

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua**  
**UNAN-Managua**

**Recinto Universitario “Rubén Darío”**

*Facultad de Educación e Idiomas*

**Departamento de Informática Educativa**



Monografía para optar al título de Licenciatura en Ciencias de la  
Educación con mención en Informática Educativa

**Tema:** Evaluación del Impacto de las NTIC en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje en el Instituto Nacional de San Rafael del Sur que participó en el Proyecto de Preparación de la Reforma Educativa, Componente 2: Uso de tecnologías educativas enfocando la informática educativa en escuelas primarias y secundarias del Ministerio de Educación de Nicaragua en los años 2004 a 2007.

**Autores:**

- Br. Gerald José Flores Gutiérrez.
- Br. Rochester Moisés Cáceres Mendoza.

**Tutor:**

Esp. Rubén Alberto Adair Yullit.

Managua, Nicaragua 17 de Enero del 2008

## **Título**

Evaluación del Impacto de las NTIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el Instituto Nacional de San Rafael del Sur que participó en el Proyecto de Preparación de la Reforma Educativa, Componente 2: Uso de tecnologías educativas enfocando la informática educativa en escuelas primarias y secundarias del Ministerio de Educación de Nicaragua en los años 2004 a 2007.

## Resumen

Con este trabajo monográfico hemos obtenido una visión global sobre la incorporación de las Nuevas Tecnologías de la información y la Comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el Instituto Nacional de San Rafael del Sur que fue uno de los beneficiarios en el proyecto de reforma educativa del Ministerio de Educación Cultura y Deporte (MECD), actualmente Ministerio de Educación (MINED), con la implementación de un **C**entro de **T**ecnología **E**ducativa (CTE); para su realización se aplicaron entrevistas al director y subdirector, grupos focales y encuestas tanto a estudiantes como a docentes de los turnos matutino y vespertino, así mismo se observó el desarrollo de la actividad educativa en el CTE.

Para el análisis de los resultados de los instrumentos cualitativos utilizamos una metodología de codificación de variables e indicadores de la investigación, así mismo utilizamos la segmentación de los aspectos más relevantes en cada instrumento aplicado. En el análisis cuantitativo utilizamos una base de datos en Ms. Access 2007 y Ms. Excel 2007 para digitalizar los resultados de las encuestas y utilizamos el método de estadísticas de frecuencia por cada respuesta. Para determinar los cambios en el trabajo docente, evaluamos las guías de aprendizaje elaboradas en las diferentes asignaturas y efectivamente cumplían con las orientaciones brindadas por la **D**irección de **T**ecnología **E**ducativa (DTE).

Uno de los mayores logros con el uso del CTE es el desarrollo de habilidades por parte de estudiantes y docentes en cuanto al dominio de la computadora y la utilización de Internet como recursos que apoyan el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En cuanto al rendimiento académico entre los años 2003 al primer semestre del 2007 encontramos que no hubo cambios significativos, sin embargo se mantuvo estable.

## Índice

<b>I. Introducción .....</b>	<b>9</b>
<b>1. Planteamiento del Problema .....</b>	<b>11</b>
<b>2. Objetivos.....</b>	<b>12</b>
2.1 Objetivo General.....	12
2.2 Objetivos específicos.....	12
<b>3. Marco Teórico.....</b>	<b>12</b>
3.1 Tecnologías de la Información y Comunicación NTIC .....	12
3.2 Rol específico que se asigna a las NTIC en Educación .....	13
3.3 Aprendizajes y metodologías que se propicia con el uso las NTIC	13
3.4 Uso de la computadora en la escuela.....	15
3.4 Metodología del uso de la computadora en la enseñanza.....	18
3.5 El docente y el computador. ....	18
<b>4. Preguntas Directrices .....</b>	<b>19</b>
<b>5. Variables de la Investigación. ....</b>	<b>20</b>
<b>II. Desarrollo .....</b>	<b>21</b>
<b>1. Diseño Metodológico .....</b>	<b>21</b>
1.1 Enfoque filosófico de la investigación:.....	21

1.2	Tipo de Investigación.....	21
1.3	Población y Muestra .....	22
1.4	Métodos y técnicas .....	23
1.5	Método Teórico.....	24
1.6	Método Empírico .....	24
<b>2</b>	<b>Análisis e Interpretación de Resultados .....</b>	<b>25</b>
2.1	Aplicación de los instrumentos .....	25
2.2	Incidencias de la aplicación de instrumentos.....	25
2.3	Plan de Análisis de resultados cualitativos .....	26
2.4	Plan de Análisis de resultados cuantitativos.....	27
2.5	Plan del Análisis documental.....	28
2.6	Resultados de la investigación. ....	29
2.7	Interpretación de los resultados.....	30
<b>III.</b>	<b>Conclusiones. ....</b>	<b>43</b>
<b>IV.</b>	<b>Recomendaciones .....</b>	<b>46</b>
<b>V.</b>	<b>Bibliografía.....</b>	<b>48</b>
<b>VI.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>50</b>
	<b>Anexo A</b> - Documentos	
	<b>Anexo B</b> – Instrumentos	
	<b>Anexo C</b> - Resúmenes	

**Anexo D-** Tablas

**Anexo E-** Gráficos



## **I. Introducción**

Las **Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC)** se insertan al currículo Nicaragüense, con el fin de auxiliar el proceso de Enseñanza y Aprendizaje en las diferentes asignaturas de las distintas modalidades, a través de programas computacionales específicos, bibliotecas virtuales, internet y demás servicios que ofrecen las NTIC.

En el marco del Plan Nacional de Educación y como una continuidad de la Transformación Curricular de Educación Primaria y Secundaria, el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes inició en el año 2000, con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo, BID, a través del Proyecto "Preparación del Programa de Reforma Educativa", la Reforma Curricular de la Educación Secundaria que incluía el uso de las NTIC en modalidades alternativas de educación a través de la Informática Educativa en escuelas de educación primaria y secundaria.

En este proyecto se planteó como propósito a largo plazo el contribuir, a través del uso de las NTIC a mejorar la calidad del proceso de Enseñanza - Aprendizaje y promover el desarrollo de una vida social, profesional y económica de las comunidades de sectores pobres y de difícil acceso.

En este marco, la Dirección de Tecnología Educativa (DTE) del Ministerio de Educación, contempló en su fase de experimentación, el diseño, ejecución y evaluación de un plan piloto en la aplicación de tecnología informática, que consistió en la instalación de 65 Centros de Tecnología Educativa (CTE) en 18 centros de educación primaria, 45 centros de educación secundaria y 2 centros de capacitación.

Uno de los 45 centros de educación secundaria beneficiados con el proyecto fue el Instituto Nacional de San Rafael del Sur (INSRS), en donde medimos el impacto del

uso de la computadora en el proceso de Enseñanza - Aprendizaje de la comunidad escolar tomando en cuenta el trabajo que se ha realizado en el CTE desde el año 2004 al primer semestre del año 2007.

Este estudio lo hemos considerado como un aporte al sistema educativo nacional y en particular para el Instituto Nacional de San Rafael del Sur ya que los resultados obtenidos podrán servir de insumos para la toma de decisiones en cuanto al trabajo realizado en el CTE. También lo hemos considerado como un beneficio para la carrera de Informática Educativa de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua), ya que por medio de la experiencia obtenida de esta investigación se podrá fortalecer el currículo de la misma para cubrir las necesidades que actualmente se vive en los centros educativos que cuentan con centros de tecnología educativa.

## 1. Planteamiento del Problema

¿Cuál es el Impacto de las NTIC en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje en el Instituto Nacional de San Rafael del Sur que participó en el Proyecto de Preparación de la Reforma Educativa, Componente 2: **Uso de tecnologías educativas enfocando la informática educativa en escuelas primarias y secundarias** del Ministerio de Educación de Nicaragua en los años 2004 a 2007?

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo General**

Medir el impacto en el proceso Enseñanza-Aprendizaje del uso de los recursos informáticos con que cuentan el Centro Tecnología Educativa del Instituto Nacional de San Rafael del Sur.

### **2.2 Objetivos específicos**

2.2.1 Analizar la percepción de los diferentes beneficiarios respecto a la calidad de los servicios, implementación y resultado del programa en el Instituto Nacional de San Rafael del Sur.

2.2.2 Determinar el hardware, software y conectividad con que cuentan el CTE Instituto Nacional de San Rafael del Sur.

2.2.3 Conocer las estrategias desarrolladas por el Instituto Nacional de San Rafael del Sur para generar ingresos a través del uso del CTE y el uso de los recursos por los miembros de la comunidad escolar.

2.2.4 Describir los niveles de formación de los docentes del Instituto Nacional de San Rafael del Sur en el conocimiento de las herramientas informática y su aplicación pedagógica.

2.2.5 Conocer las estrategias pedagógicas de los docentes del Instituto Nacional de San Rafael del Sur para la inserción de las NTIC en el currículo escolar.

2.2.6 Analizar los cambios en el rendimiento académico de los estudiantes que asisten al CTE del Instituto Nacional de San Rafael del Sur

2.2.7 Determinar las habilidades que han desarrollado los docentes y estudiantes del Instituto Nacional de San Rafael del Sur el uso de NTIC

## **3. Marco Teórico**

### **3.1 Tecnologías de la Información y Comunicación NTIC**

Existe una variedad de conceptualizaciones sobre las NTIC, sin embargo en esta oportunidad se plantea la expuesta por el Dr. Jaime Sánchez Ilabaca, catedrático

de la Universidad de Chile: “Las NTIC son tecnologías que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la forma más variada. Son un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales. Algunos ejemplos de estas tecnologías son: televisión, video interactivo, CD ROM, multimedios, DVD, multimedios, Internet, videoconferencias entre otros.”

### **3.2 Rol específico que se asigna a las NTIC en Educación**

Para todo tipo de aplicaciones educativas, las NTIC son medios y no fines. Es decir, son herramientas y materiales de construcción que facilitan la Enseñanza - Aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de los estudiantes. Del mismo modo, la tecnología es utilizada tanto para acercar el maestro y el estudiante al mundo, como el mundo al maestro y al estudiante.

Al integrar las NTIC al aula, incorporamos un medio más de construcción, que debe ser utilizado en forma transparente para centrarse en el aprender, donde se necesita tener claridad que lo importante es aprender con las tecnologías y no aprender de las tecnologías. Por ello, el uso e integración de las NTIC en la educación será efectivo en la medida en que los docentes generen propuestas metodológicas innovadoras y creativas que las sustenten para fines de aprendizaje y conocimiento.

### **3.3 Aprendizajes y metodologías que se propicia con el uso las NTIC**

Se postula un uso para la construcción del conocimiento con tecnología. La idea es no centrarse en una teoría única, sino en ideas comunes que consideran que el conocimiento, cualquiera sea su naturaleza, se construye por medio de acciones que realiza el maestro y el estudiante sobre su medio. Esto implica que la construcción es interna, que son los maestros y los estudiantes quienes

construyen su realidad. El aprender es un proceso activo, quien aprende está activamente construyendo y reconstruyendo.

Se propicia el uso de metodologías activas y constructivas en las cuales el énfasis esté puesto en cómo, más que en qué aprender. Respecto de este planteamiento, se enfatiza que se aprende mejor con tecnologías cuando el maestro y estudiante se han apropiado de conceptos como innovación, cambio e incertidumbre y del papel fundamental de la información, conocimiento y comunicaciones en la sociedad. Todo ello requiere de una construcción y reconstrucción activa por parte del maestro y el estudiante. En este contexto, las clases frontales cuando utilizamos NTIC en la educación, deben ser reducidas al mínimo, con el fin de dar paso a aprendizajes activos y colaborativos, que facilitan esta tarea, pues permiten no sólo construir un aprender o un conocimiento, sino también aprender a relacionarse, compartir e intercambiar ideas, información y conocimientos, es decir, aprender a comunicarse y aprender cómo aprender.

Se propone una metodología en la cual se aprende cometiendo errores y a partir del error, donde se hace y rehace, se construye y reconstruye, donde se trabaja con otros que por historia, formación y contexto en el que se desenvuelven, aprenden, conocen y se comportan distinto.

Se apoya también una metodología que rescata la dinámica y metodología de los juegos y el trabajo colaborativo. La interacción que se produce entre los participantes al aplicar estas metodologías, genera aprendizajes contextualizados y significativos en los estudiantes. Usar juegos educativos puede ser una buena forma de aplicar creativamente NTIC en la educación.

El estudiante es un constructor de su aprendizaje, el protagonista de los eventos, quien juega, gana y pierde en el juego del aprender. Sin embargo cuando se usa Tecnologías, tanto el maestro como el estudiante aprenden, y para ello el maestro debe apropiarse sobre este cambio de roles e implementar una variedad de estrategias, y disposición de materiales con los cuales el estudiante construya su aprendizaje.

Si esperamos satisfacer las necesidades que nos plantea la sociedad del conocimiento con relación al maestro y al estudiante y el respectivo desarrollo de destrezas y habilidades, debemos proporcionarles mundos ricos en experiencia y materiales para que se desarrollen en completa armonía. Por lo tanto, los maestros serán mediadores y orientadores de los alumnos en la construcción de su conocimiento.

Lo relevante es que el maestro conozca qué necesita y qué problemas puede resolver al interior del aula utilizando NTIC, con el objetivo de promover situaciones de aprendizaje favorable y estimulante para sus estudiantes.

### **3.4 Uso de la computadora en la escuela.**

Ante el debate actual sobre las formas de inserción y aplicación de la informática en los diferentes sectores de la sociedad, está la polémica que se refiere a la introducción de esta tecnología en el ámbito educacional. En esta área, la informatización del proceso Enseñanza -Aprendizaje emerge como una problemática dentro de la tradicional discusión sobre el papel de la escuela como institución social, denotando una preocupación que gira alrededor de la forma de construcción del conocimiento por los sujetos envueltos en el proceso educativo, bien como del tipo de interacción que se produce entre ellos.

El ordenador es visto como un recurso didáctico, dentro de un proyecto pedagógico, que produce cambios profundos en la estructura educacional, inaugurando un tipo de comunicación más flexible, más activa y más libre. En esta perspectiva, la máquina posibilita una mayor investigación de temas e induce a un conocimiento más crítico, amplio e innovador por parte de los estudiantes, además de estimular y dinamizar el aula, posibilitar el acompañamiento de los ritmos diferenciados por el profesor y promover una mayor interacción entre todos los sujetos involucrados en el proceso educativo. Por esa vía, estaríamos, entonces, delante de la instauración de un nuevo tipo de relación social entre los sujetos envueltos en el proceso educativo, proporcionada por la forma de apropiación de las informaciones que aquella tecnología promueve.

Cuando se habla del uso de las computadoras en la educación se argumenta y es inevitable discutir sobre sus fortalezas, debilidades por lo cual enumeraremos algunas de ellas.



## Fortalezas de las computadoras

Las computadoras ofrecen, entre otras, las siguientes fortalezas para la educación:

- **Facilitan el aprendizaje personalizado:** El alumno puede desarrollar su aprendizaje a su propio ritmo, en el tiempo de que disponga, a la vez que le van proporcionando retroalimentación y ayuda.
- **Son herramientas multimedia:** Las computadoras con la capacidad de integrar gráficas, impresiones, audio, voz, video, y animaciones pueden ser efectivos apoyos a la educación, permitiendo al maestro y alumno utilizar diversas tecnologías de manera conjunta.
- **Son interactivas:** Proporcionan un ambiente de aprendizaje en el cual el alumno tienen la posibilidad de establecer un diálogo con el computador de forma tal que pueda adquirir conocimientos a su propio ritmo de aprendizaje.
- **Fortalece el proceso Enseñanza – Aprendizaje:** Se utilizan los programas de aplicaciones como, por ejemplo: procesadores de palabras (para crear documentos, periódicos), hojas electrónicas (registro de notas, estadísticas) y base de datos (record de estudiantes) entre otros.

## Debilidades de las computadoras.

Por el otro lado, las computadoras en la educación presentan, algunas debilidades como las siguientes:

- **Existe desconocimiento de las computadoras:** A pesar de que las computadoras personales han tenido gran aplicación desde la década de los años 60's, aún existen muchos adultos que han tenido poco o ningún contacto con ellas y que desconocen como utilizarlas.
- **El desarrollo de las redes de computadoras es costoso:** A pesar de que el costo de las computadoras individuales es relativamente accesible y de que los mercados de los programas de computadoras son muy competitivos, la instalación, desarrollo y mantenimiento de las redes de comunicación aún es costoso.

- **Tecnofobia:** La presencia de la computadora en los centros educativos producen temor en los docentes bajo la utilización de las mismas.

### **3.4 Metodología del uso de la computadora en la enseñanza.**

El principal error que cometen muchos educadores al considerar el uso de las computadoras es observarlas a través del lente de su práctica actual. Ellos preguntan, “¿Cómo puedo usar esta tecnología para modernizar o mejorar lo que actualmente estoy haciendo?” en vez de preguntarse, ¿cómo puedo usar las computadoras para hacer cosas que todavía no estoy haciendo? Las NTIC, por su propia naturaleza, exigen innovación. Se trata de explotar al máximo el potencial de la tecnología para abrir nuevas perspectivas tanto para docentes como para estudiantes.

Al mismo tiempo, sería necio ignorar los estilos y los modelos de aprendizaje tradicionales, así como ideas del pasado que no se implementaron masivamente en las instituciones educativas, sino que fueron raras –y preciosas- excepciones. Por lo tanto, debemos partir de lo que ya estamos haciendo y volver a considerarlo.

## **3.5 El docente y el computador.**

### **3.5.1 Roles del docente que utiliza la computadora en la enseñanza.**

El nuevo escenario que se vive en el contexto educativo exige nuevos roles por parte de los protagonistas del proceso educativo, de manera específica el docente ya no es quien posee todos los conocimientos y la información tratada en los diferentes contenidos, su nuevo rol es de facilitador o guía que se encarga de propiciar ambientes o materiales que propicien el aprendizaje significativo en los estudiantes.

#### 4. Preguntas Directrices

- 4.1 ¿Cuál es la percepción de los diferentes beneficiarios respecto a las NTIC?
- 4.2 ¿Cuál es la percepción de la calidad de la infraestructura, equipamiento y servicios provistos en el Centro Educativo?
- 4.3 ¿Cuál es la percepción de los beneficiarios respecto a la implementación y resultado del programa?
- 4.4 ¿Con qué hardware, software y tipo de conexión cuenta el CTE?
- 4.5 ¿Qué estrategias de financiamiento utilizaron el Centro Educativo para el auto-sostenimiento del CTE y el uso de los recursos financieros por los miembros de la comunidad escolar?
- 4.6 ¿Qué niveles alcanzaron los docentes en el conocimiento de las herramientas informática y su aplicación pedagógica?
- 4.7 ¿Qué estrategias pedagógicas utilizaron los docentes para la inserción de las NTIC en el currículo escolar?
- 4.8 ¿Cuál es el efecto del uso de las NTIC en el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Nacional de San Rafael del Sur?
- 4.9 ¿Qué habilidades han desarrollado los docentes y estudiantes del Instituto Nacional de San Rafael del Sur en el uso de NTIC?

## 5. Variables de la Investigación.

Las variables que serán objeto del análisis estadístico tanto descriptivo como inferencial son las siguientes:

- Servicios del CTE
- Plan de uso
- Valoración global del proyecto
- Logros obtenidos
- Hardware
- Software
- Conectividad
- Proyecto de sostenibilidad
- Comunidad Escolar
- Cursos de capacitación
- Utilidad pedagógica de la capacitación
- Actividades de uso de las computadoras
- Motivación
- Estrategias pedagógicas para la inserción de las NTIC
- Cambios en el rendimiento académico.
- Habilidades de docentes
- Habilidades de estudiantes

Para visualizare con más detalle las variables con sus respectivos indicadores vea la tabla No. 4, del anexo D.

## **II. Desarrollo**

### **1. Diseño Metodológico**

#### **1.1 Enfoque filosófico de la investigación:**

La investigación que hemos realizado, posee un enfoque etnográfico, ya que nuestro CTE, se encuentra inmerso dentro de una comunidad educativa particular (Docentes, alumnos, padres de familia, director, etc.) y por ende posee sus propias características que eran precisos definir.

#### **1.2 Tipo de Investigación**

La investigación es de tipo mixta, debido que los aspectos principales que nos interesaron tratar están enfocados en los beneficios y la percepción de la comunidad educativa, respecto al uso del CTE, haciendo uso de técnicas tales como la Observación etnográfica, entrevistas, encuesta, y encuesta semi-estructurada, grupo focales, análisis de documentos y técnicas que ofrece una investigación cuantitativa para el análisis de los datos y la representación de los mismos.

Esta investigación es de tipo exploratoria<sup>1</sup> y descriptiva<sup>2</sup>, la primera debido que en Nicaragua no se ha realizado este tipo de investigaciones de manera puntual y la segunda porque recogimos de manera independiente información de la comunidad en que está inmersa nuestra investigación tomando en cuenta nuestras variables y describiendo la forma de trabajar de ellos en el uso de las NTIC.

---

<sup>1</sup> Los estudios exploratorios se efectúan, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado.

<sup>2</sup> Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice.

### **1.3 Población y Muestra**

Nuestra población fue la comunidad educativa del Instituto Nacional de San Rafael del Sur. Dentro de dicha comunidad se encuentra alumnos, docentes, director y subdirector, docente TIC, padre de familia y miembros del consejo escolar.

