración del Estado, del apoyo al desarrollo agrícola, de impulso de la productividad, entre otras. A continuación un breve historial de las tics en América Latina.

El período de 1995 a 1996, marca el inicio de la oferta de internet y telefonía móvil a gran escala en América Latina, y con ello, la necesidad de que estos respondan con medidas de política pública, a la expansión del acceso y uso de las TIC, en la perspectiva de insertarse en la sociedad de la información y dar respuestas efectivas a la brecha digital.

“Como parte del proceso internacional de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, que se realizó en dos etapas (Ginebra en 2003 y Túnez en 2005), las autoridades de los países de América Latina intensificaron sus esfuerzos para crear una perspectiva regional sobre el desarrollo de sociedades de la información. En diversas reuniones celebradas entre 2001 y 2003 por la red regional del Grupo de Tareas sobre las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TICs) de las Naciones Unidas, se destacó la importancia de la

colaboración entre las partes interesadas para hacer frente a este desafío. Asimismo, en la Agenda de Conectividad para las Américas y en el Plan de Acción de Quito de 2002 se insistió en la necesidad de formular programas de acción y estrategias nacionales realistas”.⁴

2.2 IMPORTANCIA DE LA INCORPORACIÓN DE LAS TICS EN LA EDUCACIÓN.

A partir de la década de los 70, con el uso de diferentes programas con variados diseños metodológicos, fueron implementándose diferentes experiencias en Latinoamérica en procura de usar las tecnologías de la comunicación y la información en la actividad educativa, en función de un avance acelerado, que permitió realizar innovaciones en el uso de diferentes medios tecnológicos, con el propósito de mejorar la calidad educativa.

“La tecnología está influenciando al menos en dos aspectos al mundo educacional: Uno relacionado con los intereses pedagógicos, administrativos y de gestión escolar y el segundo con los cambios en las habilidades y competencias requeridas, para lograr una inserción de las personas en la sociedad actual. (Villarreal, 2003)”⁵

⁴<http://staffprofiles.humanities.manchester.ac.uk/Profile.aspx?Id=richard.heeks>

⁵MINISTERIO DE EDUCACION DE BOLIVIA. “Taller 1 de Tics y Educación.” Dirección de Formación de Maestros”. 2007.

2.3 ALGUNAS CONSIDERACIONES PARA LA INCORPORACIÓN DE LAS TICs EN EL ÁMBITO EDUCATIVO.

Según Coll (Psicólogo español y catedrático de la Universidad de Barcelona), distingue tres maneras de entender la incorporación de las TICs desde el punto de vista potencial.

Como Contenidos de Aprendizaje.-Incrementarla al currículo escolar como asignatura, ya que se consideran herramientas imprescindibles en la sociedad actual.

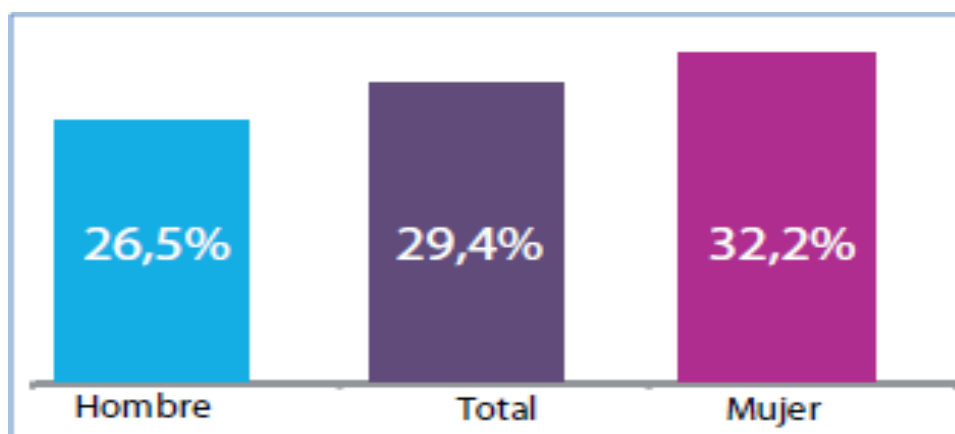
- a) **Efectividad y Productividad en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje.**- Este modo de incorporación es todavía muy escaso, y su incremento depende de que se superen las carencias de equipamiento y de infraestructura, así como de mayores recursos en la formación y apoyo al personal docente. Además, generalmente su uso refuerza las prácticas educativas existentes, y sólo promueven la innovación cuando se insertan en una dinámica de innovación y cambio educativo más amplio.
- b) **Mediadores de los Procesos Psicopedagógicos.**- Ya que este proceso se halla implicado en la enseñanza y el aprendizaje, lo que se pretende es aprovechar la potencialidad de estas tecnologías, para impulsar nuevas formas de aprender y enseñar, con la idea de no caer en la rutina, realizando cambios de manera más eficiente y productiva, que sólo las TIC permiten, claro que hablando dentro del campo educativo, aunque para ello se tiene que sortear diversidad de obstáculos, como por ejemplo, las restricciones organizativas educativas y curriculares de un sistema educativo, que es

incompatible con ellas en muchos aspectos, respecto al aprovechamiento de las nuevas posibilidades de enseñanza y aprendizaje que ofrecen las TICS.

Estos tres modos de entender la incorporación de las TIC a la educación, que corresponden con diferentes modos de entender su potencialidad educativa, suponen diferentes grados de la **alfabetización digital**, desde el conocimiento y manejo de unas tecnologías al conocimiento de las prácticas socioculturales asociadas a su manejo en la sociedad de la información y la capacidad para participar en esas prácticas, utilizando dichas tecnologías de manera adecuada.

1.2 EL ANALFABETISMO DIGITAL.

La disponibilidad de equipos informáticos en el hogar, presenta un incremento en los últimos cuatro años, a 2011 el 27.4% de los hogares posee un computador de escritorio y el 9.8% un computador portátil. A pesar de esto según el censo poblacional realizado en 2010 el analfabetismo digital está presente en la población económicamente activa (PEA) en un 29.4%. Si separamos la PEA en hombres y mujeres el 26.5% de analfabetismo digital corresponde a los primeros y el 32.2% a las mujeres.



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Ecuador (INEC), 2010.

3 SITUACIÓN ACTUAL DE LAS TICS EN EL ECUADOR.

3.1 DATOS GENERALES.

The World Economic Forum (Foro Económico Mundial), es una organización internacional independiente sin fines de lucro, con sede en Ginebra, organización comprometida a mejorar el estado del mundo mediante la participación de líderes empresariales, políticos, académicos y otros, de la sociedad, para analizar los problemas más alarmantes que enfrenta el mundo. Esta organización determina que entre el 2008 y 2010, Ecuador avanzó del puesto 116 al 108 de entre 138 naciones investigadas manteniendo el mismo lugar desde el año 2008.

Con estos resultados y por estas épocas, lo que se llega a pensar es que, puede ser a causa de la limitada inversión en las TIC en Ecuador debido al impacto de la crisis financiera, ocurrida entre 1998-1999 y el proceso posterior de dolarización, sin embargo, se destaca que al final de la primera década del siglo XXI, se percibe un notable progreso en el desarrollo de las redes de fibra óptica, acceso a Internet, así como a la telefonía fija y móvil, lo que indica que en estos últimos años, el país mejoró la disponibilidad de tecnología en red.