El Instituto cuenta con una población estudiantil de 1379, se divide de la siguiente manera, 838 alumnos del turno matutino y 499 alumnos del turno vespertino. El cuerpo docente esta constituido por 32 profesores de aula.

Para la realización de grupos focales seleccionamos por conveniencia aquellos alumnos y docentes de ambos turnos, que con mayor frecuencia utilizan los recursos del CTE de acuerdo control que lleva el docente TIC, además se entrevisto al director actual, a la ex-directora, subdirectora de ambos turnos, al presidente de consejo escolar y un padre de familia.

Para la realización de encuestas seleccionamos a los docentes que frecuentemente hacen uso del CTE para apoyar su clase, obteniendo como muestra un 35% del total.

De los alumnos tomamos a cuarto y quinto año obteniendo una muestra de un 28%, dicha muestra se realizó de forma aleatoria a partir de la lista oficial de estudiantes de cada sección, obteniendo de cada sección un 30% del total de alumnos. (Ver Tabla No. 1)

## 1.4 Métodos y técnicas

Los métodos aplicados para la recolección y análisis de los datos fueron la realización de entrevistas a miembros de la comunidad educativa, grupos focales, observación etnográfica, encuestas y análisis documental. (Ver Anexo B)

Las técnicas empleadas para la selección de estudiantes a encuestar fue de forma aleatoria por medio de rifa, sorteando los números que participarían de acuerdo a la lista oficial de cada sección proporcionada por la directora del centro teniendo la misma posibilidad cada estudiante de participar.

Para seleccionar los participantes de los grupos focales tanto de los docentes como alumnos de ambos turnos, fue por conveniencia según la frecuencia del uso del CTE, la lista de participantes fue proporcionada por el docente TIC y se desarrolló en la biblioteca del centro por ser un lugar amplio y fuera de perturbaciones.

En la aplicación de las entrevistas al director, sub-director, padre de familia y miembros del consejo escolar, se realizó en hora y día fijado por cada uno de los participantes y los investigadores.

Los datos obtenidos en las encuestas de los alumnos fueron transcritos digitalmente a partir de una interfaz de una página web<sup>3</sup> almacenada en el sitio web de la carrera de Informática Educativa, una vez digitalizadas todas las encuestas, se procedió a depurar los resultados que se guardaron en un libro de Ms. Excel 2007 para luego pasarlo a una base de datos, diseñada en Ms. Access 2007, para realizar el análisis de los datos a partir de la frecuencia de las respuestas obtenidas. Mientras que la encuesta a docentes fue digitalizada

---

<sup>3</sup> <http://165.98.8.16/2007/encuestas/secundaria.htm>

directamente en una base de datos en Ms. Access. Las gráficas que fueron necesarias se realizaron en el programa Ms. Excel.

Para la recolección los datos de la entrevista y grupos focales, se realizó de forma digital, para ello utilizamos una cámara digital para filmar cada una de las entrevista (director, ex-director, sub-director, padre de familia y miembro del consejo) y grupo focales (docentes y alumnos de ambos turnos), luego se digitalizo en Ms. Word.

### **1.5 Método Teórico**

El **método teórico** es aquel que permite revelar las relaciones esenciales del objeto de investigación, son fundamentales para la comprensión de los hechos y para la formulación de la hipótesis de investigación.

Los métodos teóricos potencian la posibilidad de realización del salto cualitativo que permite ascender del acondicionamiento de información empírica a describir, explicar, determinar las causas y formular la hipótesis investigativa.

Entre los métodos teóricos en nuestra investigación se encuentran:

**El Método Histórico:** Este método está vinculado al conocimiento de las distintas etapas de los objetos en su sucesión cronológica, para conocer la evolución y desarrollo del objeto o fenómeno de investigación se hace necesario revelar su historia, las etapas principales de su desenvolvimiento y las conexiones históricas fundamentales. Mediante el método histórico se analiza la trayectoria concreta de la teoría, su condicionamiento a los diferentes períodos de la historia.

### **1.6 Método Empírico**

Los **métodos empíricos** de investigación permiten efectuar el análisis preliminar de la información, así como verificar y comprobar las concepciones teóricas.

Dentro de este método se encuentra la entrevista, observación y encuestas.



La observación consiste en el uso sistemático de nuestros sentidos orientados a la captación de la realidad que queremos estudiar.

La entrevista, desde el punto de vista del método, es una forma específica de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para una investigación.

## **2. Análisis e Interpretación de Resultados**

### **2.1 Aplicación de los instrumentos**

Nuestro proceso de investigación inició con una visita de familiarización al centro, para conocer el CTE así como hacer una presentación formal al director, docente TIC y otros miembros de la comunidad educativa acerca de nuestro trabajo.

El primer instrumento de recolección de información que se aplicó fue la encuesta al docente TIC que se envió por correo electrónico y por este medio se le informo de los objetivos de la investigación, dicha actividad estuvo a cargo de la dirección del Departamento de Informática Educativa.

La aplicación de los otros instrumentos se realizó entre los meses de septiembre a noviembre y se aplicaron entrevistas a directores, encuestas y grupos focales a estudiantes y profesores, observaciones de clase, análisis de documentos del CTE y del Centro Educativo. El cronograma de aplicación de instrumento de la investigación se puede observar en la Tabla No. 3 del Anexo D.

### **2.2 Incidencias de la aplicación de instrumentos**

Al momento de aplicar nuestros instrumentos de recolección de información se nos presentaron algunos inconvenientes que mencionamos a continuación:

Para la entrevista a la ex-directora, fue necesario buscar a la profesora hasta su casa y programar con ella la entrevista.

Para la entrevista de la subdirectora del turno vespertino, hubo inconveniente ya que no había energía eléctrica en el centro y nuestra cámara de video estaba descargada.

Para el grupo focal de alumnos de V año matutino hubo atraso por que el día que se realizaría la actividad fueron a una competencia de Inglés a un colegio de Masachapa.

El docente TIC no tenía seleccionado los documentos que le habíamos solicitado por correo y lo completó en otra visita que realizamos y eso nos atraso un poco.

Al inicio se presentaron problemas con la interfaz creada para la digitalización de información y se realizó tres revisiones para ver que coincidieran los datos de la base de datos.

En el centro no tenían las estadísticas por año por lo que tuvimos que prestar los libros de registro de calificaciones desde el año 2003, para esta actividad realizamos tres visitas al centro.

### **2.3 Plan de Análisis de resultados cualitativos**

El análisis de los resultados de las entrevistas aplicadas al director, ex-directora, sub-directora, padre de familia y miembro del consejo escolar así como de los grupos focales de los docentes y estudiantes de ambos turnos se desarrolló de la siguiente manera:

- Digitalización de las diferentes entrevistas y grupo focales (Ms. Word).
- Participamos de una capacitación para conocer como se analizan datos cualitativos ofrecida por Msc. Valinda Sequeira del Centro de Investigaciones Socioeducativas.
- Codificación de los indicadores de cada variable, para esto se realizó una reunión en donde todos los investigadores llegamos a un consenso para unificar los códigos que se utilizarían para el análisis de los instrumentos.

- Analizar cada entrevista y grupo focal, identificando en cada párrafo las variables e indicadores, de nuestra investigación para ello hicimos uso de códigos (Ver Tabla No. 4).
- Identificar cada indicador para crear varias tablas en el cuál se utilizó la técnica de segmentación por párrafo, para ello tomamos en cuenta los objetivos de nuestra investigación así como la variable con su respectivo indicador para cada entrevista y grupo focal.
- Realizar un resumen de cada párrafo, destacando sólo lo más relevante (Ver Resúmenes del 1 - 6 del Anexo C).

Para el análisis de las observaciones de una clase se valoró las guías de aprendizaje proporcionadas por el docente así como la forma de impartir su asignatura haciendo uso del CTE, para ello se utilizó un formato en el cuál se valoraba según criterios específicos. (Ver Instrumento No. 9)

## **2.4 Plan de Análisis de resultados cuantitativos**

En las encuestas a docentes y estudiantes encontramos preguntas abiertas y cerradas por lo que el análisis de los resultados se realizó de la siguiente manera:

### **Para pregunta cerradas**

- Una vez digitalizada todas las encuestas en la base de datos de Ms. Excel y Ms. Access, se procedió a convertir cada ítem de la encuestas de estudiantes y docentes, a tabla, incluyendo en cada uno de ellos su respuesta y su respectiva frecuencia.
- Luego se realizaron varios gráficos de las tablas principales, en está se incluye un porcentaje por frecuencia. (Ver Gráfico No. 1)
- Una vez creadas las tablas se procedió a realizar una comparación entre las preguntas directrices de la investigación y las tablas resultantes, creando un archivo de ello.

- Se realizó un resumen general de cada una de las encuestas tanto a docentes como estudiantes, con los resultados más relevantes de cada ítem. (Ver Resumen No. 4 y No. 5)

### **Para preguntas Abiertas**

Una vez automatizada las encuestas de los docentes y alumnos, procedimos a identificar las preguntas abiertas, se realizó una lectura exhaustiva a las preguntas y respuestas abiertas, después se procedió a realizar un consolidado de todas las respuestas similares y crear varias categorías para obtener una distribución de frecuencia con el número de personas que contestaron de igual manera, llegando así un análisis preciso y claro.

## **2.5 Plan del Análisis documental**

### **Análisis de Documentos del CTE:**

Se analizaron los documentos sobre orientaciones mensuales y los planes de capacitaciones que elaboraba la DTE, de esta manera comparamos los planes de trabajo y los informes bimensuales y semestrales elaborados por el administrador del CTE para determinar si había correspondencia con las orientaciones de la DTE (Ver Resumen No.11), cabe señalar que el CTE ha tenido dos administradores anteriores al actual y de los cuales se obtuvo algunos planes de trabajos e informes enviados a la DTE.

### **Análisis de Documentos del Centro:**

Para el análisis del rendimiento académico del los estudiantes que utilizaron con más frecuencia el CTE entre los años 2003 al primer semestre del 2007, se solicitó al director del centro las actas de calificaciones correspondiente a los estudiantes de cuarto y quinto año, de esta manera calculamos las estadísticas de rendimiento anual de las asignaturas que más se apoyaban en el CTE, también obtuvimos las

estadísticas por año y sección para ello hicimos uso del programa Ms. Excel. (Ver Gráfico No. 3)

Solicitamos el plan anual del centro educativo para determinar si existían objetivos que involucran el uso de NTIC por parte de docentes y estudiantes, así como la modalidad de uso del CTE. También solicitamos documentos relacionados con el plan de capacitación de docentes en las diferentes disciplinas para determinar en que medida los docentes han recibido capacitación continua. (Ver Resumen No. 10)

### **Análisis de Documentos del Docente:**

Recopilamos las guías de aprendizaje elaboradas por docentes de las asignaturas de matemática, física, química y biología para determinar si cumplían con las orientaciones de la DTE y si aprovechaban los recursos disponibles en el CTE.

### **2.6 Resultados de la investigación.**

A continuación se presentan los aspectos que se consideraron más relevantes en esta investigación y que fueron obtenidos de los diferentes instrumentos aplicados:

- El director del centro conoce los objetivos del proyecto y ha considerado importante dar prioridad a estudiantes de cuarto y quinto año para prepararlos para sus estudios universitarios.
- Los docentes cambiaron su forma de trabajo con la implementación de guías de aprendizaje con apoyo de la computadora.
- Las asignaturas que más se han trabajado en el CTE son Español, Matemática, Física, Química y Biología.
- Internet ha jugado un papel importante por que los alumnos realizan sus investigaciones y amplían sus conocimientos.
- Mejoró la administración escolar a través del uso de la computadora.

- Acceso a nuevas tecnologías por parte de estudiantes de escasos recursos.
- Mejor calidad y cientificidad por parte de los estudiantes en la entrega de tareas.
- Los docentes utilizan el computador como un medio didáctico y como gestor administrativos para el control y manejo de sus alumnos.
- Las capacitaciones de docentes al inicio del proyecto fueron en las áreas de Español y Matemática.
- Se realizaron cursos para estudiantes y la comunidad al inicio del proyecto como parte de sostenibilidad. Con este proyecto no se obtuvieron nuevos equipos.
- Uso de las computadoras por parte de la comunidad aledaña.
- Selección de mejores alumnos para recibir clases de computación.
- Necesidad de crear un horario para las clases y las prácticas de estudiantes en el CTE.
- Los docentes no conocieron los objetivos CTE al inicio del proyecto.
- No hay cambios en el rendimiento académico por que la computadora es una herramienta que aún está en proceso de integración para el apoyo de las diferentes asignaturas.
- Los recursos más utilizados son Encarta y Diccionarios electrónicos como la Real Academia Española.
- Las capacitaciones sobre el uso pedagógico del CTE fueron mínimas.
- Algunas máquinas se han dañado por falta de mantenimiento.
- Los estudiantes solicitan más horas asignadas para trabajar en el CTE.
- Se realizaron planes de trabajo para el CTE de manera bimensual.

## **2.7 Interpretación de los resultados**

Para obtener una visión más detallada sobre los resultados de nuestros instrumentos de recolección de información daremos respuesta a nuestras

preguntas directrices puntualizando en aquellos aspectos que han coincidido nuestras fuentes de información y que se corresponden a nuestras preguntas directrices.

### **2.7.1 ¿Cuál es la percepción de los diferentes beneficiarios respecto a las NTIC?**

Según la variable del Plan de Uso en su indicador asignaturas involucradas, las clases que mayor hacen uso del CTE son Química, Física, Matemática y Biología (Ver Tabla No. 2). El promedio de visita al CTE por parte de docentes para la preparación de guías de aprendizaje varía de acuerdo a sus necesidades y a la complejidad de la asignatura y el promedio de visita oscila de 8 a 12 veces al mes, pero actualmente existe un problema de organización en las actividades que se realizan en el CTE, muchos docentes nos expresaron que no se ha elaborado un horario en el que se delimite la hora en que ellos pueden trabajar en su planeación, las horas de clases con los estudiantes y el tiempo en que los estudiantes pueden realizar sus prácticas extracurriculares, este problema según los docentes puede ser por que el docente TIC asumió su cargo en Marzo del 2007, cabe señalar que han sido tres administradores los que han manejado el CTE, el administrador actual elaboró un horario (Ver Tabla No. 6), pero no fue publicado por que lo elaboró en el mes de Octubre y ya estaba finalizando el año escolar. Es muy importante destacar que los alumnos también han expresado la necesidad de elaborar un horario para que se delimite las horas en que ellos pueden llegar a realizar sus investigaciones en horarios extracurriculares.

Se encontró que los docentes asisten al CTE con sus estudiantes de 4 a 8 veces al mes para recibir clases ya sea a través de guías o para realizar investigaciones en Internet y según el director del centro el uso de Internet es el mayor potencial del CTE dado que los estudiantes realizan sus investigaciones y se les facilita el aprendizaje de los contenidos de las asignaturas.

En cuanto a la utilización de correo electrónico los docentes respondieron que revisan su cuenta de 5 a 10 veces al mes.

Un 55% de docentes encuestados opina estar seguro y confiado al utilizar la computadora para tareas de su labor docente, además dicho porcentaje opina que la computadora es una herramienta que apoya su labor pedagógica y que al utilizarla creativamente puede integrarla en el currículo. (Ver Tabla No. 5)

Sobre la aplicación de conocimientos de informática, un 78 % de docentes considera que ha aprovechado los recursos del CTE.

### **2.7.2 ¿Cuál es la percepción de la calidad de la infraestructura, equipamiento y servicios provistos al centro educativo?**

Según el Manual de Uso pedagógico del CTE (Ver Documento No. 1), el acceso a los recursos del CTE por parte de alumnos y docentes del centro era definido por el consejo directivo escolar, actualmente se atiende a estudiantes de cuarto a quinto año y a sus respectivos docentes, sin embargo el 44 % de docentes encuestados ha catalogado como limitado el acceso a las computadoras tanto para alumnos como para docentes y el resto de docentes lo ha catalogado como muy satisfactorio, estas contradicciones puede ser porque no se ha establecido un horario para definir el uso del CTE por parte de docentes y estudiantes. En el Manual de Uso pedagógico del CTE también se establece la participación de padres de familia para que pudiera utilizar el CTE, si embargo solamente al inicio del proyecto se incorporó en el horario las horas en que podían asistir y actualmente no se incorpora en el horario.

La valoración de un 33 % de los docentes, en cuanto a la calidad de los equipos instalados en el CTE, es que el funcionamiento actual de las computadoras es muy satisfactorio, el resto de docentes lo ha valorado como satisfactorio o regular, esto dependerá de las capacidades de cada docente y la frecuencia con que visita el CTE.

Se obtuvo un 11 % de docentes que aseguran que no hay programas educativos que respondan a las necesidades de su asignatura, posiblemente esto se deba a que no hay una coordinación con el docente TIC para realizar instalaciones de



programas educativos que puedan cubrir las necesidades educativas o simplemente apoyar el aprendizaje de sus estudiantes.

Sobre el buen funcionamiento de programas de uso general que están instalados, un 45 % opina que es muy satisfactorio y un 22 % opinó que es satisfactorio.

El funcionamiento de la impresora y grabadores de CD ha sido satisfactorio según el 45 % de docentes encuestados, el resto lo ha considerado como regular o insatisfactorio (Ver Gráfico No. 2), posiblemente esto se deba a que no se ha dado el mantenimiento adecuado al hardware de las computadoras y se han deteriorado. También es importante mencionar que el uso de la cámara de video ha sido insatisfactorio ya que la cámara se dañó y no se ha reparado por falta de recursos para este fin.

La conexión a internet ha sido buena, pero en algunas ocasiones se ha cerrado la conexión por varias horas, esto se da principalmente por problemas técnicos del proveedor de servicio de Internet, cabe señalar que algunos docentes expresaron que la conexión es muy lenta y cuando necesitan descargar un archivo o acceder a Internet el proceso es lento, también es importante mencionar que los datos de la velocidad de conexión brindada por el docente TIC es de Subida: 167 Kbps y de Bajada: 112 Kbps, estas son velocidades aceptables y perfectamente se puede navegar en Internet.

En cuanto a servicios el proyecto se inició atendiendo a estudiantes de primero a tercer año y se dio prioridad a los docentes que impartían clases a esos años y de manera paulatina se integró a los demás estudiantes de cuarto y quinto año como una estrategia de sostenibilidad, actualmente se atienden prioritariamente a estudiantes de cuarto y quinto año ya que el director del centro lo ha considerado importante por que esos estudiantes, llevarán una base a cerca del uso de computador y así apoyarse en sus estudios universitarios, pero también se atiende a estudiantes de primero a tercer año en horarios alternos o cuando no hay actividades.

### **2.7.3 ¿Cuál es la percepción de los beneficiarios respecto a la implementación y los resultados del programa?**

Uno de los mejores resultados obtenidos al inicio del programa ha sido las capacitaciones recibidas por los docentes y un 67 % ha considerado que han dado utilidad pedagógica de manera frecuente a los conocimientos adquiridos en dichas capacitaciones. Además estos docentes se han motivado a utilizar la computadora como una herramienta que apoye su asignatura.

La valoración general de la ex-directora del centro sobre los resultados del proyecto es que los estudiantes mejoraron su aprendizaje con el uso de las computadoras ya que elaboraban trabajos con mejor calidad e investigaban en Internet y de esa manera ampliaron sus conocimientos, otro de los logros fue la capacitación de docentes por parte del MINED en colaboración con escuelas de computación y diferentes universidades dichas capacitaciones fueron sobre el uso básico de Windows (Alfabetización digital), programas de uso general (Office), manejo de Internet y sobre la elaboración de guías de aprendizaje apoyadas con el computador.

El 67 % de docentes opinaron que las capacitaciones recibidas les han proporcionado herramientas informáticas útiles para la vida y que les han sido de mucha utilidad en su desarrollo profesional.

El director actual, afirma que los más beneficiados de este proyecto son los estudiantes de cuarto y quinto año por que a través del uso de la computadora se están formando para hacer frente a los estudios universitarios o incluso para su formación laboral.

Lamentablemente solo un 22 % de docentes se sienten estimulados a planificar proyectos pedagógicos que involucren el uso de los recursos del CTE, probablemente esto se deba a que no han recibido la capacitación necesaria para implementar este tipo de actividades entre los alumnos, esto también se debe a que los docentes no disponen del tiempo necesario para planear estos proyectos ya que

algunos imparten clases en ambos turnos y otros por que imparten clases en dos colegios.

Los docentes encuestados, afirman que los estudiantes han desarrollado habilidades en el uso de la computadora que les ha permitido mejorar su rendimiento académico, si embargo en el estudio estadístico realizado a los libros de calificaciones (Ver Gráfico No. 3) por años y secciones a partir del 2003 al primer semestre del 2007 no hay cambios significativos en los promedios anuales, por el contrario se han mantenido en un 70 – 75 %.

Otro aspecto importante en el que hicieron mención el 78 % de los docentes, es que los estudiantes han logrado desarrollar habilidades para apoyar su aprendizaje con el computador a nivel de consolidación de los conocimientos que son adquiridos en las aulas de clases.

Otro resultado relevante del proyecto es la formación laboral de estudiantes ya que de alguna manera podrán aplicar los conocimientos de computación en un trabajo o en su formación profesional y así lo confirma el 89 % de docentes encuestados, este porcentaje de docentes también considera que los estudiantes han logrado desarrollar habilidades en la elaboración de informes de calidad apoyándose de la computadora.

El 67 % de docentes considera que los estudiantes tienen más tendencias de participación en los proyectos pedagógicos cuando han desarrollado habilidades en el uso de las computadoras y principalmente se ha promovido la participación en proyectos científicos que muchas veces compiten con otros centros educativos.

#### **2.7.4 ¿Con qué hardware, software y tipo de conexión cuenta el CTE?**

El CTE cuenta con los siguientes equipos:

- 20 computadoras con conexión a Internet con las siguientes características :
  - Modelo: HP d530c

- Procesador: Pentium IV 2.40 GHZ.
- Disco Duro: 40 GB.
- Memoria RAM: 256 MB. Expandida a 2 GB.
- Lector de CD.
- Monitor 15”.
- 1 servidor con las siguientes características:
  - Modelo: HP Server
  - Procesador: Pentium IV 2.53 GHZ
  - Disco Duro: 80 GB
  - Memoria RAM: 512 MB
  - Windows Server 2003
- 1 escáner marca Epson.
- 1 cámara de video marca Samsung
- 1 Impresora Epson Matricial
- 3 grabadores de CD internos marca LG de 52X.
- 1 lector DVD marca Samsung de 8X

Al inicio del proyecto, según la ex-directora no hubo problemas con los equipos, ya que eran nuevos y eran los más modernos que había en ese momento, sin embargo, cuando tenían problemas técnicos, solamente llamaban al MINED o la compañía Roberto Terán y obtenían asistencia rápidamente.

Actualmente la impresora está funcionando a manera de copiadora ya que han recurrido a utilizar papel carbón, debido a que no hay suministro de cinta por parte de la DTE y no se cuenta con recursos económicos para hacer compra de esta.

La cámara de video no es utilizada por que presenta problemas técnicos al conectarla a la computadora y no se le ha dado reparación por que el centro no dispone de recursos para tal fin.

En cuanto al software instalado en los equipos tenemos:

- Windows XP SP1.
- Office 2003.
- Antivirus McAfee VirusScan
- Macromedia
- NeoBook.
- Aracnofilia
- Gif Animador
- Encarta 2006.

Muchos docentes han expresado que es importante reactivar el proyecto de sostenibilidad, ya que por medio del dinero que se obtenga se puede hacer un mejor mantenimiento a las computadoras y obtener los materiales utilizados en el CTE tales como papelería, cinta para la impresora, repuestos de los equipos, etc.

Cuando los estudiantes trabajan en el CTE, lo hacen en parejas debido a que, la cantidad de estudiantes por sección en el menor de los casos es de 50 y el CTE solamente cuenta con 20 equipos.

Un 50% de estudiantes considera que la conexión a Internet funciona frecuentemente, pero que algunas veces esta lenta. (Ver Gráfico No. 3).

### **2.7.5 ¿Qué estrategias de financiamiento utilizaron el Centro Educativo para el auto-sostenimiento del CTE y el uso de los recursos financieros por los miembros de la comunidad escolar?**

Al inicio del proyecto se realizaron cursos libres de computación dirigido a estudiantes del centro y comunidad en general para generar ingresos y de esta manera se obtenían el dinero para pagar el consumo de energía, compra de materiales como papelería y cinta para impresora, también se pagaba al administrador del CTE. Con el plan de sostenibilidad no se logró obtener más equipos, solamente se logró mantenimiento de las maquinas. Es importante

mencionar que el proyecto de sostenibilidad hubo participación de los padres de familia.

Otra estrategia para lograr la sostenibilidad del CTE fue que los estudiantes pagaban una cuota mensual por entrar al CTE, principalmente para cuartos y quintos años.

El 56 % de docentes conocieron el plan de sostenibilidad del CTE, sin embargo su participación en las evaluaciones del proyecto fueron prácticamente nulas.

Es importante la opinión de uno de los docentes sobre la necesidad de mantener activo el proyecto de sostenibilidad ya que los equipos son sumamente caros y es necesario crear estrategias que ayuden al mantenimiento y adquisición de equipos.

Una dificultad que manifestaron los docentes es que el INATEC no entregó los títulos para los cursos y capacitaciones impartidos en el centro.

### **2.7.6 ¿Qué niveles alcanzaron los docentes en el conocimiento de las herramientas informáticas y su aplicación pedagógica?**

Los docentes expresaron que las capacitaciones sobre el uso adecuado del CTE en cuanto a su aprovechamiento pedagógico ha sido mínima, sin embargo han recibido capacitaciones básicas que les ha ayudado a comprender como manejar la computadora. También los docentes opinaron que es necesario incluir en el horario del uso del laboratorio, una hora de clases de informática para que los alumnos y maestros sean capacitados, a demás que las clases de informática se relacionen con las diferentes asignaturas.

El 34% de docentes considera que maneja lo básico de los programas ofimáticos esto es evidente por que al inicio del proyecto se realizó una alfabetización digital tanto para alumnos como para docentes. El programa ofimático que más dominio tienen los docentes es el procesador de texto Word.

Como se observa en la Tabla No. 6, del Anexo D, tabla “valoración de uso de programas”, existe un 56% de docentes con alto nivel de conocimiento en el programa Encarta y el uso de Internet para la preparación de materiales educativos, pero en el uso de correo electrónico, uso de programas de chat, uso de scanner, cámara de video, grabadores de CD y compresión de archivos, se observa que hay niveles mínimos de conocimientos probablemente por la falta de capacitación de docentes o el interés que ellos tienen para manejar estos recursos.

El director del centro, afirma que los docentes han logrado mejorar sus estrategias de enseñanzas a través del uso de la computadora y la han logrado incorporar como un gestor administrativo para el control de estudiantes y de alguna manera se ha automatizado el trabajo docente.

La percepción de estudiantes respecto a las habilidades alcanzadas por los docentes, es que solamente se han desarrollado guías de aprendizaje para apoyar las asignaturas, pero no se implementan guías de proyectos colaborativos y muy poco utilizan la enciclopedia Encarta.

### **2.7.7 ¿Qué estrategias pedagógicas utilizaron los docentes para la inserción de las NTIC en el currículo escolar?**

La actividad más practicada por los docentes para integrar las NTIC al currículo es la elaboración de guías de aprendizaje, principalmente en las clases de física, química y biología, sin embargo muchos expresaron que no hubo capacitación directa para la elaboración de las mismas, sino que solamente enviaron ejemplos de guía ya elaboradas por parte de la DTE y con la ayuda del docente TIC anterior, lograron desarrollar habilidades en la elaboración de estos materiales.

Para aplicar las guías de aprendizaje los docentes incluyen orientaciones para la utilización de la computadora, dado que no todos los estudiantes están capacitados en el uso básico de la computadora, de esta manera se cumplen dos objetivos, uno es enseñarles a los estudiantes a utilizar la computadora y el segundo es apoyar el aprendizaje de las asignaturas.

Los docentes han expresado que otra actividad para integrar el uso de la computadora en su asignatura es que orientan a los estudiantes buscar información en Internet sobre aquellos contenidos que son más amplios y de los cuales no hay documentación en la biblioteca del centro, en otras ocasiones los docente buscan previamente las páginas en Internet y luego se las proporcionan a los estudiantes.

Existe un promedio de visitas de 2 a 4 veces al mes al CTE para elaborar materiales impresos de apoyo para que los alumnos realicen las actividades utilizando la computadora, este promedio de visitas es muy pobre ya que para elaborar materiales de aprendizaje de buena calidad se necesita tiempo y es un factor que más influye en la inasistencia al CTE por parte de los docentes.

Los estudiantes, afirman que las estrategias de enseñanza más practicadas por los docentes para apoyar su clase en el CTE, es explicar la clase en el aula y luego los llevan al CTE para resolver guías de aprendizaje, principalmente en las asignaturas de matemática, química y biología, otra estrategia es que el docente explica la clase y luego el docente TIC les ayuda con las tareas asignadas.

### **2.7.8 ¿Cuál es el efecto del uso de las NTIC en el rendimiento académico de los estudiantes de los centros educativos que cuentan con un CTE?**

El 77% de los docentes considera que los estudiantes han mejorado su aprendizaje y su rendimiento académico, pero las estadísticas de rendimiento académico anual no refleja grandes cambios en las notas de los estudiantes que visitan el CTE (Ver Gráfico No. 3)

Un 88% de docentes respondieron que a través del uso de la computadora los estudiantes realizan trabajos de investigaciones con mayor calidad, esto se debe principalmente por el uso de Internet, ya que los estudiantes encuentran más y mejor información.

Algunos docentes expresaron que no ha habido cambios en el rendimiento académico por que no hay buena coordinación para las actividades realizadas en el



CTE a través de un horario, también por que es la computadora es una herramienta de apoyo que están aprendiendo a utilizar.

### **2.7.9 ¿Qué habilidades han desarrollado los docentes y estudiantes en el uso de NTIC?**

Existe mayor incidencia en el uso de la enciclopedia Encarta, Internet, Word y Power Point por parte de los docentes ya que las capacitaciones que recibieron al inicio del proyecto estaban enfocadas en dichos programas dado que son los que facilitó la DTE para que fueran instalados en los CTE.

En cuanto al uso de programas de chat, uso del scanner, grabadores de CD, uso de la cámara de video y creación de sitios web, no hay dominio por parte de los docentes ya que no han recibido capacitaciones para este fin y no se han interesado por utilizar estos recursos, algunos docentes expresaron que no disponen del tiempo necesario para poder aprender por si solos a usar los recursos del CTE.

Una habilidad encontrada en los docentes es el uso de hojas de cálculo para llevar el control de calificaciones, otra habilidad que han desarrollado los estudiantes es investigar en Internet para actualizar sus conocimientos y mejorar su práctica pedagógica.

En cuanto a las habilidades desarrolladas por los estudiantes según los docentes les ha permitido:

- Apoyar su aprendizaje
- Contribuir a su formación laboral
- Comunicarse mejor con sus compañeros y amigos
- Colaborar más en proyectos pedagógicos
- Elaborar informes de investigaciones con mejor calidad
- Estimula la profundización en sus conocimientos informáticos y científicos

Sobre el uso de programas ofimáticos los estudiantes poseen conocimientos limitados ya que no todos recibieron cursos básicos cuando se inició el proyecto.

### **III. Conclusiones.**

Luego de haber analizado la información obtenida en base a los objetivos y preguntas directrices se ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. Las actividades propuestas en el horario del CTE no se cumplen, así como la elaboración de materiales educativos o guías de aprendizaje por parte de los docentes de áreas debido a una mala coordinación con el docente TIC, sin embargo, algunos docentes han logrado elaborar guías en las asignaturas de matemática, física y química, biología tomando en cuenta las orientaciones de la DTE y los ejemplos mostrados por esta institución, dichas asignaturas son las que más se apoyan en los recursos del CTE.
2. Solamente al inicio del proyecto los alumnos y docentes fueron capacitados en el uso básico de las computadoras, tanto por el MINED como por el docente TIC del CTE que administraba en ese momento.
3. En este año no se realizaron capacitaciones por que el docente TIC asumió el cargo en Marzo del 2007 y el plan de capacitación que elaboró sería ejecutado en el año 2008, por problemas energéticos que se mantuvo en el país durante el año 2007.
4. Las capacitaciones que han recibido estudiantes y docentes en todo lo que es la alfabetización digital han sido muy fructuosa para su formación personal sobre el uso de las NTIC en su quehacer educativo.
5. El CTE cuenta con 20 computadoras conectadas a Internet, que fueron las que recibieron al inicio del proyecto. El uso del escáner, cámara digital e impresora por parte de los estudiantes es mínimo debido a que no han recibido capacitaciones para poder utilizar esos recursos.

6. Existen limitantes en el uso de las computadoras en el sentido de que deben estar dos estudiantes trabajando en el mismo equipo, debido a que el promedio de estudiantes por sección es de 50.
7. Según el plan de sostenibilidad del CTE, vigente en los años 2005 – 2006, las actividades que se plantearon como estrategia para generar ingresos a través del uso del CTE fueron: levantado de texto, impresión de documentos, escáner, grabaciones de CD y cursos libres de computación, sin embargo solamente se llevaron a cabo la impresión de documentos, grabación de CD y los cursos libres entre estos se destaca el curso de caja con computación. Con el proyecto de sostenibilidad no se adquirieron nuevos equipos, solamente se cubrieron los gastos de materiales utilizados en el CTE tales como: papelería, cinta para impresora, pago de consumo de energía eléctrica así como repuestos de algunas computadoras que se dañaron.
8. La comunidad educativa del Instituto Nacional de San Rafael del Sur considera necesaria la reactivación del plan de sostenibilidad ya que a través de ese plan el CTE funcionaría con mayor eficiencia, como al inicio del proyecto.
9. Los docentes de las diferentes asignaturas han desarrollado habilidades en la elaboración de materiales y guías de aprendizaje utilizando como principal fuente de información el Internet, así mismo desarrollaron habilidades en el manejo de los programas ofimáticos, principalmente de Ms. Word y Ms. Power Point.
10. Las principales actividades implementadas por los docentes para lograr la integración curricular de las NTIC en el proceso de enseñanza son: la elaboración de guías de aprendizaje y orientar a los estudiantes investigaciones en Internet para que ampliaran los conocimientos adquiridos en el aula de clase.

11. No hubo un cambio significativo en el rendimiento académico de los estudiantes que asistían al CTE entre los años 2003 al primer semestre del 2007.
12. Los alumnos desarrollaron habilidades en el manejo básico de la computadora y lograron obtener dominio de los programas ofimáticos principalmente de Ms. Word así como el uso del Internet para realizar investigaciones.

## **IV. Recomendaciones**

De acuerdo a nuestras conclusiones, a continuación brindamos algunas recomendaciones para mejorar las actividades académicas realizadas en el CTE del Instituto Nacional de San Rafael del Sur.

1. En la elaboración del horario de uso del CTE estén presentes los docentes de las diferentes asignaturas, director, subdirectoras y docente TIC.
2. Que los docentes de las diferentes disciplinas se reúnan una vez por semana con el docente TIC, para la elaboración de materiales educativos que den respuesta a las necesidades educativas de los estudiantes.
3. Llevar un control de los estudiantes por año y sección que visitan con más frecuencia el CTE tanto en actividades curriculares como extracurriculares para obtener una visión de los cambios en el aprendizaje de ellos.
4. Solicitar a al DTE una capacitación al nuevo docente TIC, en el área de Informática Educativa, para apoyar a los docentes de las diferentes áreas, en la elaboración de guías de aprendizaje así como materiales educativos.
5. Brindar capacitaciones a los docentes de las diferentes asignaturas, en el área de Informática Educativa para lograr una mejor incorporación de las NTIC al currículo, impartida por el docente TIC una vez que este capacitado.
6. Promover capacitaciones constantes a los estudiantes en el uso de las herramientas ofimáticas, impartidas por el docente TIC

7. Incluir en el plan anual del centro objetivos que estén dirigidos al trabajo realizado en el CTE, para lograr la integración del mismo al currículo interno del centro.
8. Promover capacitación en el uso de recursos informáticos con que cuentan el CTE (scanner, cámara digital, Grabador de CD/DVD) por el docente TIC a los docentes y alumnos
9. Por el hardware y software que cuentan las computadoras del CTE, recomendamos la descarga de software educativo gratis, para tratar de cubrir las diferentes necesidades educativas de las diferentes asignaturas.
10. Gestionar con empresas privadas, organismos no gubernamentales la adquisición de nuevos equipos y anexar este informe monográfico en su proyecto para respaldar el uso que tuvo un laboratorio de computación en el Instituto.

## V. Bibliografía

Centro de Investigaciones Socioeducativas, UNAN-Managua. Documentos sobre el Proyecto: "Promoción de la Investigación en la Escuela Normal Central de Managua y Escuela Normal "Ricardo Morales Avilés" de Carazo. Recuperado el 13 de diciembre de 2007, <http://cisenicaragua.com/documentos.shtml>

Lazo y Duarte (1999). Diagnóstico sobre el tipo de uso de las computadoras en las escuelas de educación primaria en los colegios privados y subvencionados en el Municipio de Managua, Nicaragua 1999.

Montoya A.J Castillo & M. Suarez E. (2007). Evaluación del efecto que causa el uso del Open Source en los estudiantes y comunidad educativa del Colegio Nacional Autónomo Guardabarranco de Managua en el año 2006. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN - Managua, Managua Nicaragua.

Ochoa G. Ana Beatriz. Métodos de investigación científica. Recuperado el 13 de diciembre de 2007

<http://www.monografias.com/trabajos11/metods/metods.shtml#INTRO>

Ortiz Ocana Alexander Luis. Universidad Pedagógica "JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO". Recuperado el 14 de diciembre de 2007.

<http://www.monografias.com/trabajos13/artinves/artinves.shtml#METOD>

Rodríguez Artacho, M (2000-07-19). Teorías de aprendizaje. Recuperado el 13 de diciembre de 2007.

<http://sensei.ieec.uned.es/~miguel/tesis/node14.html#SECTION04211000000000000000>

Q

Sabino Carlos, La Recolección de datos. Recuperado el 13 de diciembre de 2007.



<http://paginas.ufm.edu/Sabino/PI-cap-9.htm>

# **VI. ANEXOS**

# **VI. ANEXOS**

**Anexo A – Documentos Recopilados**

**Documento No. 1**

**GOBIERNO DE NICARAGUA**

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES**

**DIRECCIÓN GENERAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO.**



**DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS**

**Manual Pedagógico de los Centros de Tecnología Educativa**

***Managua, Nicaragua***

**Enero 2004**

## **INDICE**

Introducción

- I. De los Propósitos del Centro de Tecnología Educativa (CTE)
- II. De las personas que tienen acceso al CTE
- III. De las funciones pedagógicas del Administrador del CTE
- IV. De las condiciones especiales del uso pedagógico del CTE
- V. De los materiales de uso pedagógico del CTE
- VI. De la calendario de uso del CTE

## **INTRODUCCION**

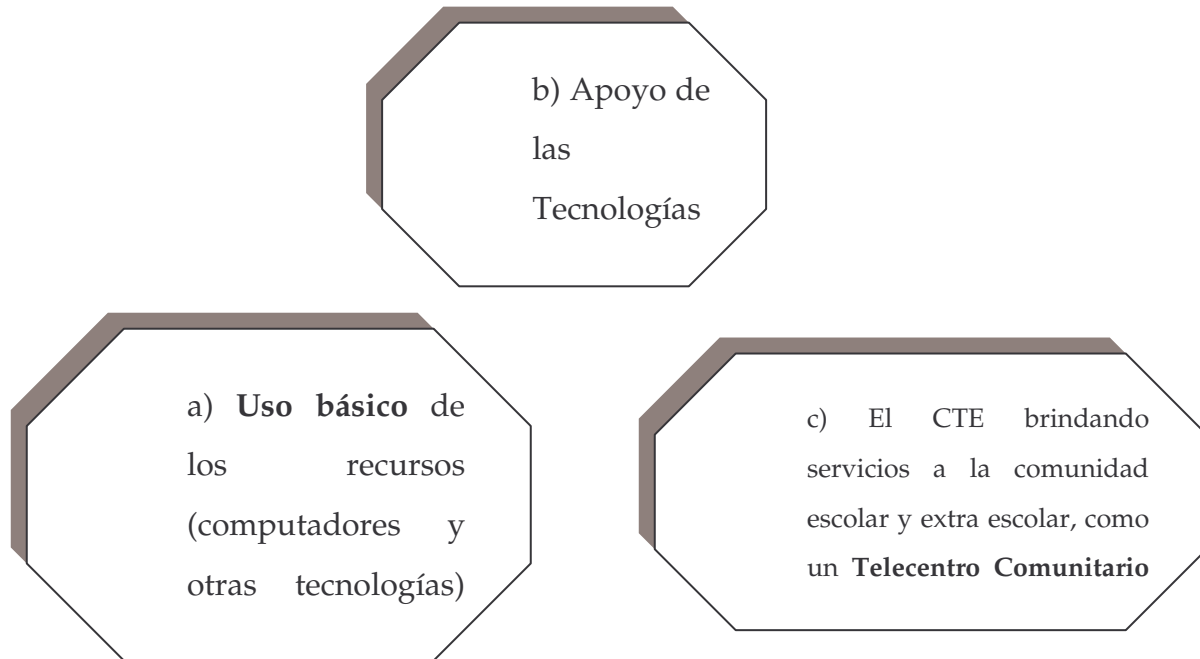
El Ministerio de Educación, Cultura y Deportes a través del convenio de préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo 1034 SF/NI, instala 63 Centros de Tecnología Educativa en Centros de Participación Educativa, a lo largo de todo el país, con el fin de fortalecer su desarrollo integral.

El presente documento entrega orientaciones pedagógicas sobre el uso y funcionamiento de los Centros de Tecnología Educativa, por parte de alumnos, docentes y demás integrantes de los Centros Escolares que han sido beneficiados por el Proyecto de Preparación de la Reforma Educativa.

Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación se insertan al currículo Nicaragüense, con el fin de auxiliar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las asignaturas en las distintas modalidades, a través de programas computacionales específicos, bibliotecas virtuales, internet y demás servicios que ofrecen las tecnologías.