3.2 EVOLUCIÓN DE LAS TICS EN EL ECUADOR.

Roggiero sociólogo ecuatoriano y consultor para usos estratégicos de las TICS y de soluciones Web 2.0 para organizaciones, señala que a inicios de la década de los 90, Ecuador accedió a la conectividad e Internet. “Hubo países que se conectaron más tarde que Ecuador pero lograron niveles de cobertura y velocidad más amplios y rápidos que en este país. Hasta mediados de los 90 no se identificaron iniciativas de TIC para el desarrollo en el campo, es decir en las comunidades, las iniciativas

estaban orientadas al uso interno de las organizaciones de la sociedad civil, es recién a partir de la segunda mitad de los 90 que se empiezan a efectuar algunas iniciativas todavía incipientes. El término y modelo de telecentros, apoyado desde el IDRC desde sus inicios, “enfaticaba en la convergencia de servicios”, los telecentros no solamente eran un espacio de acceso a Internet sino también a telefonía, y buscaba acercar los servicios de salud, educación, etc.

Luego, la UNESCO promovió la radio comunitaria para la difusión de información y facilitación de la comunicación desde zonas a dónde no llegaban los telecentros. En América Latina este enfoque no tuvo una gran difusión, fueron las experiencias en África y Asia, que implementaron este modelo promovido por la UNESCO.

Este proceso ha sido largo y notorio, ya que antes la población ecuatoriana al igual que muchas otras poblaciones latinoamericanas, centraba su atención en inventos tecnológicos como la radio, la televisión, la máquina de escribir, con el único propósito de mantenerse informado.

Ahora la tecnología ha avanzado, y las cosas han cambiado y con ello nuestros hábitos y formas de vida también.

3.3 DATOS ESTADÍSTICOS DEL USO DE INTERNET POR PROVINCIA.

La provincia que mayor uso de internet registra, es Pichincha, con un 44.5%, seguida de Azuay con un 36.9% y Guayas con un 34.8%. La provincia con menos uso de internet es Santa Elena con un 18.8%. Respecto a las provincias de la amazonia ecuatoriana, no se presentan cifras por que los datos no son representativos.

Porcentaje de uso de internet por provincia.

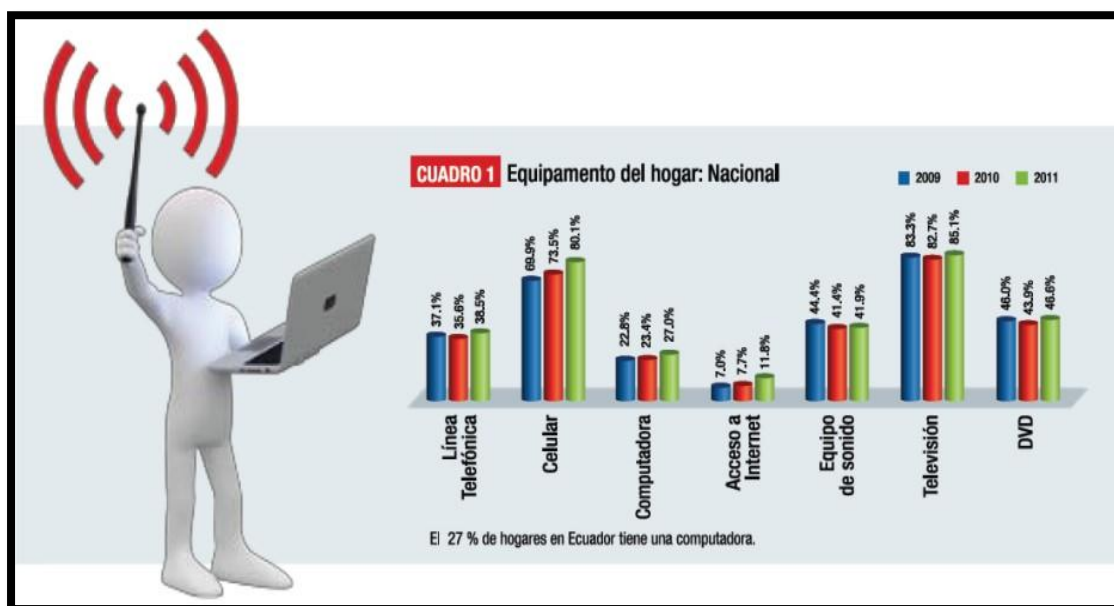
Uso de Internet : Nacional				
	2008	2009	2010	2011
Pichincha	41,6%	42,8%	46,9%	44,5%
Azuay	36,0%	31,6%	37,5%	36,9%
Guayas	26,5%	28,9%	29,7%	34,8%
Tungurahua	25,9%	27,1%	29,2%	34,1%
Loja	24,3%	23,1%	25,3%	31,6%
Total Nacional	25,7%	24,6%	29,0%	31,4%
El Oro	22,8%	22,7%	30,3%	31,2%
Imbabura	23,8%	24,0%	29,1%	29,9%
Santo Domingo	-	-	25,5%	28,7%
Chimborazo	21,9%	21,5%	23,5%	26,7%
Cañar	21,3%	17,4%	21,2%	25,9%
Carchi	18,3%	19,7%	22,9%	24,9%
Esmeraldas	14,2%	16,6%	18,5%	23,9%
Cotopaxi	17,9%	16,7%	19,6%	22,8%
Amazonia	16,9%	15,6%	20,3%	21,3%
Manabí	12,3%	13,1%	18,1%	20,3%
Bolívar	13,0%	19,0%	19,0%	20,2%
Los Ríos	13,0%	11,5%	17,2%	20,1%
Santa Elena	-	-	15,6%	18,8%



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Ecuador (INEC), 2011.

3.4 DATOS ESTADÍSTICOS (2011) DE ACCESO A LA RED EN LOS HOGARES ECUATORIANOS.

Según el último censo realizado por el INEC, indica un ascenso del 7,0% en 2007 a 11,8%, en 2011 (Cuadro 1). También el acceso masivo a internet subió del 25,7% en 2008 a 29% en 2010 (Cuadro 2). Esta última cifra significa que lugares como centros educativos, café nets, redes WiFi abiertas, sitios de trabajo, entre otros puntos, han ayudado a que la población tenga se refleja en el incremento de computadoras entre los ecuatorianos.



Fuente: Datos tomados del inec.

4 LA EDUCACIÓN ECUATORIANA Y LAS TICS.

4.1 Situación actual de la educación en el Ecuador.

Hasta la actualidad, el estado ha venido haciendo muchos esfuerzos para lograr los desafíos propuestos en el Plan Nacional Decenal de Educación 2006 -2016 (PNDE), con lo que se pretende garantizar el acceso gratuito de los estudiantes, y su permanencia bajo condiciones favorables, para poder desarrollar todas sus competencias y habilidades, para ello constantemente y de algunas maneras, se está intentando formar instituciones educativas de calidad y docentes bien capacitados, para lo cual de forma gradual, se están invirtiendo en equipos de cómputo con acceso a Internet, con lo que se pretende vincular a niños, jóvenes y adultos con el internet móvil, implementado por el ministerio de telecomunicaciones.

Esto con miras a futuro obtener un empleo productivo, asegurando que en las instituciones se les ayude a desarrollar las habilidades para poder convertir los conocimientos en creatividad, productividad y participación activa en la sociedad.

Otro desafío hace referencia a que, el sistema educacional, debe promover y alentar la construcción de la conciencia colectiva, la promoción de valores como el respeto a la democracia, la ley, el pluralismo, la diversidad, la tolerancia, la responsabilidad, la solidaridad y la no violencia, y el último desafío, se refiere a que las personas dispongan de conocimientos útiles, capacidad de razonar, y adquisición de los valores éticos necesarios, para poder desarrollar sus capacidades con salud y dignidad, y para que puedan participar plenamente en el proceso social, económico y político del desarrollo. Como se puede notar, las instituciones tienen una serie de desafíos que abarcan demasiados parámetros, ya no es solo la de impartir conocimiento, sino también solucionar una serie de dificultades que se presentan no solo en nuestro país sino en muchos, incluyendo países desarrollados.