## I.- De los Propósitos del Centro de Tecnología Educativa (CTE)

Los propósitos que tiene el CTE, se presentan gráficamente el siguiente esquema:



### Ejemplo de cada propósito:

- a) Docentes o alumnos aprendiendo a usar un programa que les permite escribir texto.
- b) Docentes utilizando recursos del computador con alumnos de III año, para reforzar el aprendizaje de las ecuaciones y funciones en Matemáticas.
- c) Funcionarios del Centro de Salud de la Comunidad, recibiendo una charla sobre la epidemia de la Conjuntivitis, auxiliándose de los recursos del Centro de Tecnología Educativa.

Usuarios potenciales del CTE, de acuerdo a cada propósito:

<b>a) Uso básico de</b>	<b>b) Apoyo a la enseñanza-aprendizaje</b>	<b>c) Servicios a la comunidad escolar y no escolar</b>
-------------------------	--	---

<b>recursos del CTE</b>		
Docentes	Docentes	Alumnos y docentes de escuelas públicas y privadas aledañas, o bien de Universidades estatales o privadas.
Alumnos	Alumnos	Instituciones del gobierno por ejemplo: Alcaldía, Centro de Salud, Hospitales, etc.
		Organismos no gubernamentales por ejemplo: Agrupación de caficultores, Organizaciones de lecheros, etc.
		Personas particulares de la comunidad
		Padres de familia
		Alumnos del Centro
		Docentes del Centro

De los tres propósitos antes mencionados, el fundamental es el que procura mejorar la calidad educativa, lo que implícitamente involucra a docentes y estudiantes del Centro Educativo:

### **b) Apoyo de las Tecnologías para mejorar la calidad de los aprendizajes**

## **II. De las personas que tienen acceso al CTE**

### **2.1 Usuarios internos del Centro Educativo**



- Estudiantes de grados y años que el Consejo Directivo Escolar definió que usarán el CTE en el Plan de Uso del mismo.
- Prioritariamente docentes de los grados y años que corresponden a los alumnos que asistirán al CTE, de acuerdo al Plan de Uso. Si hay espacio para otros maestros, éstos pueden utilizar el CTE en el tiempo semanal reservado para Docentes.
- El personal administrativo del Centro Educativo, siempre y cuando no interfiera en el horario de uso de los alumnos. Sólo pueden asistir al CTE, en las horas destinadas a los Docentes para actividades PROPIAS del Centro Escolar. Para actividades personales podrán hacer uso del CTE fuera del horario escolar y con un costo definido por el Consejo Directivo Escolar.

## **2.2 Usuarios ajenos al Centro Educativo**

Personas ajenas al Centro Educativo (Por ejemplo padres de familia, universitarios, docentes y alumnos de escuelas aledañas, familiares del personal del Centro Educativo, integrantes de la comunidad en general), bajo las siguientes condiciones:

- Que se encuentre presente el Administrador del CTE o las personas autorizadas por el Consejo Directivo Escolar para abrir y hacer funcionar el CTE.
- Presentando el carnet de ingreso al CTE, o entregando el número de carnet y un documento de identificación.
- El horario de uso para este tipo de usuarios, es en horas extra clase, después de las 5.00 pm y los días sábados y domingos, siempre y cuando no se haya establecido una capacitación interna a docentes o estudiantes del Centro Educativo en ese horario.

III. De las funciones pedagógicas del Administrador del CTE.

- Planificar con los docentes, previo a la asistencia de los estudiantes al CTE, el horario de uso del CTE y las actividades educativas que realizarán.
- Coordinarse con docentes del Centro, para dar a conocer aplicaciones educativas computacionales, materiales didácticos, etc. existentes en el CTE o que hayan investigado por su propia iniciativa.
- Capacitar a personal docente, estudiantil y administrativo del centro en informática básica.
- Llevar un control sistemático sobre el avance del trabajo de los estudiantes en el CTE, de acuerdo a las orientaciones dadas por los docentes.
- En los casos que se tenga acceso al Modelo de Aula Mentor el administrador debe ser un facilitador a los alumnos.
- Elaborar una sistematización del funcionamiento pedagógico del CTE.
- Realizar un plan de trabajo mensual de acuerdo a las orientaciones de trabajo que emane la Dirección de Tecnologías Educativas sobre el desarrollo de los CTE.

#### **De las condiciones especiales del uso pedagógico del CTE**

- El uso del CTE por parte de los estudiantes, se realizará en horario contrario al horario de clase de los alumnos, es decir si un alumno estudia en el turno matutino, asistirá al CTE en el turno vespertino y viceversa, si su horario de clases es por la tarde, asistirá al CTE en horario matutino.
- En cada período de asistencia por parte de los alumnos al CTE, solamente los estudiantes de ese grupo pueden estar presentes junto al Administrador del CTE. Si hubieran computadoras disponibles, estas no deben ser usadas por personas ajenas al grupo. Se debe conservar la privacidad de estudio en el CTE.

#### **V. De los materiales de uso pedagógico del CTE**

### **Modelo de Guías de Aprendizaje en el Centro de Tecnología Educativa para Alumnos y Docentes**

## Descripción

Con el fin de apoyar el trabajo de los docentes, en lo que al uso de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC), se refiere; se presentan las siguientes orientaciones metodológicas para la elaboración de guías de aprendizaje en el CTE, que sirven tanto a docentes como a alumnos. Además se incluyen sugerencias para la evaluación del trabajo en el CTE.

### **No existe una receta**

*para el procedimiento de elaboración de guías de aprendizaje en el Centro de Tecnología*

Sin embargo, la **dedicación** y **práctica constante**, la **creatividad** y la **motivación** de los docentes, juega un papel crucial para el éxito de esta actividad.

Las guías de aprendizaje se elaboran se utilizando las herramientas de productividad (Procesador de texto Word, Hoja de cálculo Excel, Programa de presentación Power Point), que apoyen los procesos de Enseñanza – Aprendizaje. Particularmente se han orientado los ejemplos a los sectores del conocimiento de las Matemáticas y del Español.

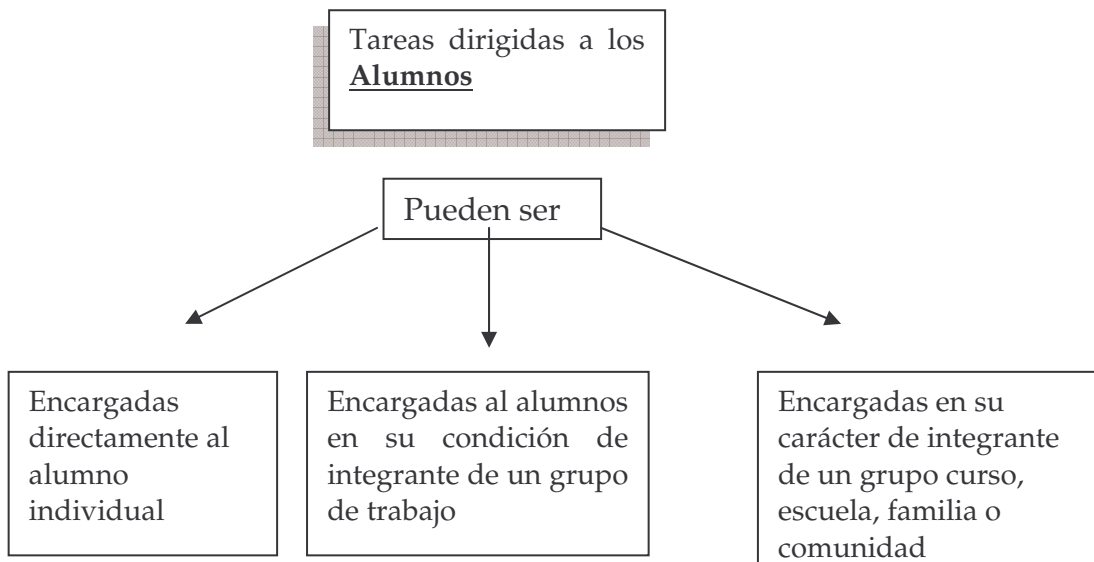
Finalmente es importante mencionar que el objetivo general de diseñar materiales curriculares con uso de recursos tecnológicos, es ofrecer nuevas posibilidades en beneficio de las prácticas pedagógicas de los docentes y por tanto en la calidad de los aprendizajes de los alumnos (as).

## **Guías de aprendizaje en el CTE**

Experiencias realizadas por diversos equipos, indican que preparar una guía de aprendizaje requiere de un buen tiempo; entre tres a seis horas de trabajo por cada hora pedagógica de uso (sin tomar en cuenta la prueba con alumnos)<sup>4</sup>. Esta es una cantidad de tiempo excesiva para la mayoría de los docentes; pero como la “*Práctica hace al maestro*”, se espera que con el tiempo y la generación constante de materiales, se agilice este proceso de elaboración de las guías.

También se debe tener en cuenta que los alumnos deben servir como fuente de retroalimentación, para enriquecer y ajustar las guías en cuanto al contenido y tiempo de desarrollo por parte de ellos. De ahí la importancia que los maestros dispongan de un fondo de horas semanal para asistir al laboratorio a enriquecer estas actividades curriculares.

### Características de los materiales de aprendizaje en el CTE



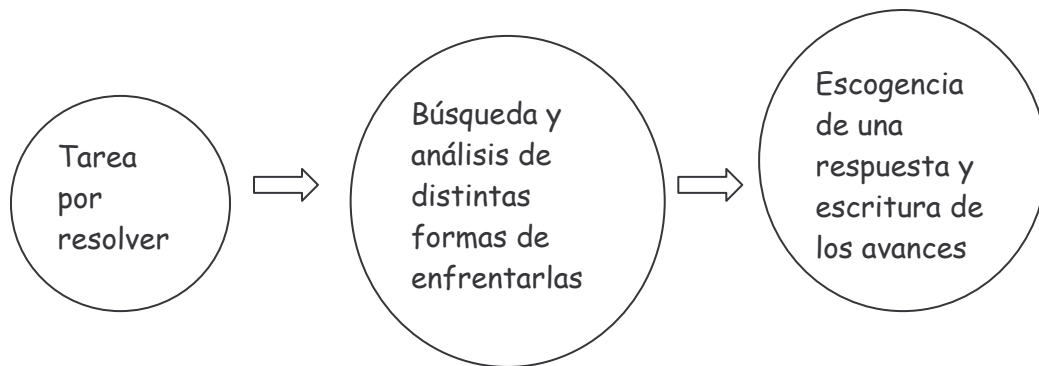
---

<sup>4</sup> Actividades Pedagógicas con uso de Software. Instituto de Informática Educativa, Universidad de la Frontera, Chile.

2.- Las tareas asignadas a los alumnos procuran que éste investigue, analice, reflexione, valore, compare, actúe, sintetice.

3.- También crean oportunidades para que el alumno ponga en desarrollo diversas habilidades como leer, escribir, dibujar, colorear, inventar, dramatizar, hablar y escuchar en grupo o conducir actividades.

4.- Habitualmente las actividades siguen los pasos del método científico-tecnológico:



5.- Hay un decido empleo del grupo de trabajo, conjunto de dos, tres hasta cuatro alumnos que enfrentan, en común, una tarea. Se busca que en cada tema o actividad asuma la monitoría el alumno al que los otros reconocen por sus conocimientos. Se debe buscar asimismo el fomento de la capacidad de dar y de pedir ayuda y el apoyo a la interacción interpersonal. Cada grupo de trabajo debería ser heterogéneo en cuanto al rendimiento académico, situación económica u otra variable. Los alumnos necesitan aprender a convivir y a trabajar con compañeros de distintas historias personales y a descubrir en esas diferencias, valiosas oportunidades de enriquecimiento humano.

6.- Es recomendable que el lenguaje usado en el material, sea sencillo y comprensible para el alumno. Cuando se utilice una palabra que probablemente el

alumno no conozca, se sugiere agregar un sinónimo de uso habitual del alumno, o se le puede explicar el contexto.

7.- En la diagramación, es recomendable usar un tamaño de letra adecuado, espacios o separaciones entre textos, acordes con el costo de reproducción de las guías, pero sin descuidar una equilibrada distribución de la misma. Es posible que estos materiales se transformen en un futuro en cuadernos de estudio.

8.- Al igual que los alumnos pueden servir como fuente de retroalimentación para enriquecer las guías, los maestros colegas pueden también analizar y aportar sugerencias al material elaborado. Constructivamente se mejoran los materiales y se estandarizan, para que puedan ser utilizados por otros maestros con otros estudiantes.

### **Guía para profesores**

Cada nuevo semestre es posible que distintos profesores o él mismo, deseen utilizar las guías de alumnos para enriquecer su labor pedagógica, con prácticas en el Centro de Tecnología Educativa. La guía para profesores, orienta a cualquier profesor que desee usar la guía de alumnos, en cuanto al tema de la misma.

Se recomienda que junto a cada guía de profesor, este presente la guía para alumnos.

Como orientación general, la guía de profesores debe contener una descripción general de la guía de alumnos, es decir información con respecto a

**Centro escolar:**

**Asignatura:**

**Nivel académico:**

**Tema:**

**Unidad:** que se estudiará a través de la guía. Esta información está estrechamente relacionada con el texto de estudio de los alumnos o bien con el material que el docente utilizó para elaborar la guía de alumnos.

En una siguiente sección se pueden anotar los objetivos curriculares de la guía de los alumnos. Es recomendable visualizar estos objetivos como metas que los alumnos bajo la conducción del docente se trazarán.

**Objetivos de la guía de alumnos**

Es necesario también anotar los conocimientos previos de los alumnos, tanto informáticos como del contenido mismo de la asignatura que se reforzará. Esto con el fin de asegurar la capacidad por parte de los alumnos para desarrollar la guía y cumplir con éxito el objetivo verdadero que tiene la tecnología en Educación: ***“Apoyo al aprender”***.

**Conocimientos previos requeridos**

El tiempo es una variable importante para que el profesor oriente el trabajo a los alumnos. Con el transcurso de las prácticas en el CTE por parte de los estudiantes, el docente adquirirá experiencia en el cálculo de estos datos.

Se recomienda indicar el tiempo de trabajo en horas frente al computador y el tiempo de trabajo fuera del CTE. Este último tiempo puede deberse a una investigación fuera del centro, a una visita de campo o a otra actividad orientada por el docente. Etc.

**Tiempo de trabajo extra laboratorio****Tiempo de trabajo en el Laboratorio**

Se recomienda elaborar una breve descripción de las actividades que se pretende desarrollar con la guía. Puede anotar el texto de estudio que utilizó para elaborar la guía de los alumnos, las actividades en grupo que orientó a los alumnos y el por qué de las actividades que involucren a la comunidad o a la familia.



## **Descripción**

Previo a orientar a los alumnos, el trabajo en el CTE, el docente puede asignar alguna tarea necesaria para el cumplimiento de las actividades asignadas en la guía de alumnos, tareas que se podrían realizar fuera de la escuela, por ejemplo en la casa, en el parque, etc..... Cualquier recomendación o sugerencia metodológica o de otro tipo, por parte de los docentes, debe indicarse en esta sección.

## **Sugerencias al docente**

No es necesario que cada vez que los alumnos asisten al CTE se evalúe su trabajo, pero sí se debe evaluar el reporte final que entrega el estudiante al maestro.

Es importante mantener una fluida comunicación entre el docente y el responsable del CTE, debido a que el docente no estará presente cuando los alumnos asistan al mismo. El Administrador del CTE, puede entregar un reporte por grupo de alumnos, en cuanto al comportamiento, a la dedicación de los alumnos para trabajar las guías y al cumplimiento de sus asignaciones.

El reporte final que cada alumno entrega al docente, puede representar la nota de un control sistemático o el porcentaje de un examen parcial; como estime mejor el docente.

## **Orientaciones de evaluación**

### **Guía de alumnos**

Al igual que la Guía de Profesores, se presentan orientaciones generales para la elaboración de la Guía de alumnos.

Cada vez que un docente elabora una guía para alumnos, se debe tener claridad sobre las actividades que el alumno debe seguir para completar su tarea. Es decir el docente debe tener bien definidas las actividades que el alumno debe realizar previo a las visitas al CTE, así como las actividades que realizará en el laboratorio. Esto con el fin de optimizar el tiempo de uso del CTE.

Al inicio de la guía de alumnos, es recomendable anotar un breve resumen del tema que se reforzará en el CTE.

El docente debe anotar los objetivos de la guía de alumnos, para que posteriormente los alumnos verifiquen el cumplimiento de estos objetivos. Estos objetivos deben ser entregados en la guía de alumnos.

En la guía de alumnos, es recomendable entregar pistas o ayudas para resolver las actividades asignadas por el maestro. Estas pistas pueden estar relacionadas con aspectos técnicos sobre el uso de los programas o herramientas Word o Excel o Power Point u otra, y pistas de contenido que sirvan de ayuda al desarrollo de la guía.

Se recomienda incorporar en la guía de los alumnos, un punto llamado “**Para reflexionar**”, donde el docente anote preguntas que permitan al alumno analizar o reflexionar sobre el trabajo que ha estado realizando.

Finalmente se debe indicar la forma de evaluación de la guía, esta puede ser a través de un reporte final que realicen los alumnos, donde anoten los resultados de los ejercicios que desarrollaron en la guía, los problemas a los que se enfrentaron para desarrollar la guía, alguna conclusión del trabajo, etc.

## ANEXOS

1. Ejemplo de guía de aprendizaje de profesor.
2. Ejemplo de guía de aprendizaje de alumno.

### **3. Plan de Uso del CTE:**

- Primaria

- Secundaria

## Documento No. 2

### Elaboración de guías de aprendizaje utilizando el CTE

#### La estructura de las guías

##### a- Del Docente

- **Datos generales**
  - **Centro escolar**
  - **Asignatura**
  - **Nivel académico**
  - **Unidad**
  - **Tema**
    - **Objetivos:** visualizarlos como metas que los alumnos, bajo la conducción del docente, se trazarán. Además para reforzar los conocimientos adquiridos mediante el uso del software indicado por el maestro.
- **Datos específicos**
  - **Contenidos:** Se debe especificar los contenidos específicos abordados en el aula.
  - **Conocimientos previos:** Es necesario anotar los contenidos, tanto informáticos, como los mismo de la asignatura que se reforzará
  - **Descripción:** Elaborar una breve descripción de las actividades que se pretende desarrollar con la guía. Puede anotar el texto de estudio que utilizó para elaborar la guía de los alumnos, las actividades en grupo que orientó a los alumnos y el por qué de las actividades.
  - **Tiempo:** Es preciso anotar el tiempo del horario clase y el extra-clase en el CTE.

- **Sugerencias:** Cualquier recomendación o sugerencia metodológica o de otro tipo, por parte de los docentes, debe indicarse en esta sección.
- **Orientaciones de evaluación:** No es necesario que cada vez que los alumnos asisten al CTE se evalúe su trabajo, pero sí se debe evaluar el reporte final que entrega el estudiante al maestro.

#### **b- Del Alumno**

- **Datos generales:** los mismos que la del docente.
- **Los objetivos** de la guía de alumnos, para que posteriormente los alumnos verifiquen el cumplimiento de estos objetivos. Estos objetivos deben ser entregados en la guía de alumnos.
- **Las actividades.** Deben indicarse los procedimientos que los estudiantes seguirán. Esto con el fin de optimizar el tiempo de uso del CTE.
- **Entregar pistas o ayudas** para resolver las actividades asignadas por el maestro. Estas pistas pueden estar relacionadas con aspectos técnicos sobre el uso de los programas o herramientas Word o Excel o Power Point, Internet, Software u otra, y pistas de contenido que sirvan de ayuda al desarrollo de la guía.
- Se recomienda incorporar en la guía de los alumnos, un punto llamado “**Para reflexionar**”, donde el docente anote preguntas que permitan al alumno analizar o reflexionar sobre el trabajo que ha estado realizando, esto puede ser con elementos que involucren a su medio.
- **La forma de evaluación de la guía**, esta puede ser a través de un reporte final que realicen los alumnos, donde anoten los resultados de los ejercicios que desarrollaron en la guía, los problemas a los que se enfrentaron para desarrollar la guía, alguna conclusión del trabajo, etc. La puesta en común después de haber resuelto las actividades. Se debe de procurar, elaborar matrices de evaluación de las Guías.

**Documento No. 3**

**Propuesta Operativa de Integración de TIC en el currículum**

**PROYECTO PREPARACION DEL PROGRAMA DE REFORMA EDUCATIVA**

**MECD/BID - 1034/SF-NI**

*J. E. Hinostroza (Consultor Internacional), Christian Labbé (Asesor), Mauro Stingo (Asesor)*

*Marisela Quintana (Contraparte MECD Nicaragua)*

**25 de Abril de 2003**

---

## Introducción

Considerando el marco de la reforma educativa el proyecto de informática educativa tiene como propósitos de largo plazo:

1. Lograr una habilitación básica en el uso de TIC de los alumnos de secundaria.
2. Apoyar la implementación del nuevo currículum tanto en relación a los métodos propuestos como los contenidos considerados.
3. Potenciar el desarrollo de prácticas pedagógicas innovadoras que promuevan la autonomía e independencia del alumno.
4. Potenciar el desarrollo profesional del maestro a través de las oportunidades que ofrecen las TIC.