4.2 LA EDUCACION INTERCULTURAL BILINGÜE.

4.2.1 BREVE CONCEPTO.- La Educación Intercultural Bilingüe, es un modelo de educación intercultural, donde dentro y fuera del aula, se habla y se enseña simultáneamente en dos idiomas, en el contexto de dos culturas distintas. Pero no solamente involucra idioma, también considera la cultura, gastronomía, saberes ancestrales y cosmovisión.

4.2.2 ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA.- En la mayoría de los países latinoamericanos como en México, Perú, Bolivia entre otros, la Educación Bilingüe está bajo control del ministerio de educación. Mientras que en Ecuador, fue hasta hace poco, administrada por las organizaciones indígenas regionales, desde un

acuerdo entre el gobierno y el movimiento indígena que posteriormente crea la DINEIB (Dirección Nacional de Educación Intercultural Bilingüe) en 1988. De este modo, los mismos gremios indígenas nominaron a los maestros y directores, diseñaron el currículo y escribieron el texto.

Dentro del sistema de Educación Intercultural Bilingüe en el país, cuenta con Centros Educativos Comunitarios en casi todas las nacionalidades indígenas. La DINEIB desde su creación en noviembre de 1988, ha realizado grandes esfuerzos por aplicar su Modelo Educativo, sin embargo, por diferentes factores, hasta el momento tiene dificultades en la aplicación del Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB). Ello cabe resaltar que:

“En febrero de 2009, el presidente Rafael Correa, decidió colocar la EIB (Educación Intercultural Bilingüe), bajo la autoridad del gobierno, recortando la **autonomía** del movimiento indígena en sus asuntos educativos.”⁶“Mientras la CONAIE pugna contra esta decisión, el poeta Ariruma Kowii la defiende afirmando que la “dirigencia indígena intentó adoctrinar a los estudiantes para que siguieran la línea de acción política trazada por la organización”⁷.

⁶<http://lasa.international.pitt.edu/members/congress-papers/lasa2009/files/MartinezCarmen.pdf>

⁷<http://www.eluniverso.com/2010/03/08/1/1355/control-dineib-profundiza-pugna-conaie-gobierno.html>

4.2.3 ¿QUÉ ES EL MOSEIB?

Se la considera como un modelo educativo práctico, parte de las necesidades, intereses y aspiraciones de las diversas nacionalidades y pueblos indígenas, basadas en el derecho propio a ser reconocidos como grupos con características propias, conforme a sus cosmovisiones, y de acuerdo a su contexto, además, prevalece las formas de vida, promueve la valoración y recuperación de los saberes ancestrales, contribuye al fortalecimiento de las respectivas etnias y del país en general, por medio de procesos de socialización, descentralización y autonomía; se pretende la participación activa dentro del campo educativo, de los padres de familia, líderes comunitarios, docentes y estudiantes.

4.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS TICS EN LA EDUCACIÓN

ECUATORIANA

La educación en general, se ha situado en el centro del debate por cuanto es responsable de la formación de recursos humanos, en consecuencia, tanto los educadores como los estudiantes, tienen desafíos que modifican notablemente los hábitos profesionales.

El actor educador, tiene el deber de investigar para estar al tanto de los cambios y avances en la tecnología y el desarrollo, y también la tarea de planificar y poner en marcha, innovaciones permanentes para posibilitar aprendizajes de calidad, contextualizados, relevantes y estructuralmente útiles para las acciones y actividades de la vida diaria.

Por otro lado los estudiantes, son parte de esta realidad de formación, y tienen igualmente nuevos retos que afrontar, y es la de vivir en contacto con la realidad nacional e internacional para asimilar ágilmente los cambios del entorno y las metas de formación necesarias, a la vez asumir que su actividad formativa requiere una activa participación en la dedicación, discusión y búsqueda de aprendizajes sólidos.

Sin embargo, es útil mirar el otro lado de la moneda del uso de las tics, ya que, se puede entender y dar uso a esta herramienta tecnológica, según el nivel de formación cultural de cada uno de estos dos tipos de actores, de allí que aparecen las ventajas y desventajas del uso de las mismas.

ACTORES	VENTAJAS	DESVENTAJAS
D O C E N T E S	<p>Interdisciplinaridad.- En la actualidad el docente tiene que saber un poco de cada área ó disciplina, como la conexión de equipos de audio, vídeo, etc. Manejo y actualización de software, diseño de páginas web, blog y entre otras. Iniciativa y creatividad.- Es un paso de la educación tradicional a la enseñanza con un toque de modernismo, lo cual demanda de iniciativa y creatividad.</p> <p>Aprovechamiento de recursos.- El uso del papel se puede reducir a su mínima expresión reemplazándolo por el formato digital. En estos momentos, una enciclopedia, libros e informes entre otros, pueden ser</p>	<p>-Para un manejo eficiente de las tics, se requiere de gran información continua de los docentes, por lo que tienen que invertir recursos de tiempo y dinero.</p> <p>- En muchos de los casos, el docente se siente cansado, y esto motiva a continuar con el método clásico, evitando de esta manera compromisos que demanden tiempo y esfuerzo.</p> <p>- En el campo pedagógico, existen situaciones muy particulares, donde una animación, vídeo o presentación nunca puedan superar al mundo real,</p>

	<p>almacenados en un CD o pen drive y pueden ser transferidos vía web o cualquier lugar donde la tecnología lo permita.</p> <p>- Aprendizaje cooperativo. Este es un aprendizaje interactivo, donde el profesor aprende de sus estudiantes, y viceversa, profesores con profesores, gracias a la cooperación y trabajo en equipo que se pueden implementar.</p>	<p>por lo que es necesario la experimentación, que sólo se puede lograr en un laboratorio o aula de clases bien equipada.</p>
--	--	---

ACTORES	VENTAJA	DESVENTAJAS
<p>E</p> <p>S</p> <p>T</p> <p>U</p> <p>D</p>	<p>Aprovechamiento del tiempo.- Su acceso a la información, es instantánea, ya que puede enviar sus tareas y asignaciones vía internet, ya la vez puede interactuar con sus compañeros y profesor, desde su chat por ejemplo. Puede visualizar las notas asignadas y publicadas por el profesor y cualquier otra información que considere relevante, desde la comodidad de su casa u oficina y de manera casi instantánea por medio de su blog o página web.</p> <p>- Motivación e interés. Pensemos en el interés del estudiante, entre si prefieren la</p>	<p>Debido la cantidad y variedad de información, es fácil que el estudiante se distraiga y pierda tiempo navegando en páginas que no le brinde provecho. El estudiante puede perder su objetivo y su tiempo.</p> <p>- El interés al estudio pueda que sea sustituido por la curiosidad y exploración en la web en actividades no académicas tales como diversión, música, vídeos, etc.</p> <p>- Por la cantidad, variedad e inmediatez de la información, los estudiantes puedan sentirse saturados y en muchos casos se remiten a solo copiar información, sin analizar y sintetizar la información.</p>

I A N T E S	proyección de un vídeo ó la lectura de un libro, sin duda, preferirán el video, que desarrolla la inteligencia auditiva y perceptiva. Desarrollo de habilidades en la búsqueda de la información.- Hoy en día, en pocos minutos accedemos a la información teórica, aunque muchas de ellas sean repetitivas y superficiales, para ello es necesario desarrollar habilidades, para saber seleccionar adecuadamente la información útil y se la pueda comprender.	
--	---	--

4.3.1. EL ROL DE LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES EN RELACIÓN A LAS TICS.

En vista de que tanto docentes como estudiantes, son actores principales de la educación, en el momento mismo dentro del aula, cuando se está desarrollando un aprendizaje, se consideran ciertas actitudes que se deben tomar en cuenta, al momento de aplicar las TICS en sus planificaciones, donde previamente se las hayan incluido como una herramienta de trabajo.

4.3.1.1 Rol del Docente.- Al realizar un análisis del uso de las TICs en educación, es evidente que los docentes y los estudiantes en formación, aun no alcanzan a desarrollar las competencias necesarias, para enfrentar estos desafíos a cabalidad. La verdadera realidad es que, entre los actuales docentes y los

estudiantes, que de algún modo estos segundos manejan las tecnologías, aun existe una gran diferencia de conocimientos en ambos casos. Sin embargo, así como se observa un interés creciente en muchos profesores por utilizar diferentes recursos tecnológicos, vemos con preocupación que también existen otros que se resisten a actualizarse, y en situaciones más bien generalizadas, son los propios estudiantes quienes dan lecciones de este tipo a los docentes.

Sin embargo muchas instituciones que están a cargo de formar a los profesionales de la educación, han demostrado que destinan poquísimos recursos a la instrucción de las TICs, una prueba de ello son las mallas curriculares.

Por otra parte, es importante resaltar que acompañando el buen manejo de estos recursos tecnológicos, es necesario apuntar hacia la parte metodológica, no basta solamente con ser diestros en la utilización de las TICs, sino que también es preciso desarrollar metodologías dirigidas hacia los aprendizajes esperados de los estudiantes, para ello es importantísimo, el desarrollo de competencias metodológicas, en las cuales se incorporen el uso de las TICs. Con ello se lograría esto sentar bases, cuyas clases contengan actividades innovadoras, dinámicas, motivadoras, que logren despertar en los estudiantes no sólo el interés por el uso de estas, sino que también lleguen a utilizarlas como estrategias de aprendizaje.

4.3.1.2 Rol del Estudiante.

El rol principal del estudiante ante las tics es aprender, de ser el principal actor de su formación, mediante la participación activa y dinámica en las actividades, lo que le facilitara ser más autónomo, y el uso de estas facilita mantener el interés y la motivación. Pero sobre todo debe tomar una posición más crítica, al buscar información y procesarla, es decir, seleccionarla, evaluarla y convertirla en

información útil dentro de su aprendizaje, ya sea dentro ó fuera de aula, e independientemente si se lo hace de forma individual o grupal.

Aunque la realidad es que, son pocos los recursos disponibles para la implementación de las TICS como un aula de laboratorio en función de los estudiantes, y con mucha más razón la adquisición en sus hogares, sin embargo, se debe buscar las varias formas para usarlas, y dejar atrás lo caduco e innovar las clases académicas.

En fin, a continuación se detallan un resumen de los principales roles del estudiante frente a las TICs.

- ✚ Procesar información como instrumento cognitivo.
- ✚ Comunicarse en el ciberespacio ampliando así su entorno de relación.
- ✚ Aprovechar las nuevas fuentes de información y recursos.
- ✚ Aprovechar los nuevos entornos virtuales de aprendizaje
- ✚ Estar motivado y perseverar. Trabajar con intensidad y de manera continuada. Desarrollar la autoestima, el afán de superación y la perseverancia ante las frustraciones.
- ✚ Actuar con autonomía. Actuar con iniciativa para tomar decisiones.
- ✚ Aceptar orientaciones y atender indicaciones del docente.

5. INTEGRACIÓN DELAS TICs BÁSICAS AL ÁMBITO PEDAGÓGICO.

5.1 IMPORTANCIA.

Las dificultades que presentan algunos estudiantes en la adquisición de conocimientos en el ámbito pedagógico, específicamente en el área de Ciencias naturales como es en este caso, podría mejorarse a partir de la implementación de la TICs en el aula, ya que lo que se escucha y al mismo tiempo se observa tiene mayor ventaja en cuanto a tener mayor posibilidades de ser recordado, que aquello que sólo se escucha.

De este modo se estaría más próximo a alcanzar un aprendizaje significativo logrando así integrar las áreas académicas y pedagógicas con las tecnologías.

“En el aula de clase donde la Ciencia se aprende “haciendo”, se ofrecen

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.”⁸

⁸<http://200.51.83.185/portal/minstitucional/conectar/documentos/docentes/07-TIC-Cs.Naturales.pdf>
TÍTULO: “LA INTEGRACIÓN DE LAS TICs EN CIENCIAS NATURALES”

5.2 OBJETIVOS DE SU APLICACIÓN EN EL AREA DE CIENCIAS NATURALES.

Como en toda área, y si se consideran todas las precauciones y limitaciones respecto a las tics, estas pasan a ser una herramienta muy favorable dentro y fuera del aula, sin embargo, especificare el uso de las tics dentro del área de Ciencias Naturales específicamente, entre las cuales se señalan distintas utilidades, pero se presentan las de mayor prioridad, de acuerdo a la necesidad pedagógica, como por ejemplo:

- a) Diseñar y aplicar juegos educativos multimedia, para facilitar y activar el desarrollo de contenidos.
- b) Exponer que la aplicación de juegos educativos multimedios, contribuyen al desarrollo de contenidos del área.
- c) Utilizar herramientas básicas del computador, con actividades virtuales e interactivas, que afiancen los conceptos teóricos.
- d) Fortalecer el desarrollo de competencias, en la búsqueda de información de conceptos aplicados a cierto tema.
- e) Vincular directa e indirectamente al estudiante, para apropiarse de los conceptos básicos de las aplicaciones tecnológicas.

5.3 HERRAMIENTAS BÁSICAS DE LAS TICS APLICABLES EN EL ÁREA DE CCNN Y OTRAS.

Dentro de las varias utilidades que proporcionan las tecnologías, están las que se requieren y no requieren de la señal de internet, es necesario hacer un estudio por separado de estos, lo cual facilitara el conocimiento básico de estas, para una fácil

y adecuada iniciación dentro de este mundo maravilloso y responsable del manejo de las TICS.

5.3.1 PROGRAMAS QUE NO REQUIEREN DE INTERNET.

Dentro de este tema se parte de la realidad actual, que es la de poco conocimiento en el manejo del computador, por parte de algunos docentes, de que si bien es cierto, nos es el caso de una gran mayoría de docentes, sobre todos jóvenes.

Con estos antecedentes, y como caso de herramientas muy básicas, se estudiara como base el sistema operativo.

5.3.1.1 Sistema Operativo.



Se puede definir al Sistema Operativo como un conjunto de programas que crean el lazo de unión entre el equipo con el usuario, y sus funciones principales son el de administrar de una forma más eficiente los recursos de la máquina, y de esta manera facilitar el trabajo al usuario. De entre los varios programas que posee el Sistema Operativo, se han considerado a los programas presentador multimedia y reproductor del video, como facilitadores básicos principales del uso de las tics, dentro de la noble tarea de aprender y enseñar.

- a) **Presentador Multimedia.**- Se trata de una herramienta de apoyo que permite elaborar presentaciones que comprendan elementos como texto, sonido, video, imágenes, etc; que contribuyen al desarrollo del pensamiento, el aprendizaje y la comunicación.
- b) **Reproductor de Medios.**- Este es un programa informático o un dispositivo, capaz de mostrar un abanico de contenidos audiovisuales, que por lo general, esto incluye la reproducción de sonido, vídeo e imágenes.