Cabe mencionar que esto asume que se diseñará e implementará un proyecto de Informática Educativa, al menos para los centros de secundaria de Nicaragua y que dicho proyecto considerará al menos la dotación de: computadores, redes, Internet, software, capacitación, soporte y apoyo.

En este contexto, a continuación se describe una manera concreta de integrar las TIC al currículum de secundaria.

### **Integración de las TIC en los Objetivos Fundamentales<sup>5</sup> y Contenidos Mínimos<sup>6</sup> (OFCM)**

---

<sup>5</sup> **Objetivos Fundamentales:** son las competencias que los alumnos y alumnas deben lograr en los distintos períodos de escolarización, para cumplir con los objetivos generales y requisitos de egreso de la enseñanza básica y media.

<sup>6</sup> **Contenidos Mínimos Obligatorios:** son los conocimientos específicos y prácticas para lograr destrezas y actitudes que los centros educativos deben obligatoriamente enseñar, cultivar y promover para cumplir los Objetivos Fundamentales de cada nivel educativo.

## Integración vertical en los OFCM

Esta integración implica, definir como asignatura exploratoria, un curso de habilitación básica en el uso de TIC (“alfabetización digital”) que sea realizado durante el primer semestre del primer año del ciclo básico. Esta asignatura tendrá como propósito que los alumnos logren un conjunto básico de competencias que les permita utilizar las TIC como herramienta pedagógica en otras asignaturas.

Los contenidos de esta asignatura podrían ser diseñados por el CIEMECD tomando en cuenta las destrezas básicas descritas en la Licencia Internacional de Manejo de Computadores (ICDL<sup>7</sup>). Esta asignatura exploratoria debiera considerar entre 60 y 80 horas pedagógicas por semestre para el cumplimiento de los objetivos, así como los estándares de desempeño esperado para los alumnos. En el Anexo 1 se describen los objetivos propuestos en la Región de Cataluña (España) para el curso: Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

El curso debieran abordar los siguientes tópicos:

- **Uso del Computador y Administración de Archivos:** El alumno deberá ser capaz de utilizar las funciones básicas de un computador personal y su sistema operativo. Además deberá ser capaz de ajustar las principales configuraciones, usar las opciones de ayuda y tratar con aplicaciones que no responden. Deberá ser capaz de operar con efectividad en el ambiente del escritorio y trabajar con íconos y ventanas. También deberá manejar y organizar archivos y directorios/carpetas y saber cómo copiar, mover y borrar archivos y directorios/carpetas, comprimir y descomprimir archivos. Es necesario que comprenda qué es un virus computacional y ser capaz de utilizar un software antivirus. Deberá demostrar su habilidad para usar herramientas simples de

---

<sup>7</sup> ICDL: International Computer Driving License (<http://www.ecdl.com>)



edición y los procedimientos de manejo de impresión disponibles en el sistema operativo.

- **Procesador de Textos:** El alumno será capaz de utilizar las funciones básicas de un Procesador de Textos en el computador. Además deberá cumplir las tareas rutinarias asociadas con la creación, formateo y terminación de documentos de pequeño tamaño, dejándolos listos para su distribución. También deberá saber duplicar y mover texto dentro y entre documentos.
- **Hojas de Cálculo:** El alumno será capaz de utilizar las funciones básicas de las Hojas de Cálculo en un computador. Además deberá entender y ser capaz de realizar tareas relacionadas con el desarrollo, formateo, modificación y uso de una hoja de cálculo. También deberá ser capaz de generar y aplicar fórmulas matemáticas y lógicas estándar usando fórmulas y funciones estándar. Por último el alumno deberá poder crear y formatear gráficos y/o cuadros.
- **Presentaciones:** El alumno será capaz de usar las herramientas básicas de presentación en un computador. El alumno deberá realizar tareas tales como crear, formatear, modificar y preparar presentaciones usando diferentes formatos de diapositiva para visualizar y sacar impresiones para distribución. También deberá duplicar y mover texto, figuras, imágenes y cuadros dentro de la presentación y entre presentaciones. El alumno será capaz de realizar operaciones comunes con imágenes, cuadros y objetos trazados y usar diversos efectos para presentar diapositivas.

#### **Información y Comunicación (Internet):**

- Información, el alumno será capaz de comprender algunos de los conceptos y términos asociados con el uso de Internet y conocer algunos de los aspectos de seguridad. El alumno deberá también saber ejecutar tareas de búsqueda comunes en Internet usando el Navegador (Browser) y las herramientas de los motores de búsqueda. Deberá saber marcar como favoritos sus sitios de Internet e imprimir páginas de

Internet y resultados de búsquedas. Deberá saber navegar por los formularios de la Web y además saber completarlos.

- Comunicación, el alumno deberá entender algunos de los conceptos de correo electrónico (e-mail) y tener una visión de algunos de los aspectos de seguridad asociados con el uso del correo electrónico. Deberá también demostrar que sabe utilizar el software de correo electrónico para enviar y recibir mensajes y adjuntar archivos a los mensajes de correo. Deberá saber organizar y trabajar con carpetas y/o directorios de mensajes en el software de correo electrónico.

### **Integración transversal en los OFCM**

La integración como un OFCM transversal implica incorporar objetivos y estándares de uso de las TICs en el ciclo básico de secundaria. Los objetivos a considerar deberían estar centrados en competencias TIC para habilitación laboral, tomando como referente los estándares de competencias definidos por la ICDL, incorporando competencias más avanzadas que las tratadas en la asignatura exploratoria. Esto busca lograr que los Alumnos de secundaria egresen con un nivel de competencias TIC que sea competitivo a nivel internacional. Los objetivos a lograr deberían ser incorporados al cuadro (matriz) de “Alcances y Secuencia” que está elaborando la Componente 1. Este OFCM transversal de informática debe ser abordado en las distintas asignaturas según pertinencia. Un ejemplo de OFCM transversal de informática es detallado en el Anexo 2.

### **Integración transversal de las TIC en los planes<sup>8</sup> y programas<sup>9</sup> de estudio**

---

<sup>8</sup> **Plan de estudio:** El documento de carácter normativo que señala, para cada curso, los sectores, sub-sectores de aprendizaje o las asignaturas, con indicación de la respectiva carga horaria semanal.

<sup>9</sup> **Programa de Estudio:** El documento de carácter normativo que expone los objetivos, la secuencia de contenidos de enseñanza y las actividades que deben aplicarse en conformidad al plan de estudio.

En este sentido se propone incorporar sugerencias de actividades en los programas de las asignaturas de secundaria que busquen:

- a) Apoyar al logro de objetivos de asignaturas y/o
- b) Apoyar al logro de objetivos transversales de informática.

Este trabajo debería ser realizado por el CIEMECD en coordinación con los equipos de asignaturas de la Componente 1 que escribirán los programas para cada asignatura.

Ejemplo: actividades con “Cabri Geometre” en matemáticas

Asignatura: Matemáticas

Unidad: Geometría

Objetivo Curricular:

Conocer y utilizar conceptos matemáticos asociados al estudio de volúmenes generados por rotaciones o traslaciones de figuras planas, visualizar y representar objetos del plano tridimensional.

Objetivo transversal

Conocer y manejar herramientas de software para el procesamiento de información.

Contenido:

Resolución de problemas sencillos sobre áreas y volúmenes de cuerpos generados por rotación o traslación de figuras planas.

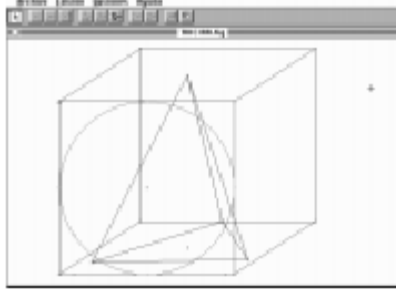
Resolución de problemas que planteen diversas relaciones entre cuerpos geométricos; por ejemplo uno inscrito en otro.

Actividad propuesta:

Se propone al profesor utilizar el software «Cabri Geometre II» para que sus estudiantes resuelvan un problema geométrico sobre construcción de figuras circunscritas. El enfoque de la actividad, llama a los estudiantes a la exploración y experimentación con el software y a la búsqueda de fundamentos geométricos que avalen las construcciones realizadas.

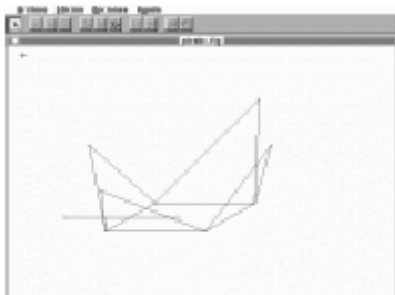
Acciones:

Se sugiere comenzar con la realización de un juego sobre la ubicación espacial que poseen las alumnas y alumnos en la sala de clase. Pues, es importante que los estudiantes comprendan la importancia de la ubicación espacial de un cuerpo geométrico.



Después, el profesor solicita a los estudiantes que imaginen un tetraedro inscrito en un cubo e intenten una primera construcción con el software «Cabri Geometre II».

Pasado un tiempo de exploración autónoma de los estudiantes, se les pide modificar su trabajo aplicando a la construcción del cubo, la traslación de sus aristas. Ensayan la inscripción de un triángulo equilátero en una circunferencia, visualizan la proyección ortogonal de una circunferencia y el lugar geométrico de un punto independiente en la circunferencia.



Los estudiantes debiesen llegar a la conclusión que el trabajo geométrico, se basa en la traslación de puntos según un vector convenientemente ubicado y que el trabajo con segmentos y semi-rectas facilita la construcción de la pirámide propuesta.

Evaluación:

Se sugiere evaluar la construcción geométrica y la fundamentación que proporcione sobre la coherencia de su construcción geométrica.

## Anexo 1

### Objetivos TIC para la Región de Cataluña (España).

#### Impacto socio-histórico

- Comprender el impacto ético, cultural y social relacionado con las TIC.
- Valorar los beneficios personales y sociales de las TIC.
- Hacer conciencia de las implicaciones en el uso de las TIC en diferentes situaciones, por ejemplo, en el aula y en el hogar.
- Apreciar la necesidad del uso responsable de las TIC y la necesidad de proteger la información de posibles malos usos, tanto a nivel individual como colectivo.

#### Alfabetización tecnológica en segundo ciclo de secundaria

- Usar manuales de ayuda en línea para resolver problemas sencillos de hardware y software.
- Adquirir las nociones básicas sobre el funcionamiento de un computador y de sus periféricos.

#### Instrumentos de apoyo al trabajo intelectual

- Usar motores de búsqueda.
- Afinar búsquedas con operadores lógicos.
- Transferir y comprimir archivos.
- Avaluar de forma crítica páginas web y motores de búsqueda.
- Comparar la utilidad de una base de datos y de una hoja de cálculo para solucionar problemas.
- Usar funciones avanzadas de bases de datos y planillas de cálculo aplicadas a casos prácticos.
- Crear un documento utilizando programas de diseño o dibujadores.

- Generar un documento, teniendo cuidado en la presentación, que contenga un buen número de gráficos manipulados.
- Elaborar una presentación multimedia o páginas web que contengan un buen número de elementos multimediales.

#### Herramienta de comunicación

- Coordinar una actividad en grupo, por ejemplo: un foro electrónico.
- Comprender y utilizar diferentes entornos de trabajo colaborativo, sincrónico y asincrónico.

#### Control y modelación

- Crear un grupo de órdenes con el computador para solucionar un problema.
- Seleccionar dispositivos de entrada y de salida apropiados para solucionar problemas.



## **Anexo 2:**

### **Objetivos fundamentales transversales de informática para la educación secundaria en Chile**

Los computadores y las redes de información están presentes en prácticamente todos los ámbitos de la actividad humana; el impacto de los cambios de la tecnología informática es creciente y acelerado en los campos de la producción, la cultura, las relaciones sociales, el entretenimiento, la educación y la política. Las nuevas formas de organizar y comunicar información que posibilita la informática están cada vez más integradas al mundo al que ingresarán los estudiantes de la Educación Media. El propósito general del trabajo educativo en Informática es proveer a todos los alumnos y las alumnas de las herramientas que les permitirán manejar el 'mundo digital' y desarrollarse en él en forma competente.

Para alcanzar este objetivo, los estudiantes tendrán la oportunidad de trabajar directamente con los computadores, para así aprender a desenvolverse como usuarios autónomos y descubrir experiencialmente sus aportes y potencialidades. En forma complementaria, investigarán, discutirán y aprenderán acerca de la naturaleza, la extensión, el impacto y el ordenamiento social propios del mundo digital.

El tiempo de exposición que tenga el alumnado al trabajo con computadores determinará en gran medida su capacidad de utilizarlos en forma autónoma en una amplia gama de aplicaciones y usos. Los objetivos han sido planteados en forma consistente con la disponibilidad de recursos informáticos con que contarán todos los establecimientos educacionales secundarios del país antes del fin de la década presente.

El marco curricular en Informática considera a los computadores en la Educación Media como un medio de acceso a un conjunto de posibilidades. En la actividad educativa los computadores ofrecen un amplio espectro de oportunidades: cabe mencionar, entre

muchas otras, el desarrollar contenidos y habilidades específicas asociadas al currículum, mediante el uso de diversos programas, y el potenciar destrezas de manejo, presentación y comunicación de datos e ideas. El trabajo en Informática se realizará en función de actividades y tareas vinculadas a los diferentes sectores del currículum y de ahí su carácter transversal.

### Objetivos Transversales en Informática

A través del trabajo en la consecución de los objetivos de los diferentes sectores curriculares, al finalizar la Educación Media los alumnos y las alumnas habrán desarrollado la capacidad de:

- a. Conocer y manejar herramientas de software general para el procesamiento de información y el acceso a las comunicaciones.

Específicamente:

- Herramientas de software de propósito general. El alumno deberá ser capaz de utilizar software de propósito general, tales como: procesador de texto, planilla de cálculo, base de datos, dibujo y diseño gráfico.
  - Redes de comunicación entre personas o grupos de personas. El alumno deberá ser capaz de utilizar correo electrónico, listas de interés (por ejemplo, suscribirse, desuscribirse, enviar correspondencia a la lista), y similares para comunicarse con una persona o un grupo de personas.
  - Redes de comunicación para buscar, seleccionar y procesar información desde lugares remotos.
  - El alumno deberá ser capaz de buscar información a través de las redes de comunicación, seleccionar la que requiere y continuar su procesamiento localmente (por ejemplo, insertarla en un procesador de texto para producir un informe).
- b. Comprender el impacto social de las tecnologías informáticas y de comunicación. Distinguir entre información privada y pública en las redes de comunicación;

comprender el impacto de las comunicaciones masivas entre personas y la responsabilidad ética asociada.

El alumno deberá ser capaz de comprender el impacto, positivo y negativo, de las tecnologías informáticas y de redes en la cultura, la producción de bienes y servicios, el esparcimiento, las relaciones personales y la política. Deberá distinguir entre información pública y privada accesible y modificable en las bases remotas accesibles desde redes de comunicación. Deberá comprender el impacto y poder de las herramientas de comunicaciones de acceso masivo, disponibles en las redes de comunicación.

**Documento No. 4**

**PLAN DE TRABAJO DE LOS MESES**

**DE**

**JULIO - AGOSTO**

**AÑO 2007**

**Fecha De Elaboración: 9 de Julio del 2007.**

**Del 09 de Julio al 31 de Agosto**

**Centro Educativo:** Instituto Nacional San Rafael del Sur.

**Municipio:** San Rafael del Sur

**Departamento:** Managua.

	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>PARTICIPANTE</b>	<b>RESPON SABLE</b>	<b>LOCAL Y FECHA</b>
<b>Actividades Administrativa y Pedagógicas</b>				
	Realizar visita a Soporte Técnico del MINED para gestionar la revisión de Servidor ya que presento falla al cargar Sistema Operativo y desde el 14 de Mayo se entrego a Soporte y no han dado respuesta,	Administrador del CTE	Director de Centro	CTE Primeros quince días de Julio
	Elaborar informe de Actividades del I Semestre 2007 y el envió del mismo a las instancias correspondientes.	Administrador del CTE	Director de Centro	CTE Primeros quince días de Julio
	Elaborar Estadísticas del I Semestre y el envió de las mismas a las instancias correspondientes.	Administrador del CTE	Director de Centro	CTE Primeros quince días de Julio

	Convocar a los docentes que no se han integrado a la utilización de la tecnología en el que hacer educativo y el aprovechamiento de los recursos informáticos con que se cuenta en el Centro.	Administrador del CTE	Director de Centro	CTE Julio - Agosto
	Informar a los docentes del Instituto del Espacio de la transformación curricular en el Portal Educativo para que participen en la consulta.	Administrador del CTE	Director de Centro	CTE Julio - Agosto

	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>PARTICIPANTE</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>LOCAL Y FECHA</b>
	Planificación con los docentes la aplicación de Guías Didácticas y la coordinación de estas con el Administrador del CTE,	Administrador del CTE y Docentes	Director de Centro	CTE Julio – Agosto
	Revisión de: - Portal Educativo. - Correo del Colegio.	Administrador del CTE	Director de Centro	CTE Julio – Agosto

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Correo personal.</li> <li>- Sitio FTP del MINED.</li> </ul>			
	Elaboración de bitácora diaria del uso del CTE	Administrador del CTE	Director de Centro	CTE Julio - Agosto
	Asesoría en la elaboración de material educativo con el uso de los programas de ofimática para su utilización en el Centro de Recursos con que cuenta el Centro en su Pagina Web.	Administrador del CTE y Docentes	Director de Centro	CTE Julio - Agosto
	Propiciar el uso de la intranet con la publicación de Manuales de Uso, Materiales Educativos y otros de interés a la Comunidad Educativa.	Administrador del CTE y Docentes	Director de Centro	CTE Julio - Agosto
	Apoyar al docente de aula que esta desarrollando la Unidad Didáctica "Sucesiones".	Administrador del CTE	Director de Centro	CTE Julio - Agosto
	Participar en el Congreso Regional de TIC en la Educación a realizarse en Managua.	Administrador del CTE	Director de Centro	CTE Últimos quince días de Agosto

	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>PARTICIPANTE</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>LOCAL Y FECHA</b>
<b>Actividades de Cuido y Mantenimiento del CTE</b>				
	Asignación de cuentas de usuario y orientaciones sobre el trabajo de dichas cuentas.	Administrador del CTE, Docentes y Alumnos	Director de Centro	CTE Julio – Agosto
	Limpieza de filtros de los aires acondicionados.	Administrador del CTE	Director de Centro	CTE Julio - Agosto
	Mantenimiento Preventivo de las PC. - Aplicación de Antivirus y Spyware	Administrador del CTE	Director de Centro	CTE Julio - Agosto
	- Eliminación de archivos temporales de Internet. - Eliminación de archivos innecesarios. - Realizar copias de respaldo de archivos. - Revisar unidades de CD y Diskette de 3.5.	Administrador del CTE	Director de Centro	CTE Julio - Agosto



	Actualización del sitio web del Instituto alojada en <b>mx.geocities.com/institutonacionalsanrafaeldelsur</b> y de los recursos educativos almacenados en <b>mx.geocities.com/insrs_edu</b> asociados a la web.  <b>Dominio: <a href="http://www.insrs.tk">http://www.insrs.tk</a></b>	Administrador del CTE	Director de Centro	CTE Julio - Agosto
	Actualización de antivirus y Spyware para evitar infecciones en los equipos	Administrador del CTE	Director de Centro	CTE Julio - Agosto
	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>PARTICIPANTE</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>LOCAL Y FECHA</b>
	Activación de NetOp y supervisión del uso de Internet.	Administrador del CTE	Director de Centro	CTE Julio – Agosto
	Descargar Software libre y para ser distribuido en la red y guardar una copia en CD como respaldo.	Administrador del CTE	Director de Centro	CTE Julio – Agosto

Aprobado  
por:

Elaborado  
por:

\_\_\_\_\_  
**Profesor Orlando José Valle**  
Quintana

**Administrador del CTE**

\_\_\_\_\_  
**Licenciado Manuel de Jesús**  
**Gutiérrez**

**Director**

## Anexo B – Instrumentos de Recolección de Información

### Instrumento No. 1

#### Entrevista a Director y Subdirector.

**Objetivo de la Entrevista:** Obtener información de los directivos del centro educativo sobre

- Los beneficios obtenidos del proyecto
- Las dificultades en la implementación del programa
- El apoyo recibido por parte de las autoridades del MINED
- La proyección del CTE hacia la comunidad escolar
- La visión del entrevistado sobre el rol del CTE en el mejoramiento de la enseñanza.
- La sostenibilidad de los CTE y sus resultados

#### Preguntas directrices de la entrevista

1. ¿Qué beneficios considera usted que ha obtenido su centro educativo con la participación en el “Proyecto de Preparación de la Reforma Educativa, Componente 2: Uso de tecnologías educativas enfocando la informática educativa en escuelas primarias y secundarias”?
2. Por favor distinga entre beneficios para docentes, estudiantes, comunidad escolar y mejoramiento de la enseñanza.
3. ¿Cuáles considera han sido las dificultades más relevantes con que se ha enfrentado relacionadas a la administración de los recursos informáticos asignados a su centro educativo en estos años? ¿Qué estrategias implementó para salvar estas dificultades?
4. ¿Cómo valora la asistencia recibida por parte de las autoridades y técnicos del MINED (antiguo MECD) en
  - a. Capacitación a docentes?
  - b. Asistencia técnica al CTE?