Este programa mediante el uso de otro dispositivo como es el proyector, que permite el disfrute colectivo de películas, videos, fotografías, etc.

Estos dos programas se los ha considerados como los más básicos, para iniciarse en el uso de las tics, sin necesidad de la internet, dentro del campo académico.

5.3.2 PROGRAMAS QUE REQUIEREN DEL NAVEGADOR WEB Ó INTERNET.

Dentro de este espacio, se entiende a aquellos programas donde es necesaria la señal de internet, que hoy en día es muy común escuchar este término. Los siguientes son programas que, solamente mediante el uso y aplicación de este sistema, se puede aprovechar al máximo sus beneficios.

5.3.2.1 Google.

Esta es una empresa multinacional estadounidense, especializada en servicios y productos relacionados con software, Internet, dispositivos electrónicos y otras tecnologías, la cual se la crea con la misión de organizar la información mundial, y hacerla universalmente accesible y útil.

"Google fue fundada en el año 1998 por Larry Page y Sergey Brin, en la ciudad de Menlo Park, en California, Estados Unidos. Uno de los principales fines por los cuales fue fundada esta compañía fue el de permitir el acceso libre y universal a todo tipo de información, a través de su portal de búsqueda, actualmente es uno de los más conocidos y utilizados en todo el planeta"⁹

La principal característica de google, se caracteriza por contar con un portal de búsquedas muy simple, en el cual sólo aparece un espacio para colocar la palabra o frase a buscar, y esto significa que es un sitio de internet libre de propagandas o publicidades que, en muchos casos, pueden llegar a resultar perturbadoras para los usuarios.

5.3.2.2 Youtube.

Este es un sitio web o del internet, lo cual permite compartir vídeos subidos por los usuarios a través de Internet, en términos sencillos, es un servicio de almacenamiento de videos. El término proviene del inglés "*you*", que significa tú y "*tube*", que significa tubo ó canal,

Los canales son creados por los usuarios, donde pueden compartir vídeos sobre diversos temas de manera sencilla, y están disponibles para cualquier persona que

⁹<http://www.definicionabc.com/tecnologia/google.php#ixzz307MtYUZL>

quiera verlos, a cualesquier horario, además incluye la opción de añadir comentarios, Youtube alberga una gran cantidad de películas, documentales y videos.

5.3.2.3 E – Mail ó Correo Electrónico

Se trata de un servicio de red para permitir a los usuarios enviar y recibir mensajes, mediante sistemas de comunicación electrónicos, mediante los mensajes de correo electrónico, se puede enviar no solo textos, sino todo tipo de documentos.

Como en todo suceso, este programa también tiene su pro y contras.

Ventajas del e-mail:

Envío instantáneo de mensajes a una o varias personas a la vez.

Acceder al correo de cualesquier parte del mundo.

El acceso a este servicio es muy económico.

Permite enviar todo tipo de archivos, video, sonido, imágenes, ejecutables, etc.

Ayuda al medio ambiente al evitar el uso de papel, en caso de que no sea impreso.

Desventajas del e-mail:

El destinatario debe tener acceso a Internet.

Se requiere de un mínimo de conocimiento del manejo de este programa.

El SPAM, el correo no deseado que nos hace perder tiempo.

Información, si bien por el correo común no tampoco estamos 100% seguros, el correo electrónico ha facilitado mucho el robo de información.

5.3.2.4 Video Conferencia.

La Video Conferencia es un sistema interactivo que permite a varios usuarios mantener una conversación virtual, transmitido en tiempo real de video, sonido y texto a través del internet.

En casos del campo educativo, se lograría llevar a cabo sesiones, capacitaciones, tareas, demostración de trabajos con materiales observables, etc.

Para ello no se necesitan instalar ningún programa especial en sus computadoras, basta con un navegador web, ya que el programa, tiene la capacidad de transmitir audio y video.

Entre sus beneficios están:

- Disminuir distancias, reduciendo tiempos y costos.
- Favorece y aumenta la capacidad de trabajo en equipo.
- Fortalece la participación y relación entre las personas.

5.3.2.5 Facebook.

Inicialmente se creó para estudiantes de la Universidad de Harvard en Estados Unidos, fue creado para que los alumnos tuvieran contacto entre ellos, intercambiar notas sobre sus curso, e incluso organizar todo tipo de reuniones estudiantiles, hasta que en Septiembre del 2006, se abrió a toda persona que tuviera un email ó correo electrónico, lo que aumento a un sin número de usuarios.

“Facebook opera mundialmente como una red social en la cual las personas, luego de crearse un perfil y completar los datos que deseen, pueden realizar diferentes actividades entre las cuales las más populares son buscar y encontrar numerosos contactos de la vida real (muchos de los cuales pertenecen a momentos pasados de la vida de cada uno), expresar sus opiniones y estados de ánimo, subir y comentar fotos, jugar, crear redes y grupos con diferentes objetivos, etc. “¹⁰

Una de las características más importantes de Facebook es su constante actualización, ya que mediante el perfil, observar instantáneamente las diferentes acciones, decisiones y actividades que realizan los contactos de su lista. Además, Facebook facilita que las personas entren en contacto entre sí al recomendar contactos y sugerir amistades con personas que tienen conocidos o amigos compartidos.

Hoy en día, muchos medios, políticos, estrellas del espectáculo, activistas sociales, marcas y empresas tienen su propio perfil en Facebook debido a la gran recepción y popularidad que esta red social posee, lo cual permite entonces que el mensaje a difundir por el sujeto en cuestión llegue a miles de personas en minutos o segundos. De este modo, el efecto publicitario a lograr es mucho más efectivo y, en la mayoría de los casos, completamente gratuito.

¹⁰<http://www.definicionabc.com/comunicacion/facebook.php#ixzz307ktRhhy>

6. SUGERENCIAS PARA LA APLICACIÓN DE LAS TICS EN EL AULA.

Para proporcionar estas ideas, es importante partir del que “la aplicación de la computación a tareas educativas se descubre tardíamente. Cuando el campo de las computadoras se expande mas allá de la gestión empresarial y de la investigación, se abre paso de la idea de que la educación puede resultar favorecida con el uso de estos elementos auxiliares”¹¹

Con este preámbulo, se puede dar a la idea de que, la educación recién empieza a marchar a la par con el avance tecnológico, TICs, que sin lugar a dudas seguirá progresando y a paso a agigantados, sin embargo, hay que empezar, por detalles que favorecen su aplicación, como por ejemplo.

- Por si mismos, los estudiantes deben de encontrar el significado que tienen las ciencias en su diario vivir.
- Comprender y manejar la información científica en la web.
- Desarrolla en los estudiantes, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, desarrollar la creatividad
- Aceptar todo lo que el estudiante pueda entregar, realizando las observaciones respectivas.
- Aprender “a ir más allá” , y no cubrir un tema en forma superficial, “por cumplir”
- Los alumnos deben ser capaces de discutir temas referentes a ciencia y tecnología
- Aprender a trabajar en equipo, cooperativa y colaborativamente.

¹¹El mundo de la Computación”. Grupo Editorial Océano. Pág. 270.