- c. Estímulo a docentes y estudiantes en la implementación de uso de las TIC?
5. ¿Qué metodologías ha orientado el Ministerio de Educación para implementar el uso de las computadoras en el aprendizaje de los estudiantes?
  6. ¿De qué manera ha cambiado las formas de trabajar con el uso de recursos informáticos:
    - a. A los docentes en su labor pedagógica y administrativa?
    - b. A la administración del centro?
    - c. A los estudiantes que asisten al CTE?
  7. ¿El rendimiento académico de los estudiantes que asisten al CTE ha sufrido cambios?, explique
  8. ¿Cómo fue la experiencia de la sostenibilidad en su centro?

## **Instrumento No. 2**

### **Entrevista a Miembros del**

#### **Consejo Directivo y Padre de Familia.**

##### **Objetivo**

Conocer la opinión del Consejo Directivo y padre de familia sobre el uso y funcionamiento de los CTE en los centros escolares públicos de Nicaragua.

##### **Preguntas**

1. En el Instituto (colegio) (escuela), se tiene un Centro de Tecnología Educativa (CTE), éste es un Proyecto del Ministerio de Educación y el Centro educativo, según su criterio, ¿cuál ha sido el objetivo de este proyecto educativo?
2. ¿Qué cambios se han producido en la formación de los estudiantes desde que hacen uso del CTE en el centro educativo?
  - i. ¿Existen otros aspectos que también considera usted han cambiado o mejorado en el Centro Educativo desde que hacen uso del CTE en el centro educativo?
  - j. ¿Qué beneficios para la comunidad educativa ha traído el CTE?
3. ¿De qué forma participa el consejo escolar en las actividades que se desarrollan o planifican en el CTE?
4. ¿Qué dificultades se han presentado para que el CTE funcione satisfactoriamente?
5. En años anteriores el Ministerio de Educación orientaba la ejecución de proyectos económicos, que ayudaran al mantenimiento del CTE, ¿Cuál fue la experiencia con estos Proyectos en el centro educativo, (en general se les llamó Proyecto de sostenibilidad)?
  - a. ¿Qué actividades o estrategias se planearon para obtener recursos económicos?

- b. ¿Cuáles fueron exitosas?
- c. ¿Qué participación tuvo el consejo escolar en la ejecución del Proyecto de sostenibilidad?
- d. ¿Qué medidas tomó usted como miembro del consejo escolar para resolver el problema de sostenibilidad del CTE?
- e. ¿Qué solución se le dieron a los problemas?
- f. ¿Cómo valora la respuesta dada por la comunidad educativa para resolver las dificultades económicas del CTE?

## **Instrumento No. 3**

### **Encuesta a docente TIC.**

#### **Encuesta Coordinador de Sala de Informática**

La presente encuesta está dirigida a coordinadores o encargados de centros de tecnología educativa, de las escuelas o institutos del Ministerio de Educación de la república de Nicaragua.

#### **Estimado coordinador(a):**

A fin de llevar a cabo la recolección de datos que nos permitirá valorar el impacto del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los centros educativos del Ministerio de Educación de nuestro país, le solicitamos llenar la presente encuesta, aportando los datos que en cada ítem se solicita de forma precisa y veraz. Su colaboración es muy importante en la toma de decisiones sobre el desarrollo del sistema educativo nacional.

**1. Nombre del centro educativo:** \_\_\_\_\_

**2. Indique el Título Académico que posee:** \_\_\_\_\_

### 3. Capacitaciones

Marque con una **X** las opciones que considere verdaderas:

Aspectos	Existencia		Correspondencia con las necesidades del CTE			
	SI	NO	Totalmente	Parcial	Poca	Ninguna
<i>A. Planificación</i>						
Plan de capacitación relacionada a las funciones pedagógicas relacionada al cargo de Docente TIC						
Plan de capacitación relacionada a las funciones administrativas y técnicas del CTE						
Plan de capacitación para el personal docente						
Plan de capacitación para otros miembros de la comunidad Educativa						
	Existencia		Características de los cursos			
<i>B. Capacitaciones recibidas</i>	SI	NO	Nombre del curso	Fecha Inicio	Fecha Fin	Número de horas
Cursos en el área pedagógica						
Cursos en el área de administración de redes y de laboratorios informáticos						
Cursos en el área informática						
Cursos en mantenimiento básico de computadoras						
Cursos para la autosostenibilidad del						





Impresora										
Quemador de CD										
Fotocopiadora										
Proyector multimedia										
Lector de DVD										
Otros, explique:										

### 5. Acerca del Software

Marque con una **X** en el espacio adjunto a cada ítem, la existencia del software en su CTE

Programas		Aplicaciones Educativas		Materiales elaborados por Docente TIC o Profesores	
Sistema Operativo Windows		Aplicaciones educativas en programas herramientas		Guías didácticas	
Microsoft Office		Demos de aplicaciones educativas.		Proyectos Colaborativos	
Macromedia		Materiales Educativos computarizados MEC		Proyectos Pedagógicos	
Open Office		Otros, especifique.		Otros, especifique.	
Micromundo Logo					
Visual Basic					
Clic					
Sistema operativo de red					
Otros, especifique.					

## 6. Acerca de Conectividad

Complete la información que se solicita en la siguiente tabla:

El tipo de conexión de Internet al CTE es (Inalámbrico, Modem, etc.):	El tipo de cableado estructurado usado en la red local es (cable UTP, de categoría 5E o categoría 6):	La velocidad de conexión es:	La conexión a Internet es: (estable, a veces se interrumpe, frecuentemente se interrumpe)
		De Subida:	
		De Bajada:	

## 7. Planificación del CTE

Marque con una **X** las aseveraciones que considere verdaderas:

Se elabora un Plan de Uso para el funcionamiento del CTE	El horario del CTE se desprende del Plan de Uso	Tiene un plan Mensual con orientaciones de la DTE y la Dirección del Centro	El Director participa en la elaboración del plan de uso	Existe un control y evaluación sistemática del desarrollo del Plan de Uso

## 8. Estrategia Global del CTE

Especifique la información solicitada

Clases a estudiantes		Tiempo de uso de laboratorio asignado a			Apoyo a la docencia		
Informática, especifique	Asignaturas del plan de estudio, especifique	Estudiantes	Profesores	Otros, especifique	A la planificación, especifique	Al control de notas, especifique	Al tratamiento estadístico, especifique

--	--	--	--	--	--	--	--

Valoraciones de los resultados del proyecto

Marque con una **X** la opción que considere está más acorde con su opinión

Las habilidades desarrolladas por los estudiantes en el dominio de las TIC les permiten:					
	Si	No	Parcialmente de acuerdo	No estoy seguro (a)	Mis observaciones
Obtener mejores rendimientos académicos					
Apoyar su aprendizaje					
Contribuir a su formación laboral					
No profundizar en contenidos porque han desarrollado hábitos de “copiar” y “pegar”					
Comunicarse mejor con sus compañeros y amigos					
Colaborar más en proyectos pedagógicos					
Elaborar informes de investigaciones con mejor calidad					
Tener espacios sanos de entretenimiento					
Estimula la profundización en sus conocimientos informáticos y científicos					
El acceso que los profesores poseen actualmente a los recursos					

tecnológicos del centro:					
	Si	No	Parcialmente de acuerdo	No estoy seguro (a)	Mis observaciones
Les facilitan las tareas de su labor pedagógica					
Estimula su espíritu de superación profesional					
Fortalece sus conocimientos científicos					
Los estimula a preparar materiales didácticos apoyados en TIC					
Establecer mejor comunicación con sus estudiantes					
Les ha aumentado sus responsabilidades en las clases que imparten					
No es aprovechado por la mayoría de los docentes					
No se basa en políticas claras del uso de los recursos por parte de la dirección del centro					
Estimula la creatividad y la innovación para experimentar con nuevas metodologías					
Desarrollar habilidades en el uso de Internet y correo electrónico					

Le da más confianza en sí mismo y pierde el temor a las nuevas tecnologías					
Lo estimula a integrar equipos multidisciplinares					

## 9. Sostenibilidad del CTE

Marque con una **X** la opción que considere está más acorde con su opinión

Vigencia del proyecto			Evaluaciones del proyecto				Beneficios alcanzados			
Activo	Descartado	Otro, especifique	Existen, periódicas	Ocasionales	Nunca se realizaron	Otras, especifique	Cursos libres a la comunidad	Proyección social del CTE	Adquisición de equipos para el CTE	Otros, especifique

## 10. Beneficios a la comunidad escolar

Marque con una **X** la opción que considere está más acorde con su opinión

Sector beneficiado				Tipo de beneficios		
Miembros de la comunidad	Estudiantes de otros colegios que no cuentan con computadoras	Administración del centro educativo	Organismos de la comunidad (Alcaldías, ONG, etc.), especifique	Cursos certificados por INATEC	Uso de Internet y telefonía	Otros, especifique

## Instrumento No. 4

### Encuesta a Profesores

#### Estimado Profesor:

Actualmente la Carrera de Informática Educativa de la UNAN-Managua, como parte de la colaboración con el Ministerio de Educación, está desarrollando una investigación sobre el impacto del uso de las computadoras en el proceso enseñanza aprendizaje. Consideramos que en esta investigación los docentes son una de las fuentes principales de información y su colaboración será de gran valor para nuestro trabajo. De antemano agradecemos su participación.

1. Nombre del Centro Educativo: \_\_\_\_\_
2. Información General. Marque con una **X** o complete la información.

Formación Académica		Títulos obtenidos	Nivel en el que imparte clases		Años como profesor	Grados o años a los que imparte clases
Empírico	Graduado		Primaria	Secundaria		

3. En la columna de la derecha complete la información solicitada en la siguiente tabla:

Escriba las asignaturas en la que utiliza a las computadoras como apoyo al proceso enseñanza – aprendizaje	
Número de veces al mes que utiliza la computadora para preparar sus clases	
Número de veces al mes que asiste al laboratorio de computación con sus estudiantes para actividades relacionadas con la asignatura que imparte	
Número de veces al mes que revisa su cuenta de correo electrónico	

1. Sobre las capacitaciones recibidas en el laboratorio de computación:

<b>Complete la siguiente información</b>			
Nombre de la capacitación	Institución que realizó la capacitación	No. de Horas (estimadas)	Fecha (estimada)

2. Seleccione con una **X** su selección.

La capacitación recibida en	Correspondencia del curso con mis necesidades de profesor			
	Totalmente	Parcial	Poca	Ninguna
Informática básica				
Uso pedagógico de la informática				
Uso de Internet				

Uso pedagógico de Internet				
Otros (especifique):				



### Utilidad pedagógica de las capacitaciones

3. En la última columna a la derecha, marque con una **X** su selección.

Los conocimientos adquiridos los utilizo	Frecuentemente	
	Pocas veces	
	Nunca	
La capacitación recibida	Me ha motivado para utilizar las computadoras para apoyar clases que imparto	
	Me estimula a planificar proyectos pedagógicos utilizando las computadoras	
	Me proporciona herramientas informáticas útiles para la vida	
	Solamente me ha aumentado la cantidad de trabajo	
	Ha sido de utilidad para mi propio desarrollo profesional	
	Satisface los requerimientos para ser reflejada en mi escalafón	

### Valoración del uso de programas

4. Seleccione con una **X** la opción que más se aproxime al dominio que usted cree poseer sobre los aspectos señalados en la columna de la izquierda

	Excelente (soy experto)	Muy bueno (alto nivel)	Bueno (manejo nivel usuario)	Básico (nivel de aprendiz)	No lo sé usar
Escribir documentos en Word.					
Usar hojas de cálculos (Excel).					

Hacer presentaciones con PowerPoint.					
Uso de la enciclopedia digital Encarta.					
Uso de software educativo.					
Uso de Internet para investigar y preparar materiales educativos.					
Uso de correo electrónico.					
Envío o descarga archivos adjuntos.					
Uso del Chat o de mensajería instantánea					
Crear una página web con elementos básicos.					
Uso de la impresora.					
	Excelente (soy experto)	Muy bueno (alto nivel)	Bueno (manejo nivel usuario)	Básico (nivel de aprendiz)	No lo sé usar
Uso de la quemadora de CD.					
Uso del escáner.					
Uso de la video-cámara.					
Compartir archivos y carpetas desde cualquier computadora en la Red.					

### Valoraciones de los resultados del proyecto

5. Seleccione con una **X** la opción que considere más aproximada a su opinión.  
También puede escribir sus observaciones.

<b>Las habilidades desarrolladas por los estudiantes en el uso de las Computadoras les permiten:</b>				
	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	No estoy seguro (a)	Escribo aquí mis observaciones
Obtener mejores rendimientos académicos				

Apoyar su aprendizaje				
Contribuir a su formación laboral				
Evitar que desarrollen hábitos de “copiar” y “pegar” los contenidos al realizar sus tareas				
Comunicarse mejor con sus compañeros y amigos mediante correo				
Colaborar más en proyectos pedagógicos utilizando recursos informáticos				
Elaborar informes de investigaciones con mejor calidad				
Tener espacios sanos de entretenimiento				
Estimula la profundización en sus conocimientos informáticos y científicos				

6. Valore los servicios que le presta el CTE, marcando con una **X** su opción.

	Muy satisfactorio	Satisfactorio	Limitado	No hay
--	-------------------	---------------	----------	--------

Mi acceso a usar una computadora				
El acceso que mis estudiantes poseen al uso de una computadora				
Mi acceso al uso de la impresora				
Mi acceso al uso de la video-cámara				
La correspondencia de los programas instalados con las necesidades de mi asignatura				

### Sostenibilidad del CTE

7. En la fila de abajo, marque con una **X** la opción que considere está más acorde con su opinión

Conoció el proyecto de sostenibilidad		Su participación en las evaluaciones del proyecto			Beneficios alcanzados por el Proyecto de sostenibilidad			
Si	No	Periódicas	Ocasional	Nunca participé	Cursos libres a la comunidad	Proyección social del CTE	Adquisición de equipos para el CTE	Otros, especifique:
Escriba sus comentarios del Plan de Sostenibilidad que se desarrolló en el CTE:								

8. Marque con una **X** su opción de acuerdo a como valora los resultados del uso del CTE. Puede agregar sus comentarios en observaciones.

El acceso que los profesores poseemos actualmente al CTE del centro:				
	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	No estoy seguro (a)	Escribo aquí mis observaciones
Facilita las tareas de mi labor pedagógica				

Estimula mi espíritu de superación profesional				
Fortalece mis conocimientos científicos				
Me estimula a preparar materiales didácticos apoyados con computadoras				
Contribuye a mejorar mi comunicación con mis estudiantes				
Ha aumentado mis responsabilidades en las clases que imparto				
Es aprovechado por la mayoría de los profesores				
Es promovido y controlado por la dirección del Centro				
Estimula la creatividad y la innovación para experimentar con nuevas metodologías de enseñanza aprendizaje				
Contribuye a desarrollar habilidades en el uso de Internet y correo electrónico				
Me da más confianza en mi mismo(a) y pierdo el temor a usar la computadora				
Me estimula a integrar equipos de trabajo con otros compañeros de diferentes asignaturas				

9. A continuación le solicitamos una valoración de resultados del trabajo realizado en el CTE, desde su perspectiva. Marque con una **X** la opción que más se acerca a su opinión.

	Exce- lente	Muy bueno	Bueno	Regula r	Defi- cient
Desarrollo de habilidades en el uso de programas informáticos en el estudiante.					

Desarrollo de habilidades en el uso de programas informáticos en el profesor.					
Mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes.					
Disminución de la deserción escolar.					
Facilita el aprendizaje en los estudiantes					
Facilita la enseñanza.					
Facilita el manejo de su disciplina					
Apoya el trabajo de planificación de su clase.					
Apoya el control de notas.					
Apoya el control de asistencias.					
Apoya la elaboración de informes estadísticos.					

10. ¿Cómo valora el apoyo que usted ha recibido del encargado del CTE de su centro educativo?

---



---



---

11. En la siguiente tabla se indican una serie de actividades que posiblemente realiza en el CTE con sus alumnos. Marque con una **X** las actividades que usted ejecuta.

Actividades	
Explico la clase y trabajamos con guías de aprendizaje	
Explico la clase y luego los estudiantes trabajan solos en el CTE con guías de aprendizaje	
Asisto algunas veces, explico el tema y el responsable del CTE ayuda a los estudiantes para que realicen la tarea que se asigna	
Solamente acompaño al responsable del laboratorio del CTE, sin intervenir en las actividades que se realizan.	
Nunca me presento al CTE	

12. En la siguiente tabla marque con una **X** la frecuencia con que utiliza los recursos que se indican. Si existe un recurso utilizado que no se muestra en la tabla, anótelos en otros.

Guías de Aprendizaje			Guías de Proyectos		Enciclopedia Encarta		Otros, especifique:				
Siempre	Muy poco	Nunca	Siempre	Muy poco	Nunca	Siempre	Muy poco	Nunca	Siempre	Muy poco	Nunca

13. Beneficios que el CTE ha brindado a la comunidad escolar

Marque con una **X** la opción que considere está más acorde con su opinión

Sector beneficiado				Tipo de beneficios		
Miembros de la comunidad	Estudiantes de otros colegios que no cuentan con computadoras	Administración del centro educativo	Organismos de la comunidad (Alcaldías, ONG, etc.), especifique	Cursos certificados por INATEC	Uso de Internet y telefonía	Otros, especifique:

14. Valore el equipo instalado en el CTE y sus otros servicios, desde su perspectiva.

Marque con una **X** su selección.

	Muy satisfactorio	Satisfactorio	Regular	Insatisfactorio
Estado actual de las computadoras en cuanto a su funcionamiento				
Calidad de los programas				

instalados en las computadoras				
Funcionamiento de la impresora				
Funcionamiento de las lectoras y/o quemadoras de CD				
Calidad de la conexión a Internet que posee el CTE				
Funcionamiento de la video-cámara				

15. Cuando usted diseña y desarrolla una actividad pedagógica que involucra el uso de las computadoras en alguna de sus etapas, con qué frecuencia realiza usted las siguientes prácticas. Anota en la columna de la derecha su respuesta.

	Indique el número de veces al mes
Colaborar con colegas de otras asignaturas para hacer proyectos entre varias asignaturas.	
Diseñar y crear materiales impresos de apoyo para que los alumnos realicen las actividades con computadoras	
Diseña guías de aprendizajes de Español o matemáticas, u otra.	
Coordinarse con el Docente TIC (encargado del CTE) para elaborar una aplicación educativa.	
Buscar un sitio Web educativo completo y orienta actividades en relación a un contenido.	

16. A continuación se presentan varias descripciones sobre el uso de las computadoras. Lea cuidadosamente cada una de estas descripciones y marque con una **X** su selección.

	SI	No
Estoy consciente que las computadoras existen en el CTE pero no la utilizo		



Actualmente estoy intentando aprender lo básico.		
Me siento seguro y confiado al usar el computador para tareas específicas.		
Pienso en el computador como una herramienta que apoya mi labor docente y ya no me pone ansioso utilizarla.		
Puedo poner en práctica lo que sé sobre informática en el CTE.		
Puedo utilizar creativamente a la informática como herramienta educacional e integrarla en el currículum.		

17. Si usted es un profesor que impartía clases en el centro educativo antes de la implementación del proyecto del CTE, le solicitamos marcar con una **X** en la siguiente tabla para obtener su opinión en relación al efecto que usted considera han tenido las computadoras en el comportamiento académico de los estudiantes del centro educativo.

<b>Efectos</b>	En comparación con estudiantes que no usaron computadoras			
	Inferior	No ha variado	Superior	No sé
El logro de objetivos de aprendizaje por parte de los estudiantes que utilizan la computadora en la actualidad es:				
La participación actual de los estudiantes que asisten al CTE en mi asignatura es:				
El interés actual por la comprensión de mi asignatura de los estudiantes que asisten al CTE es:				
El rendimiento académico actual en la asignatura que he impartido a mis estudiantes utilizando la computadora es:				
El rendimiento académico en general de los estudiantes que actualmente utilizan la computadora es:				

Si tiene comentarios adicionales sobre cualquier aspecto relacionado al uso del CTE por favor escriba en esta hoja y al reverso.

***¡Muchas Gracias por la valiosa información brindada!***

## Instrumento No. 5

### Encuesta a Estudiantes de Secundaria

#### Estimado Estudiante:

La presente encuesta está dirigida a estudiantes de centros educativos del Ministerio de Educación de la República de Nicaragua que cuenta con Centros de Tecnología Educativa (CTE) en el departamento de Managua, con el objetivo de valorar el uso de las computadoras y otros recursos como Internet en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### Información General

- Nombre del Centro Educativo: \_\_\_\_\_
- Completa en la columna a la derecha, la información solicitada en la siguiente tabla:

¿Con cuántos compañeros de clase trabajas en la computadora?		
Escribe los nombres de los cursos de Informática que has recibido		
Marca con una X las asignaturas con que trabajas en el laboratorio de computación	Lengua y Literatura	
	Matemática	
	Ciencias Naturales	
	Espacios geográficos	
	Otras. Específica:	
¿Cuántas veces a la semana asistes al laboratorio para recibir clases?		
¿Cuántas horas recibes de clases en el laboratorio cada vez que asistes?		
¿Cuántas horas semanales fuera del horario escolar asistes al CTE a resolver tareas o investigaciones?		

- Marca con X lo que consideres que has logrado con el uso de las Computadoras e Internet

	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	No estoy seguro(a)	Escribo mis observaciones
Obtener mejores calificaciones				
Me ayuda en mi aprendizaje				
Prepararme para un trabajo en el futuro				
Quando uso Internet para realizar mis tareas, no me limito a copiar y pegar el texto, sino que leo y selecciono de forma apropiada la información que encuentro sobre el tema que estoy investigando				
Usando el correo he podido comunicarme con compañeros y amigos				
Colaboro trabajando en un proyecto con varios compañeros				
Elaboro mis tareas en la computadora, sin errores de ortografía y buena presentación				
Busco en Internet sobre temas de interés, por Ej. Deporte, Literatura, etc.				
Aprendo más sobre computación				
Aprendo más sobre los temas de mis clases				

- Marca con una X en la casilla que corresponda, a los miembros de la comunidad que según tu opinión, hacen uso de las computadoras del CTE de tu centro de estudios:

Miembros de la familia	Amigos de maestros y alumnos	Miembros de la comunidad para usar telefonía	Maestros o Estudiantes de otros colegios que no tienen computadoras	Otros, especifica

- Para la siguiente tabla, escribe en la primera columna el nombre de la asignatura y a la par, marca con una X la opción que consideras corresponde a la frecuencia de esa asignatura

Asignatura	Frecuencia del uso de las computadoras en la asignatura				
	Semana l	Cada 15 días	Una vez al mes	Alguna vez en el semestre	Sólo aprendo computación

- Marca con una X la frecuencia con que usas el equipo del CTE que se indica en la siguiente tabla:

	Muchas veces	Algunas veces	Muy poco	Nunca
Impresora				
Escáner				
Videograbadora				
Quemador de CD				
Cámara digital				

- Marca con una X tu selección en los dos situaciones que se te pueden presentar cuando asistes al CTE y deseas o necesitas hacer uso de Internet:

	Muchas veces	Algunas veces	Muy poco	Nunca
La conexión a Internet funciona				
La velocidad de conexión es de buena calidad				

- ¿Has mejorado tus calificaciones con el uso de la computadora e Internet?

Si      ¿Por qué?

---

No

¿Por qué?

- 
- Con la siguiente información deseamos conocer lo que sabes y cómo lo sabes. Lee con detenimiento las aseveraciones de la columna de la izquierda para que marques con una X tu selección entre las opciones que se indican en las columnas de la derecha

	<b>Excelente (soy experto)</b>	<b>Muy Bueno (me manejo super bien)</b>	<b>Bueno (me manejo )</b>	<b>Limitado (estoy aprendiend o)</b>	<b>No lo sé usar</b>
Escribir documentos (Ej. Word)					
Usar la hoja de cálculo (Ej. Excel)					
Crear presentaciones (Ej. PowerPoint)					
Usar el correo					
Navegar en Internet					
Usar herramienta para					
Usar la Enciclopedia					
Participación en proyectos colaborativos en Internet					
Usar varias herramientas para desarrollar tareas (procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones, etc.)					
Crear páginas Web					
Usar recursos de Internet para trabajar en las clases e					

investigar					
Otros, especifique					

- ¿Qué has logrado con el uso de las computadoras e Internet?. Marca con una **X** las opciones que consideres verdaderas en tu caso personal.

Aprender contenidos y poder buscar información adicional cuando ésta se necesita	
Comunicarme utilizando correo electrónico y Chat	
Encontrar información e intercambiarla utilizando las herramientas de correo electrónico y chat	
Recopilar, organizar y analizar información	
Utilizar la información y herramientas apropiadas para resolver problemas	
Convertirme en un estudiante que aprendo solo	
Colaborar y cooperar en trabajos con otros compañeros de clase	
Comunicarme con los demás compañeros de clase, de manera moral y apropiada	
Otro, especifique	

- En la siguiente tabla se indican una serie de actividades que posiblemente realizas en el CTE junto con tus profesores. Puede ser que unas actividades las realices en una asignatura y otras, en otra. En la columna de la derecha escribe el nombre de la asignatura en que trabajas en la manera que se indica en la actividad descrita. Puedes escribir varias asignaturas si consideras que en ellas realizas la actividad de esa fila.

Actividades	Asignaturas
El profesor(a) explica la clase y trabajamos con guías de aprendizaje bajo su supervisión	
El profesor(a) explica la clase y trabajamos con guías de aprendizaje solos	
El profesor(a) algunas veces asiste, explica el tema y el docente TIC lo ayuda para que realicemos la tarea que nos asigna	

El profesor(a) solamente acompaña al responsable del CTE sin intervenir en las actividades que se realizan.	
Los profesores(as) de mis clases nunca se presentan al CTE	

- En la siguiente tabla escribe la asignatura en la columna de la izquierda y luego marca con una X la frecuencia con que tu profesor(a) utiliza los recursos que se indican a la derecha. Si existe un recurso utilizado por tu profesor(a) que no se muestra en la tabla, anótalo en otros.

Escribe la asignatura	Guías de Aprendizaje			Guías de Proyectos			Enciclopedia Encarta			Otros
	Siempre	Muy poco	Nunca	Siempre	Muy poco	Nunca	Siempre	Muy poco	Nunca	

**Muchas gracias por su colaboración.**

## **Instrumento No. 6**

### **Grupo Focal a Docentes.**

#### **Preguntas para Grupo Focal (Profesores)**

##### **Objetivo**

Conocer la opinión de los profesores sobre el uso y funcionamiento de los CTE en los centros escolares públicos de Nicaragua.

##### **Preguntas**

1. Según su criterio, ¿cuál es el propósito del “Proyecto de Preparación de la Reforma Educativa, Componente 2: Uso de tecnologías educativas enfocando la informática educativa en escuelas primarias y secundarias” en los centros escolares públicos?
2. ¿Qué cambios considera usted se han producido en los estudiantes, tales como, en el rendimiento académico, asistencia a clase, disciplina en el aula, habilidades en el trabajo en equipo, retención estudiantil, etc., del centro educativo desde que está funcionando el CTE en la institución?
3. ¿Qué opinión tiene sobre las capacitaciones recibidas para el uso del CTE en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el trabajo administrativo?
4. ¿Usted asiste con sus estudiantes al CTE, y si es así, qué materiales didácticos utilizan los estudiantes cuando trabajan con las TIC para apoyar sus clases?
5. ¿Tienen un Plan de Uso para el CTE? ¿Qué opinión tiene sobre el número de horas asignadas a la semana para los alumnos, profesores y personal administrativo?
6. ¿Qué beneficios para la comunidad educativa a traído el CTE?
7. ¿Qué dificultades se han presentado para que el CTE funcione satisfactoriamente?



## **Instrumento No. 7**

### **Grupo Focal a Docentes TIC.**

1. ¿Cómo valora usted la asistencia brindada por la Dirección de Tecnología Educativa del Ministerio? ¿Y la de la dirección del Centro Educativo?
2. ¿Informan periódicamente al MINED sobre la calidad del servicio de Internet que reciben?, ¿Qué respuesta han obtenido?
3. ¿Qué apoyo ha brindado a los profesores para responder a sus necesidades administrativas utilizando el CTE? ¿Qué apoyo les han brindado a los profesores para elaborar guías didácticas u otras actividades que apoyan el proceso de aprendizaje de los estudiantes?
4. ¿Cuáles son las propuestas de capacitación que ha elaborado usted para los docentes? ¿Qué opinión tiene sobre la puesta en práctica por parte de los maestros de las capacitaciones que ustedes les han brindado?
5. ¿Qué valoración tiene sobre el Plan de uso que se ejecuta en CTE?, ¿Cuáles han sido los cambios más significativos en los 4 años de trabajo, especialmente en el 2007? ¿Cuál ha sido la experiencia de su implementación?
6. ¿Cuáles han sido las estrategias implementadas por la dirección del Centro Educativo y por usted para estimular a los profesores de las distintas asignaturas a utilizar el CTE en el apoyo de la enseñanza y el aprendizaje de dichas asignaturas?
7. ¿Cuáles son las oportunidades que da el Centro Educativo, para el uso del CTE a los profesores? ¿Cómo lo han utilizado en los cuatro años de existencia? Que diferencia encuentran entre este año y los anteriores.
8. ¿Específicamente en su área como evalúa usted el interés o la motivación de los alumnos en el aprendizaje de los programas que usted enseña?
9. Exprese su opinión sobre los resultados de la aplicación del proyecto de sostenibilidad, tanto en lo económico como en el servicio prestado con el mismo. ¿Qué estrategias están desarrollando para abastecer de recursos (papelería, tinta, mantenimiento a equipo, etc.) al CTE?

10. ¿Qué señalaría usted como logros, dificultades en el desarrollo del proyecto? ¿Qué recomendaciones daría para mejorar el proyecto?
11. ¿Cuál sería su valoración cualitativa?
12. En una escala del 1 al 10, ¿cómo calificaría el desarrollo del proyecto en relación a los objetivos iniciales planteados?

## **Instrumento No. 8**

### **Grupo Focal a Docentes a Estudiantes.**

#### **Preguntas para Grupo Focal (Estudiantes)**

##### **Objetivo**

Conocer la opinión de los estudiantes sobre el uso y funcionamiento de los CTE en los centros escolares públicos de Nicaragua.

##### **Preguntas**

1. ¿En cuáles asignaturas trabajas en el CTE?
2. ¿De qué forma utilizas la computadora para trabajar las asignaturas en el CTE?
3. ¿De qué forma utilizas Internet para trabajar las asignaturas en el CTE?
4. ¿En qué asignaturas sientes que la computadora e internet te ha facilitado la comprensión de sus contenidos y por qué?
5. ¿Consideras que las guías de aprendizajes que desarrollas, te sirven para reforzar tus conocimientos y mejorar la comprensión de ellos?, ¿Qué otros materiales utilizas en el CTE para recibir tus clases?
6. ¿Consideras que tu rendimiento académico se ha mejorado, cambiado o es igual que antes, desde que usas el computador para estudiar algunas asignaturas, por qué?
7. ¿Qué te ha gustado más del trabajo en el CTE, que te gustaría que se mejore y que quisieras que se agregara?

## Instrumento No. 9

### Observaciones a clases

#### Datos Generales

Nombre del Centro: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nivel: \_\_\_\_\_ Año/Grado: \_\_\_\_\_

Asignatura: \_\_\_\_\_

Objetivos de la Observación:

\_\_\_\_\_

No. de estudiantes en el CTE: \_\_\_\_\_ No. de estudiantes por computador: \_\_\_\_\_

Hora	Actividades	Observaciones

--	--	--

Nombre del estudiante Observador

## Guía de Observación de Docencia en el CTE (Llenado)

### Datos Generales

Nombre del Centro: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nivel: \_\_\_\_\_ Año/Grado: \_\_\_\_\_

Asignatura: \_\_\_\_\_

Objetivos de la Observación:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

No. de estudiantes en el CTE: \_\_\_\_\_ No. de estudiantes por computador: \_\_\_\_\_

### I. Planeamiento

Nº	CRITERIOS	EXC	MB	B	R	D
1	Claridez de los objetivos de la guía de alumnos					
2	Elaboración de materiales de apoyo (Guía de aprendizaje, Proyectos de Aprendizaje, Guía de Clase Práctica, otro, especifique:)					
3	Organización de las prácticas y otros trabajos en el laboratorio, antes del inicio de la clase					

## II. Desarrollo de la clase

Nº	CRITERIOS	EXC	MB	B	R	D
1	Se cumplió con el objetivo que tiene la TIC en la Educación: “ <i>Apoyo al aprender</i> ”.					
2	Habilidad de estudiantes en el uso de las herramientas básicas (Word, Excel, PowerPoint)					
3	Habilidad de los profesores en el uso de las herramientas básicas (Word, Excel, PowerPoint)					
4	Correspondencia de la asignatura observada con la tabla de horario de uso del CTE					
5	Motivación generada por el trabajo orientado a realizar en el CTE					
6	Cuido del equipo del laboratorio					
7	Dominio básico de los recursos (computadores y otras tecnologías) por parte de los profesores					
8	Dominio básico de los recursos (computadores y otras tecnologías) por parte los alumnos					
9	Cumplimiento con las reglas de uso del CTE, (Ej. personas no autorizadas en el CTE, durante la clase)					
10	Se hizo retroalimentación sobre el reporte final que entregó el estudiante al maestro en la clase anterior					
11	Disciplina de los estudiantes					
12	Interés generado por el estudio de la asignatura, mediante el uso herramientas informáticas, Internet o software educativo utilizado en la clase					
13	Correspondencia del Plan de clase (o guía de aprendizaje) y estrategias utilizadas por el profesor y el estudiante					
14	Las tareas asignadas a los alumnos procuran que éste investigue, valore, compare, actúe, sintetice					

**Completa las siguientes frases**

Tipo de uso de las TIC en la clase: \_\_\_\_\_

Entrega de guía de aprendizaje a los alumnos sobre temas específicos de la asignatura:

Impresa  Digital  No utilizó

Cuenta el profesor con Guía de Aprendizaje para realizar la clase: Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Anote las Funciones del Profesor y del Docente TIC en la clase observada (conforme las orientaciones del Manual de uso Pedagógico del CTE):

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

Estrategias utilizadas por el profesor para orientar el trabajo en el CTE

5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_

Estrategias utilizadas por el estudiante para realizar el trabajo pedagógico en el CTE

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

Formas de evaluación del trabajo realizado en el CTE, orientado en la guía o por el profesor



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

**Apreciación general de la clase:**

---

---

---

---

Nombre y Firma del Observador

## Valoración de la Guía de Aprendizaje del Estudiante y del Profesor

Si el profesor le proporciona la Guía del Docente y la Guía del alumno, por favor revísela y anote la ocurrencia de las siguientes afirmaciones:

Anote en la columna de la derecha <b>Si</b> o <b>No</b> según la ocurrencia	
Al inicio de la guía del alumno, se anota un breve resumen del tema que se reforzará en el CTE	
La guía de aprendizaje presenta las actividades que realizarán en grupo los alumnos	
La guía del estudiante contenía preguntas o actividades que permitían al alumno analizar o reflexionar sobre el trabajo que estaba realizando	
Se explica en la guía el por qué de las actividades que involucren a la comunidad o a la familia, si las hay.	
En la guía se anota la bibliografía de estudio que utilizará el alumno para elaborar la guía	
En la guía de aprendizaje el docente presenta bien definidas las actividades que el alumno debe realizar previo a las visitas al CTE	
Las guías del alumno y del profesor se corresponden con orientaciones metodológicas para la elaboración de guías de aprendizaje	
En la guía se dan indicios o ayudas para resolver las actividades asignadas por el maestro, tanto de carácter técnico para el uso de herramientas Word o Excel o PowerPoint, Encarta , portal educativo, y pistas de contenido que sirvan de ayuda al desarrollo de la guía	

**Apreciación general de las guías de aprendizaje del estudiante y del profesor:**

---

---

---

Nombre y Firma del Observador

## Instrumento No. 10

### Documentos del Centro.

#### Guía para el análisis de los documentos del Centro Educativo

Nombre del Centro: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del (los) estudiante(s) que realiza(n) el análisis:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### A. Plan Anual del Centro de Estudio

Aspectos	Si	NO	
Existencia del plan del C.E.			
Tiene Objetivos que involucran el uso de las TIC			
Integra elementos de valoración de las actividades que involucran a las TIC			
Contempla la Modalidad de uso de TIC			Indique cuál:
<b>Observaciones Generales</b>			

#### B. Planificación del CTE

Aspectos	Existencia		Observaciones
	SI	NO	
Plan anual del CTE			
Contempla las orientaciones de la DTE			
Objetivos del Plan			
Calendarización de			

actividades			
Propone la coordinación de los profesores de aula con el docente TIC para el trabajo de planificación de las actividades en el CTE			
Orienta las Modalidades del uso de las TIC en el CTE			
Se presentan iniciativas propias para el trabajo en el CTE			
Se orientan Modalidades de valoración de las actividades que realizan en el CTE			
Contempla la elaboración de documento de sistematización del funcionamiento pedagógico del CTE por el Docente TIC.			
<b>Observaciones Generales</b>			

### C. Registro académico de estudiantes

Promedio del rendimiento Académico por asignatura en el Grado/Año y Sección

	2003	2004	2005	2006	2007
Español					
Matemáticas					

Aspectos	Existencia		Observaciones
	SI	NO	
Calificaciones del año anterior a la creación del CTE			
Calificaciones del 2004 al 2007			
Estadísticas por año del 2003 al 2007			
Se tiene automatizada la información			
Existe comparación en el Centro Educativo del rendimiento académico de los estudiantes que asisten al CTE con los que tenía antes de su asistencia.			
Existe controles de calificaciones para estudiantes que utilizaron por varios semestres consecutivos los recursos del CTE			
Tiene el Centro Educativo documentos en los que se compara los rendimientos académicos de estudiantes que asisten al CTE con			

estudiantes que no asistieron al CTE			
Observaciones Generales			

#### D. Capacitaciones en el Centro Educativo

Aspectos	Existencia		Claridad				
	SI	NO	Excelente	Muy Bueno	Regular	Bueno	Deficiente
<i>1. Planificación</i>							
Plan de capacitación del Centro Escolar							
Plan de capacitación para el área de informática educativa							
<i>2. Tipos de Capacitación</i>			<b>Áreas de desarrollo</b>				
Continua							
Cursos Libres							
Post Grados							
<i>3. Plan de la capacitación</i>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Nombre del curso</b>	<b>Fecha Inicio</b>	<b>Fecha Fin</b>	<b>Número de horas</b>	
Continua							
Cursos Libres							

Post Grados						
-------------	--	--	--	--	--	--

**Observaciones:**

## Guía para el análisis de documentos de capacitaciones en los centros educativos

**Objetivo:** Analizar los documentos de las capacitaciones llevadas a cabo en los centros educativos con participación en el proyecto de la Reforma Educativa, Componente 2.

Fecha: \_\_\_\_\_

### Datos Generales

Nombre del Centro Educativo: \_\_\_\_\_

Nombre del Estudiante que realiza el análisis: \_\_\_\_\_ Nombre del Profesor Tutor: \_\_

### I. Plan de Capacitación

AÑOS	Existe		OBSERVACIONES
	SI	NO	
2007			
2006			
2005			
2004			





## Instrumento No. 11

### Documentos del CTE.

#### Planificación del CTE

Revise los planes de trabajo del CTE y anote sobre los aspectos siguientes:

	Si	No	Observaciones
Se elabora un Plan de Uso para el funcionamiento del CTE			
El horario del CTE se desprende del Plan de Uso			
Tiene un plan Mensual con orientaciones de la DTE y la Dirección del Centro			
El plan de uso contempla actividades sugeridas en el plan del Centro Educativo			
Existe un control y evaluación sistemática del			

desarrollo del Plan de Uso			
----------------------------	--	--	--

### Análisis del Proyecto de Sostenibilidad del CTE

	Si	No	Observaciones
Se elaboró Proyecto de Sostenibilidad para el CTE			
Vigencia del proyecto	Anote las fechas en que estuvo vigente el Proyecto.		
En el documento del Proyecto busque los Objetivos del Proyecto y anótelos :			
En el documento del Proyecto busque Descripción de alternativas y en ellas "Aspectos técnicos" y anote los servicios que se pretendían dar:			
Anote las formas de Evaluación del Proyecto y los resultados de estas evaluaciones por año:			
<p>Anote los beneficios alcanzados en:</p> <p>Cursos libres a la comunidad (Cursos impartidos a la comunidad)</p> <p>Proyección social del CTE (Anote acciones realizadas )</p> <p>Adquisición de equipos para el CTE (Anote los equipos comprados y el año de adquisición)</p> <p>Otros. (Anote los beneficios por año realizado)</p>			
El proyecto contiene Anexos, en el aparece la proyección de los ingresos y egresos, pregunte si se tiene el reporte por año de vigencia del proyectos sobre ingresos y egresos. Anote lo global de cada uno.			

## Instrumento No. 12

### Documentos de Docentes.

### PARA ANALIZAR LAS GUIAS DE APRENDIZAJE PLANIFICADAS POR LOS PROFESORES

Guía analizada No. \_\_\_\_\_

Centro escolar:			
Asignatura:			
Grado o Año:			
Tema:			
Nombre del profesor?			
Aspectos	Existencia		Observaciones sobre la calidad del elemento analizado
	Si	No	
Objetivos			
Señala los conocimientos previos que debe poseer el alumno.			
Tiempo que asigna para trabajar en el laboratorio dentro del horario establecido			
Tiempo que sugiere de trabajo extra en el laboratorio de computación			
Describe las actividades de aprendizaje			
Presenta actividades de evaluación			

Presenta recomendaciones metodológicas para el estudiante o el profesor			
Otros:			

**GUIA DE ANALISIS DOCUMENTAL PARA GUIAS DE APRENDIZAJE PARA ALUMNOS:**

No. De guías analizadas: \_\_\_\_\_

Las guías analizadas corresponden a las siguientes asignaturas o áreas curriculares:

Áreas o asignaturas	No. de guías analizadas.	Areas o asignaturas	No. de guías analizadas.