7. NORMAS PARA EL USO DE LOS EQUIPOS TECNOLÓGICOS DEL ESTABLECIMIENTO.

Los bienes de la institución educativa deben de cuidarse, por lo tanto el docente debe colaborar para que esto sea posible, tome en cuenta las siguientes pautas:

- ✓ “Advertir a los estudiantes sobre el uso apropiado de los bienes de la institución ya que va en su propio beneficio.
- ✓ Al recepcionar un equipo tecnológico, pruebe su buen funcionamiento, y que este completo, caso contrario reporte el instrumento faltante.
- ✓ Regresar al lugar el equipo utilizado.
- ✓ Reportar los daños ocasionados, ya sea este de formar involuntaria ó voluntaria.
- ✓ El incumplimiento de esto, puede generar la prohibición de los usos de estos equipos dentro de la institución educativa”¹²

¹² Guía para la Buena Práctica del Docente de EGB de 2 ° a 7° Colección: Aplicación Didáctica para Docentes pág. 132.

f. METODOLOGÍA

El presente proyecto de investigación, se inicio con un primer acercamiento que se realizo con los docentes y estudiantes de la Comunidad Educativa “Inti Raymi”, la misma que se concluirá cuando se ejecute la investigación

El tipo de investigación que se realizara, es la investigación comparativa y se utilizara, los siguientes métodos, técnicas e instrumentos.

Los métodos que se aplicara en el desarrollo de la presente investigación son:

- ✚ **Método científico**, Permitirá contrastar cada detalle de los resultados con la base teórico científico; el método inductivo deductivo que permitirá relacionar de mejor manera el problema.
- ✚ **Método analítico sintético**, Servirá para la elaboración de conclusiones y recomendaciones.
- ✚ **Método descriptivo**, se utilizara para describir las tecnologías de la información y la comunicación que son utilizadas por los docentes en el proceso de aprendizaje.
- ✚ **Método estadístico**, es una secuencia de procedimientos el cual nos permitirá organizar, resumir, Analizar e interpretar los resultados obtenidos de manera cualitativa y cuantitativa.
- ✚ **Método comparativo**, se utilizara para establecer sus similitudes y diferencias y de ello sacar conclusiones.
- ✚ **Método bibliográfico**, es uno de los principales instrumentos que nos permitirá localizar y seleccionar la información precisa y requerida

De determinados documentos y otras fuentes de información. Permitiendo llevar a cabo la investigación de una manera precisa.

Permitirán analizar de forma sistemática, el fenómeno en estudio, y de la misma forma facilitarán la comprensión de las causas y efectos.

ACTIVIDADES QUE SE REALIZARAN EN LA PRESENTE INVESTIGACIÓN SERAN:

- Revisión teórica relacionadas con las variables del problema
- Observación de tres prácticas docentes para determinar la utilización de las TICs.
- Aplicación de las encuestas, a 10 docentes sobre la utilización de las TICs en el proceso de enseñanza.
- Ejecución de un plan de clase utilizando las Tics con los estudiantes del décimo año de E.G.B
- Procesamiento de la información obtenida de la aplicación de la encuesta a los docentes.
- Realizar un estudio comparativo de dos grupos de analices, uno sin la utilización de las tics y el otro con la aplicación de las tics.
- Contrastación de los resultados obtenidos con la información técnica.
- Elaboración de conclusiones y recomendaciones con los datos obtenidos durante el proceso de investigación.
- Construcción de lineamientos propositivos que servirá para contribuir a solucionar el problema.

TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.

Las técnicas a utilizar durante el proceso investigativo son las siguientes:

- **La observación**, que se realizará en tres visitas para observar sobre la utilización de las tics en la comunidad educativa, la misma que ayudará a identificar el fenómeno en estudio. (Se adjunta en anexos guía de observación.)
- **Aplicación de la encuesta** a los docentes que trabajan en el área de ciencias naturales para obtener la información empírica

INTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Los instrumentos a utilizar son las siguientes:

- Cuestionario
- Planes de clase de Ciencias Naturales.
- Guía de observación

POBLACIÓN Y MUESTRA.

SECTOR A INVESTIGAR	POBLACIÓN
Docentes del Décimo Año de Básica.	10
Estudiantes del Decimo Año de Básica.	15
TOTAL	43

Fuente: Datos obtenidos de secretaria de la institución

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

TALENTOS HUMANOS

- Alumnos y maestros del establecimiento.
- Autoridades de la “Universidad Nacional de Loja”
- Autoridades de la Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi”
- Directora del proyecto
- Investigador.

INSTITUCIONALES

- Universidad Nacional de Loja.
- Comunidad Educativa Intercultural Bilingüe “Inti Raymi” del Cantón Saraguro

MATERIALES

- Computador portátil
- Hojas de papel bond
- CD
- Infocus
- Material bibliográfico
- Esferográficos

PRESUPUESTO

Todos los gastos que demanda el presente proyecto de tesis serán solventados por el investigador.

MATERIALES	COSTO
Movilización	130.00
Copia de documentos	100.00
Material de oficina	45.00
Instrumentos de investigación	85.00
Levantamiento definitivo	100.00
Reproducción	130.00
Empastado de tesis modelo y copias	60.00
Imprevistos	50.00
TOTAL	700.00

Financiamiento: el financiamiento de la investigación será solventada por el autor

i. BIBLIOGRAFÍA

- Dra. ROA Zoila. 2008.” MATERIAL DIDACTICO” Modulo V. Universidad Nacional de Loja.
- Dra. Roa Zoila. 2008.” Documento guía. Carrera de Químico – Biológicas. Módulo V. (denominado la ejecución en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales).
- Proyecto educativo institucional del *Centro Educativo Comunitario Bilingüe “Inti Raymi”*.
- FREEDMAN Alan, Diccionario de Computación Bilingüe. Séptima Edición. Editorial “Luz María”. Colombia 1996.
- CHERRE Juan. Texto para la Enseñanza de las Nuevas Tecnologías. Editorial Servilibros. Julio 2005.
- ESPINOSA Mireya. Investigación Científica. Editorial J.R.L
- El mundo de la Computación. Grupo Editorial Océano. Colombia.
- RICALDIM Milton. Office Paso a Paso Teorías y Prácticas. Editorial Delta. Perú.
- Revista Docencia e Investigación. ISSN: 1133-9926
 - http://es.blogwikiypeertopeer.wikia.com/wiki/Historia_de_las_tic
 - <http://www.eduteka.org/proyectos.php/2/18872>
 - <http://200.51.83.185/portal/minstitucional/conectar/documentos/docentes/07-TIC-Cs.Naturales.pdf>
 - <https://es.answers.yahoo.com/question/index?qid..>
 - educatrics.blogspot.com/
 - www.relpe.org/.../tic-para-la-educacion-en-america-latina-hacia-una-pers
 - www.relpe.org/.../tic-para-la-educacion-en-america-latina-hacia-una-pers
 - www.fundacionsantillana.com/upload/.../xxii_semana_monografica.pd

- www.inec.gob.ec/sitio_tics
- www.slideshare.net/Gabystefa/las-tics-en-ecuador
- www.scribd.com/doc/31723354/Uso-de-TICS-Ecuador

ANEXO 2

ENCUESTAS DIRIGIDAS A DOCENTES



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA: QUÍMICO BIOLÓGICAS

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA

INTERCULTURAL BILINGÜE “INTI RAYMI”

Cuestionario

En calidad de egresado de la carrera de Licenciatura Químico Biológicas, de la Universidad Nacional de Loja, me dirijo a usted con la finalidad de solicitarle muy comedidamente, se digne en responder la siguiente encuesta, la cual me permitirá recopilar información necesaria sobre la **utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TICs)** en el proceso de enseñanza aprendizaje de su institución. La información recopilada es confidencial, por lo cual solicito se digne en contestar con sinceridad. Gracias por su comprensión.

DATOS GENERALES

1. **¿Qué título ha obtenido usted durante su carrera profesional como docente?**

- | | |
|-------------------|-----|
| TITULOS | () |
| Bachiller | () |
| Técnico | () |
| Tecnólogo | () |
| Profesor Primario | () |
| Licenciatura | () |
| Maestría | () |
| Otro | () |

2. **¿Cuál es su tiempo de servicio dentro del magisterio?**

- | | |
|--------------------|-----|
| a. Menos de un año | () |
| b. 1 – 10 años. | () |

- c. 10 – 20 años ()
- d. 20 – 30 años ()

3. ¿Cómo ha sido el uso de las tics, dentro de su labor educativa en el área de Ciencias Naturales?

- a. Total ()
- b. Parcial ()
- c. Nada ()

Porque.....

4. Señale uno de los 4 grupos tecnológicos, que utiliza usted con mayor frecuencia dentro de sus clases de Ciencias Naturales.

- a. Televisor, radio grabadora y Dvd ()
- b. Retroproyector, computador portátil e internet básico. ()
- c. Programas de internet (youtube, google, etc) links de consulta en clase y extra clase()
- d. Redes sociales (Facebook, twiteer, etc) ()
- e. Otros. ()
- f. Ninguno ()

Porque.....

5. ¿Planifica actividades de clase de ciencias naturales, en las que incluyen el uso de las tecnologías de información y comunicación (tics)?

- a. Frecuentemente ()
- b. A veces ()
- c. Nunca ()

Porque.....

6. Señale un ítem según la estimación de dominio que usted considera tener, sobre la utilización de las tecnologías.

- a. Nada. ()
- b. Muy escaso ()
- c. Lo suficiente. ()
- d. Dominio Total. ()

7. Ha recibido capacitación sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (tics).

- a. Nunca ()
- b. A veces ()
- c. Constantemente ()

Porque.....

8. De los factores que a continuación se mencionan, señale una de ellas la cual considere que es una limitante, para la aplicación de las tics en el área de ciencias naturales.

- a. Falta de recurso educativo disponible en internet ()
- b. Escasa motivación para el uso de las Tics ()
- c. Bajo nivel de formación en relación a las Tics ()
- d. Carencia de recursos tecnológicos en la institución ()
- e. Otras razones ()

Porque.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA: QUÍMICO BIOLÓGICAS
ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA
INTERCULTURAL BILINGÜE “INTI RAYMI”

En calidad de egresado de la carrera de Licenciatura Químico Biológicas, de la Universidad Nacional de Loja, me dirijo a usted con la finalidad de solicitarle muy comedidamente, se digne en responder la siguiente encuesta, la cual me permitirá recopilar información necesaria sobre la **utilización de las tecnologías de la información y comunicación (Tics)** en el proceso de enseñanza aprendizaje de su institución. La información recopilada es confidencial, por lo cual solicito se digne en contestar con sinceridad. Gracias por su comprensión.

Cuestionario

1. ¿Considera que las TIC es un recurso alternativo para mejorar el rendimiento académico en el área de Ciencias Naturales?

- a. Si ()
- b. No ()

PORQUE.....

2. ¿Con las tics se puede promover interés, motivación y comprensión durante el proceso de enseñanza aprendizaje, y por ende mejorar el rendimiento académico en el área de ciencias naturales?

- a. Si ()
- b. No ()
- c. A veces ()

PORQUE.....

3. ¿Al elevar el rendimiento académico de los estudiantes, que tipo de aprendizaje se puede promueve al aplicar las tics?

- a. Aprendizaje repetitivo y memorístico. ()
- b. Aprendizaje reflexivo y significativo. ()
- c. Ninguna de ellas. ()

PORQUE.....

4. ¿Cuál es la finalidad principal, para que usted incluya las Tics dentro de su plan de clase en el área de ciencias naturales?

- 1. Hacer más ágil las actividades académicas, tanto en recopilación y presentación de información. ()
- 2. Mejorar el nivel de rendimiento del estudiante, optimizando el proceso de enseñanza aprendizaje. ()
- 3. Dar uso a los equipos tecnológicos existentes en la institución ()

PORQUE.....

5. ¿De qué forma se puede evidenciar el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes en el área de ciencias naturales, al aplicar las Tics en un plan de clase?

- a. Participación activa de los estudiantes. ()
- b. Desarrollo de cuestionario de preguntas sin mayor dificultad. ()
- c. Las dos opciones anteriores. ()
- d. Ninguna de ellas. ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

CUADROS DE REGISTRO DE CALIFICACIONES EN EL AREA DE CCNN

Notas de lección antes de la aplicación de las tics.

CALIFICACIÓN		
Cualitativa	Cuantitativa	Frecuencia
Supera los aprendizajes requeridos (SAR).		
Domina los aprendizajes requeridos (DAR)		
Alcanza los aprendizajes requeridos (AAR).		
Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR).		
No alcanza los aprendizajes requeridos (NAAR).		
TOTAL		

Notas de lección después de la aplicación de las tics.

CALIFICACIÓN		
Cualitativa	Cuantitativa	Frecuencia
Supera los aprendizajes requeridos (SAR).		
Domina los aprendizajes requeridos (DAR)		
Alcanza los aprendizajes requeridos (AAR).		
Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR).		
No alcanza los aprendizajes requeridos (NAAR).		
TOTAL		

ANEXO 3

GUIA DE OBSERVACIÓN DE CLASE EN LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE “INTI RAYMI”

Área:

Año de E.G.B:

Tema:

Hora:

Fecha:

Uso de materiales y recursos: Existencia y uso de recursos didácticos tecnológicos por parte de los docentes durante el proceso de enseñanza – aprendizaje.

CUADRO NÚMERO UNO.

Ítems	SI	NO
1. Utilización de libros de texto o cuadernos de trabajo el docente		
2. Utilización de textos virtuales		
3. Utilización de materiales tecnológicos, pre planificados por el docente		
4. Utilización de materiales manipulativos		
5. Utilización de recursos tecnológicos		
6. Utilización de computadoras		
7. Utilización de la pizarra acetato		
8. Utilización de Papelógrafo		
9. Utiliza fotografías, diapositivas seleccionadas al tema de manera correcta.		
10. Utiliza videos , cd, multimedia relacionadas al tema en clase		

CUADRO NUMERO DOS

	SI	NO
Preparación y estructura didáctica de la clase		
1. Dominio del contenido de enseñanza		
2. Empleo de un plan escrito en clase		
3. Aseguramiento del nivel de partida		
4. Explicación de los objetivos desde el inicio		
5. Recordatorio sistemático de los objetivos		
6. Consolidación de un punto antes de pasar a otro		
7. Relaciona la materia con temas tratados en otros cursos		
8. Pertinencia de ejemplos utilizados		

CUADRO NUMERO TRES

Actividades en el proceso de enseñanza aprendizaje	SI	NO
1. Exposición de un tema por parte del profesor		
3. Dictado por parte del profesor		
4. Lectura en voz alta por parte del profesor		
5. Lectura en voz alta por parte de los alumnos		
6. Los alumnos copian de la pizarra		
7. Los alumnos escriben en la pizarra		
8. Los alumnos resuelven ejercicios y tareas de clase		
10. El profesor copia en la pizarra		
11. El profesor proporciona retroalimentación		
13. El profesor otorga tiempo a los alumnos para reflexionar		
16. Trabajo en parejas		

Motivación: estrategias empleadas para despertar el interés de los estudiantes sobre las capacidades a trabajar y si estas son adecuadas.

ITEMS	No	Rara vez	Siempre
1. El docente es dinámico			
2. El docente genera curiosidad en sus alumnos			
3. El docente felicita, elogia o premia a sus alumnos			
4. El docente agradece la participación de los alumnos			
8. El docente castiga o sanciona las intervenciones/respuestas incorrectas			
10. El docente logra mantener la motivación de alumnos durante toda la sesión de clase			

Tareas y Evaluación: Estrategias relacionadas con la recogida de información por parte del profesor sobre el rendimiento de los alumnos con fines valorativos.

	No	Rara vez	frecuentemente
1. El docente asigna tareas para casa			
2. La corrección de tareas se hace de manera grupal			
3. La corrección de tareas se hace de manera individual			
4. Realización de pruebas escritas u orales con calificación			
5. Retroalimentación y corrección de pruebas			

RECTORA:

ANEXO 4

PLAN DE CLASE

BLOQUE: 4 EL CLIMA, UN AIRE SIEMPRE CAMBIANTE

2. DATOS INFORMATIVOS:

DOCENTE: Javier Guallas Morocho

TEMA: Contaminación del aire y sus consecuencias

TIEMPO DE DURACIÓN: 90 minutos **SUBTEMAS:** Tipos de contaminantes

FECHA: jueves, 20 Marzo de 2014

: consecuencias por la contaminación

PERIODO: 08H00-08H45





: propuestas alternativas de remediación al problema

EJE CURRICULAR: Comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios

EJE DE APRENDIZAJE: Regiones biogeografías; la vida en la naturaleza es una expresión de un ciclo.

OBJETIVO: Conocer y representar los diferentes tipos de contaminantes del aire y sus consecuencias en la salud de todo ser vivos lo realizara mediante la interpretación de informaciones de las diferentes fuentes tecnológicas de información.

INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:

DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
Comprender las causas y consecuencias sobre los diferentes tipos de contaminación del aire , y destacar la importancia sobre la conservación y manejo de los recursos naturales. Mediante la observación de: Una lectura: Videos Gráficos.	Contaminación del aire y sus consecuencias. ETAPAS: - que es la contaminación - cuales son los gases que afectan el aire - quienes son los responsables de la contaminación - de que manera afecta la intervención de la mano del ser humano en la contaminación. - cuales serán las iniciativas de poder frenar estos tipos	Motivación : observación de un video sobre los diferentes tipos de contaminación en la siguiente página web Yahoo en el link <u>Tipos Contaminación - Resultados de vídeo</u> EXPERIENCIA: - dialogo dirigido sobre los saberes previos de los estudiantes sobre los cambios ambientales que se ha dado en su comunidad. -Lectura actual sobre la contaminación ambiental de la página web  Twitter de	<ul style="list-style-type: none"> • Texto de 10º. Año • Papelógrafo • Marcadores • Cinta • Borrador • Láminas • Revistas • Computadora • Guía de planificación curricular • internet 	Observar y contestar en grupo las preguntas de opciones múltiples en la página web  de Google en el siguiente link: http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/cambios_ecosistemas/actividad6.htm sobre los contaminantes del aire y sus efectos	<ul style="list-style-type: none"> • TÉCNICA:  Evaluación en línea web.  Evaluación escrita. • INSTRUMENTO: Internet, pagina web google. Cuestionario. TAREA EXTRA CLASE <p>En la siguiente página web de: Bing con el siguiente link http://aulapt.files.wordpress.com/2008/10/tema-3.pdf Descarga con su grupo</p>

	de contaminación.	<p>Link: http://www.ehowenespanol.com/tipos-causas-contaminacion-del-aire-info_316428/ -observación de imágenes de la contaminación del aire en la página web Google el link: http://www.youtube.com/watch?v=-S41IQkfzTI</p> <p>Responder a las preguntas ¿Qué entiende por contaminación? ¿Cuáles son los principales gases que afectan el aire de nuestro planeta? ¿Por qué piensas que existe tanta contaminación?</p> <p>REFLEXIÓN En la sopa de letra realizado en powerpoint. Encontrar Las palabras sobre cómo podemos prevenir la contaminación.</p> <p>Conformación de grupos de trabajo. CONCEPTUALIZACIÓN Primer grupo. Realiza una rueda comparativa de los principales gases que causas la Contaminación del aire. Segundo grupo. Recorte los siguientes gráficos de</p>			de trabajo luego de analizarlo conteste las preguntas que se encuentran en el mismo, en su cuaderno de materia.
--	-------------------	--	--	--	---

		<p>periódicos, laminas y elabore un collage sobre la contaminación.</p> <p>Tercer grupo. Mediante un ordenador grafico indique algunas alternativas de cómo mejorar las características ambientales de la institución.</p> <p>Cuarto grupo. Mediante una lluvia de ideas escribe en el Papelógrafo las alternativas que tú realizarías en tu comunidad para el buen uso y cuidado de los recursos naturales y el mejoramiento del mismo .</p> <p>APLICACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar, analizar y conceptualiza los trabajos realizados por los diferentes grupos. 			
--	--	---	--	--	--

.....

Mg. Rosa Delia Quizhpe

DIRECTORA

.....

Javier Guailas Morocho

DOCENTE

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO	vii
MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS	viii
ESQUEMA DE TESIS	ix
a. TITULO	1
b. RESUMEN	2
c. INTRODUCCIÓN	4
d. REVISIÓN DE LA LITERATURA	7
TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TICs).....	7
IMPORTANCIA DE LAS TICs EN EL ÁMBITO EDUCATIVO.....	8
VENTAJAS DE LAS TICs EN EL ÁMBITO EDUCATIVO.....	9
CLASIFICACIÓN DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN.....	11
EL USO DE LA TICs EN LA EDUCACION.....	15
LAS TICs EN EL SALÓN DE CLASE.....	16
LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN LA EDUCACIÓN.....	17
PERFIL DE SALIDA DEL ÁREA.....	22
CLASE DE CIENCIAS NATURALES INCORPORANDO LAS TICs “Power Point”.....	24
RENDIMIENTO ACADÉMICO.....	29
e. MATERIALES Y MÉTODOS	41
f. RESULTADOS	44
g. DISCUSIÓN	66

h. CONCLUSIONES	79
i. RECOMENDACIONES	80
➤ LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS	81
j. BIBLIOGRAFÍA	92
k. ANEXOS	96
PROYECTO DE TESIS	96
a. TEMA	97
b. PROBLEMÁTICA	98
c. JUSTIFICACIÓN	109
d. OBJETIVOS	111
e. MARCO TEÓRICO	113
LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN TICS.....	113
DESCRIPCIÓN DE LOS TÉRMINOS TICS.....	115
LAS REDES.....	116
LOSTERMINALES.....	117
PRINCIPALES VENTAJAS Y DESVETAJAS DEL USO DE LAS TICs.....	120
LAS TICs EN AMÉRICA LATINA.....	122
IMPORTANCIA DE LA INCORPORACIÓN DE LAS TICs EN LA EDUCACIÓN.....	123
ALGUNAS CONSIDERACIONES PARA LA INCORPORACIÓN DE LAS TICs EN EL ÁMBITO EDUCATIVO.....	124
SITUACIÓN ACTUAL DE LAS TICs EN EL ECUADOR.....	126
DATOS ESTADÍSTICOS (2011) DE ACCESO A LA RED EN LOS HOGARES ECUATORIANOS.....	128
LA EDUCACIÓN ECUATORIANA Y LAS TICs.....	129
f. METODOLOGÍA	148
g. CRONOGRAMA	151
h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	152
i. BIBLIOGRAFÍA	154
ÍNDICE	168