**Guía analizada No:**

## Las guías de análisis presentan:

Aspectos	Existencia		Criterios de Calidad			
	Si	No				
Objetivos			Expresan la acción de aprendizaje que el alumno debe alcanzar.	Cumplen con requerimientos de la redacción de un objetivo de aprendizaje	Se presentan en orden lógico didáctico	
Definición del tema y subtemas.			Se corresponden con las asignaturas curriculares	Están claramente definidas	Abarcan objetivos de varias asignaturas.	
Presenta actividades de aprendizaje			Todas las actividades se corresponden con algún objetivo planteado en esta guía.	Las instrucciones son claras, fáciles de comprender. Presentan pistas y ayudas.	Están orientadas en un orden de lo sencillo a lo complejo.	Aprovecha la potencialidad de los programas que orienta utilizar.
			Las actividades orientan al alumno a:			



**La guía de aprendizaje se ajusta a las recomendaciones del Manual Pedagógicas de los CTE:**

CRITERIOS RECOMENDADOS	Siempre	Muchas veces	Muy pocas	Nunca
En las tareas asignadas a los alumnos procuran que éste investigue, analice, reflexione, valore, compare, actúe, sintetice.				
También crean oportunidades para que el alumno ponga en desarrollo diversas habilidades como leer, escribir, dibujar, colorear, inventar, dramatizar, hablar y escuchar en grupo o conducir actividades				
En general, las actividades siguen los pasos del método científico-tecnológico				
Otros.				



## **Anexo C – Resumen de Instrumentos aplicados**

### **Resumen No. 1**

#### **Entrevista a Director Actual.**

Este proyecto contaba con la adquisición de 20 computadoras, un plan de auto sostenimiento y se trabajo con un sistema propio.

Los años más beneficiados en este programa son cuarto y quinto año con el fin de prepararlos para la universidad y las asignaturas que más se desarrollan en el CTE son:

- Matemática
- Español.
- Física.
- Química

Se utilizaba una computadora por dos alumnos.

Entre los logros se pueden decir que se obtuvo mejoras en el aprendizaje y en el rendimiento de los alumnos en varias asignaturas así como un mayor desenvolvimiento en ellos, a diferencia de alumnos que no visitan el CTE.

Los alumnos han desarrollando habilidades en el uso del computador. La utilización del Internet ha jugado un papel muy importante para ellos ya que investigan determinados contenidos y además se les hace más fácil comprender algún tema.

Los docentes han mejorado sus estrategias de enseñanza por medio de las computadoras, han recibido diferentes capacitaciones por parte del MINED:

Uso de guías e implementación de guías didácticas en el CTE.

- Portal educativo.
- correo electrónico
- entre otras.

Los docentes han aplicado los conocimientos adquiridos en las capacitaciones en su quehacer educativo.

Mejor manejo de la administración escolar a través del uso de herramientas básicas de la computadora por parte de los docentes.

Incorporación de las TIC en las áreas de Español y Matemática, a través de diferentes metodologías.

Se realizaron varios cursos en el CTE entre están la alfabetización informática con duración de 120 horas, algunos de ellos eran pagados y se ofrecían a la comunidad aledaña , este era forma de cómo el laboratorio era auto sostenible.

Se ha recibido reconocimiento por parte de MINED en diferentes partes.

Se incorporo en el horario del uso del CTE (etapa inicial del proyecto), a los padres de familia para que ellos pudrieran aprender u acceder a esta nueva tecnología.

Se incremento la matricula escolar desde que se obtuvo el CTE, por alumnos de comunidades aledañas.

Hubieron problemas en el laboratorio como:

- el desperfecto de un aire acondicionado.
- problemas con el sistema de energía.
- Daño de impresora.

Como el proyecto era auto-sostenible en ese tiempo se dio respuesta a algunos problemas y se obtuvo la ayuda de los padres de familia. No se compro nada en el CTE con el auto sostenimiento.

## **Resumen No. 2**

### **Entrevista de la Ex-Directora**

La política del gobierno actual en cuanto a la educación debe ser gratis debe ser revisada, ya que en este momento el CTE no tiene asignado ningún tipo de presupuesto, además existe una mala organización del horario así como una mala implementación del computador por parte de los beneficiarios directos (Alumnos, Maestros).

Los alumnos beneficiados según el proyecto inicial eran los de primero y tercer año.

Hubieron logros en los alumnos tales como:

- Alumnos destacados con altos grados de conocimientos de la PC que llegaron a ser monitores.
- Acceso a nueva tecnología por estudiantes de escasos de recursos.
- Adquisición de nuevos conocimientos.

Mejoras en las exposiciones a través de uso del computador.

Utilización del computador a través de curso de Windows y herramientas básicas.

Mejor calidad de trabajos y científicidad por parte de alumnos a la entrega de tareas.

Se dio le dio preparación a alumnos de cuarto y quinto año para que tuvieran una herramienta de trabajo que les ayudara en sus estudios en la universidad.

Uso de la computadora por parte de los estudiantes para realizar sus trabajos.

Uso de Internet y correo por parte de los estudiantes para mejorar sus investigaciones y comunicación.

Proyecto inicial, incluía alfabetización digital a padres de familia, por cambios en el proyecto produjo un obstáculo para los padres de familia iniciaran su alfabetización.

El porcentaje de docentes que utilizan el CTE es de un 70%. Los docentes utilizan el computador como un medio didáctico y como gestor administrativos para el control y manejo de sus alumnos.

El maestro aplica una metodología en la cual explica al alumno como usar la computadora y al mismo tiempo estudiando la su asignatura propia.

Capacitaciones por parte del MECD a los docentes y directores entre estas tenemos:

Una capacitación en la UNI de seis meses sobre conocimientos generales del sistema (Computador).

Capacitación de seis semanas intercaladas, dos días por semana, en Managua sobre manejo del computador.

Capacitaciones a docentes de física, español y matemática cada tres meses.

Capacitación del Ministerio en colaboración con escuelas de computación.

Capacitaciones aceleradas para docentes que poseían conocimientos previos.

Plan de capacitación para docentes impartido por docente TIC sobre el uso el manejo de la computadora.

Entre las razones que se capacitaron a los docentes están:

- Alfabetización informática
- Deseo de superación se capacitaron en horarios extraordinarios.

Uso de guías de aprendizaje utilizando la computadora como herramientas, dichas guías los maestros la planea en horas extracurriculares.

Incentivos que proporciono el MINED en algunas capacitaciones(C\$180).

No hubieron problemas con los equipos computarizados ya que eran los nuevos, los mejores y modernos.

Se realizo cursos tanto para los alumnos del centro así como para alumnos de la comunidad, como forma de sostenibilidad del CTE, entre los cursos están el curso de caja.

## Resumen No. 3

### Entrevista a Sub-Directora turno Matutino

Las Asignaturas apoyadas en el CTE son las siguientes:

- Física
- Química
- Biología
- Matemática.

Entre los logros de los estudiantes hubo cambio de rendimiento al inicio del proyecto, solamente en los estudiantes que asistían la CTE (cuarto y Quinto).

Los estudiantes utilizan el internet para realizar sus investigaciones.

Los estudiantes presentan mejores trabajos utilizando el computador.

Se realizaron capacitaciones a docentes y director por parte del MECD al inicio del proyecto, entre las capacitaciones recibidas están:

- Informática Básica.
- Programas de Uso General.
- Internet.
- Sobre guías de estudio.

Además se designo un docente multiplicador.

Elaboración de guías de aprendizaje por parte de los docentes para los alumnos en el apoyo de las asignaturas.

Automatización de la administración escolar por parte de los docentes.

Los docentes hacen uso del Internet para realizar sus investigaciones y así como la actualización de sus conocimientos.

Hubo un buen funcionamiento de los equipo, solo impresora se daño.

Docente TIC Reparaba equipos.

Había un plan de sostenibilidad que contemplaba la elaboración de un curso en años anteriores, pero se cerró por falta de pago.

No se compro nada en el CTE con el auto sostenimiento.

## **Resumen No. 4**

### **Entrevista a Sub-Directora turno Vespertino.**

Entre los logros alcanzados está el rendimiento académico que aumento un poco en los alumnos de tercero, cuarto y quinto año que asistieron al CTE.

La alfabetización digital en alumnos de las comunidades rurales, hay un mayor acceso a la información y ampliación de sus conocimientos.

Uso del Internet por los alumnos para realizar sus investigaciones asignadas por el docente.

Algunos docentes recibieron capacitaciones, hubo una alfabetización en ellos sobre el uso de las computadoras, se agilizo y automatizado el trabajo docente.

Los docentes elaboraron guías de aprendizaje usando la computadora como herramienta de apoyo y utilizan el internet.

Hubo una buena metodología de enseñanza del docente TIC, anterior.

Se realizo un horario de atención para los alumnos primero a cuarto año para la atención en el CTE.

Los equipos son de buena calidad y hubo asistencia técnica del MECD.

Proyecto de sostenibilidad inicial incluye pago de cuota por parte de alumnos para no ser quitado el CTE del instituto.

Utilización del CTE por ex alumnos del centro.



## Resumen No. 5

### Entrevista a Miembros del Consejo Directivo (Presidenta).

Conocimiento de gestiones anteriores al proyecto y que se aprobó la tercera vez que se solicitó.

El proyecto de sostenimiento fue apoyado por los padres de familia.

Es un avance que se ha obtenido en este instituto por que tienen bastante más conocimiento los niños en llevar más haya de sus conocimientos sus estudios por que aquí vienen ha hacer sus investigaciones en internet.

La presidenta del consejo esta proponiendo establecer normas del uso de la computadora, tanto para alumnos como para los docentes.

Los padres de familia han apoyado las actividades de sostenibilidad del CTE.

Es un avance para los profesores por que se forma en el uso de las computadoras.

Con el uso del CTE se ha logrado:

- Formar alumnos con conocimiento de la computadora.
- Alumnos aprenden a usar la computadora y reciben clases en ellas.
- Selección de mejores alumnos para recibir clases de computación.
- Hacer plan de cursos de computación para alumnos más destacados con un costo para el mantenimiento de equipos.

Padres de familia apoyaron en actividades para reunir dinero para la compra de un transformador para la energía eléctrica que alimentaría al CTE.

Los padres de familia se reúnen constantemente para evaluar la situación del CTE.

## **Resumen No. 6**

### **Entrevista a Padres de Familia.**

Yo creo que si lográramos que se aumente este numero de computadoras sería mejor por que así tuvieran acceso la mayoría y que se haga una distribución por ejemplo de que a una sección se le diga ve voz tenes esta hora o dos horas, la otra aula otra hora, que se yo y distribuir equitativamente para todos los estudiantes, pero hay unos que no tienen ni acceso aquí, puede ser que haya un horario, pero todo disparatado.

Mira, si es aquí que te cobran cinco pesos, pues me parece por que si se llega a dañar un equipo de esos entonces se repare con eso, eso si estoy de acuerdo, lo que no estoy de acuerdo es lo que te dije anteriormente.



## Resumen No. 7

### Encuesta a Docente TIC.

Planificaciones de las capacitaciones existentes:

- Plan de capacitación relacionada a las funciones pedagógicas relacionada al cargo de Docente TIC.
- Plan de capacitación relacionada a las funciones administrativas y técnicas del CTE
- Plan de capacitación para el personal docente
- Plan de capacitación para otros miembros de la comunidad Educativa

El docente TIC está parcialmente de acuerdo con la correspondencia en cuanto a las planificaciones y las necesidades del CTE.

El docente TIC actual no ha recibido ningún tipo de capacitación por que asumió el cargo en marzo de este año.

<b>Cantidad de equipos que posee el CTE</b>	
Computadores de escritorio (total del establecimiento)	19
Servidor de Aplicaciones	1
Scanner	1
Video-Cámara digital	1
Impresora	1
Quemador de CD	3
Fotocopiadora	0
Proyector multimedia	0
Lector de DVD	1

Todos los equipos están ubicados en el CTE. La mayoría de los equipos están en buen estado, algunos equipos tienen algún desperfecto como la cámara digital y el lector DVD.

Los programas instalados en el CTE son:

- Office 2003.
- Windows XP profesional
- Macromedia
- NeoBook.
- Aracnofilia
- Gif Animador

Existen guías didácticas elaboradas y proyectos pedagógicos.

El tipo de conexión a internet es inalámbrico y el tipo de cable en la red local es UTP 4PR 5E, la velocidad en subida es 167 kbps y bajada es 112 kbps y es estable.

En cuanto a la planificación del CTE tenemos:

- Plan de Uso para el funcionamiento del CTE
- El horario del CTE se desprende del Plan de Uso
- Plan Mensual con orientaciones de la DTE y la Dirección del Centro
- El Director participa en el la elaboración del plan de uso

Cursos impartidos en el CTE a estudiantes y maestros:

- Introducción a Word.
- Internet Básico.

Asignaturas del plan de estudio que trabajan en el CTE:

- Física
- Química

- Biología
- Matemática
- Educ. Practica

El tiempo asignado a estudiantes es 30 horas y a docentes 30 horas, en el tiempo que se atiende a estudiantes también se les da atención a la comunidad.

**Los logros que han obtenido los docentes con los recursos del CTE son:**

- Les facilitan las tareas de su labor pedagógica
- Estimula su espíritu de superación profesional
- Fortalece sus conocimientos científicos
- Los estimula a preparar materiales didácticos apoyados en TIC
- Establecer mejor comunicación con sus estudiantes
- Les ha aumentado sus responsabilidades en las clases que imparten
- Estimula la creatividad y la innovación para experimentar con nuevas metodologías
- Desarrollar habilidades en el uso de Internet y correo electrónico
- Le da más confianza en sí mismo y pierde el temor a las nuevas tecnologías
- Lo estimula a integrar equipos multidisciplinarios

**Las habilidades que han desarrollado los estudiantes a través del uso del CTE:**

- Obtener mejores rendimientos académicos
- Apoyar su aprendizaje
- Contribuir a su formación laboral
- Comunicarse mejor con sus compañeros y amigos
- Colaborar más en proyectos pedagógicos
- Elaborar informes de investigaciones con mejor calidad
- Tener espacios sanos de entretenimiento
- Estimula la profundización en sus conocimientos informáticos y científicos

El proyecto de sostenibilidad fue discontinuado.

- Los sectores más beneficiados de la comunidad escolar son:
- Miembros de la comunidad
- Estudiantes de otros colegios que no cuentan con computadoras
- Administración del centro educativo

Los cursos impartidos en el CTE fueron Introducción a Windows e Internet básico.

El CTE no puede impartir cursos certificado por el INATEC dado que el Administrador anterior no realizo las gestiones pertinentes durante la vigencia del convenio de acreditación entre el Ministerio e INATEC.

## **Resumen No. 8**

### **Encuesta a Profesores.**

Las asignaturas que más se apoyan con el uso de la computadora son: física y química, español y matemática.

Se encontró que los docentes visitan el CTE para realizar sus planes de clases con una frecuencia de 8 a 12 veces al mes y asisten con sus estudiantes de 2 a 4 veces al mes para realizar actividades relacionadas con la asignatura que imparte.

Existe 44% de docentes revisa su cuenta de correo electrónico de 5 a 10 veces al mes.

El 56% de docentes considera que el computador es como una herramienta que apoya su labor docente y utilizan el computador para realizar tareas específicas, este mismo porcentaje opina que pueden utilizar con creatividad la informática como herramienta educacional e integrarla al currículo.

El 45 % de docentes encuestados ha catalogado como limitado el acceso a las computadoras tanto para ellos como para sus alumnos, el resto de docentes lo ha catalogado como muy satisfactorio.

El uso de la impresora según el 56% de docentes es muy limitado.

22% considera que los programas educativos son limitados.

La mayoría de docentes opinan que el estado actual de las computadoras y que los programas instalados es satisfactorio.

El uso de la impresora es satisfactorio.

El uso de los grabadores de CD es satisfactorio.

El uso de cámara de video insatisfactorio

La mayor cantidad de docentes utiliza frecuentemente los conocimientos adquiridos en las capacitaciones en su labor pedagógica.



Sobre las capacitaciones recibidas los docentes consideran que los ha motivado para apoyar la clase que imparte, así mismo han obtenido herramientas informáticas útiles para la vida y ha sido de beneficio para su desarrollo profesional.

Los docentes consideran que con el uso de las computadoras los alumnos logran mejor rendimiento académico y se apoyan en el aprendizaje de sus asignaturas, así mismo consideran que el uso de la computadora contribuye a la formación laboral de los estudiantes.

Según los docentes los estudiantes colaboran más en proyectos pedagógicos y elaboran informes de investigación con mejor calidad profundizando en sus conocimientos informáticos y científico.

El 56 % de docentes conocieron el plan de sostenibilidad del CTE, sin embargo su participación en las evaluaciones del proyecto fueron muy poca.

En cuanto a proyección social, 56% de docentes contestaron que es uno de los mayores beneficios del proyecto.

Uno de los docentes opinó que se debería reactivar el proyecto de sostenibilidad ya que los equipos son sumamente caros y es necesario crear estrategias que ayuden a su mantenimiento.

El 33% de docentes considera que maneja lo básico de los programas ofimáticos.

Un 56% de docentes con alto nivel de conocimiento en el programa Encarta y de Internet.

En el uso de correo electrónico, uso de programas de chat, uso de scanner, cámara de video, grabadores de CD y compresión de archivos, se observa que hay niveles mínimos de conocimientos.

De dos a cuatro veces al mes los docentes elaboran guías de aprendizaje apoyadas con el computador en las asignaturas de física, química y biología.

El 44% de docentes encuestados se coordinan de 2 a 6 veces al mes con el docente TIC para elaborar aplicaciones educativas.

Los docentes visitan con frecuencia el CTE para buscar sitios web educativos que apoyen su planificación.

El 77% de los docentes considera que los estudiantes han mejorado su aprendizaje.

Un 88% de docentes respondieron que a través del uso de la computadora los estudiantes realizan trabajos de investigaciones con mayor calidad.

Los docentes respondieron que las habilidades desarrolladas por parte de los estudiantes los estimula a profundizar sus conocimientos informáticos y científicos.

Los docentes respondieron que poseen buen manejo de los programas ofimáticos (Word, Excel y Power Point), así como la enciclopedia Encarta.

Los docentes han desarrollado habilidades en el uso de internet para realizar investigaciones y preparar materiales educativos.

Según los docentes el uso del escáner, la impresora, la video-grabadora y la creación de páginas web sencillas, es nulo.

Las habilidades mas desarrolladas de estudiantes fueron:

- Comunicarse con sus compañeros por correo electrónico.
- Elaborar informes con mejor calidad.

## **Resumen No. 9**

### **Encuesta a Estudiantes.**

Un 50 % de estudiantes respondieron que trabajan en parejas en el CTE y un 25 que trabajan individual.

Los periféricos más utilizados por los estudiantes son: el quemador, impresora y escáner. La cámara digital es la menos utilizada.

El 50% de estudiantes ha considerado que la conexión a internet funciona, si embargo algunas veces la velocidad falla algunas veces.

Según los estudiantes, los docentes han elaborado guías de aprendizaje principalmente en las asignaturas de matemática, biología y química, si embargo no implementan guías de proyectos y muy poco utilizan la Enciclopedia Encarta.

Una de las estrategias mayormente utilizada por los docentes de matemática, química y biología es explicar la clase en el aula y luego llevar a los estudiantes al CTE para realizar guías de aprendizaje.

Para la clase de Lengua y Literatura la metodología según estudiantes es que el profesor explica la clase y luego trabajan solos con guías de aprendizaje.

El 24 % de estudiantes considera que una metodología implementada por los docentes de matemática, física y química es que el docente explica el tema y el docente TIC les ayuda para realizar tareas que se les asigna.

Otra actividad es que el docente solamente acompaña al docente TIC sin intervenir en las actividades que se realizan, esto en las asignaturas de física, biología e historia.

Según alumnos, algunas veces para que el docente de su clase nunca se presenta al CTE.

El 90 % de estudiantes considera que ha mejorado su rendimiento académico con el uso de la computadora e internet y el 16% considera que no mejoran su rendimiento.

En el uso de programas ofimáticos los estudiantes consideran que tienen habilidades limitadas y que están aprendiendo a utilizarlos.

Se refleja un buen manejo de los recursos de Internet por parte de estudiantes (Navegación, correo y chat)

Hay muy poco conocimiento de los estudiantes de la enciclopedia Encarta.

Poca participación de estudiantes en proyectos colaborativos en Internet.

Más del 50% de estudiantes no saben crear páginas web.

## **Resumen No. 10**

### **Grupo Focal a Docentes. Grupo Focal Docentes Turno Matutino**

Se debe crear un horario de uso del CTE tanto para las clases que se impartirán como para las prácticas de estudiantes.

A los docentes no les comunicaron los objetivos, la misión y visión del proyecto y para que estaba el CTE en el centro, más que todo por falta de comunicación por parte de la dirección con los maestros.

No nos comunicaron la visión ni la misión, la dirección nos informo que teníamos que visitar el CTE y a medida que nosotros hemos venido trabajando nos hemos dado cuenta de la importancia y la función que desempeña el CTE, los profesores vienen a hacer sus investigaciones y eso consideramos de que es importante para el colegio.

Algunos estudiantes se preocupan por profundizar más de lo que recibimos en el salón de clases, pero no podemos decir que ha habido un impacto en el rendimiento académico porque no ha habido algo coordinado a través de un horario.

No hay impacto en el rendimiento porque es una herramienta de apoyo que hasta ahorita como país en desarrollo estamos aprendiendo a usar.

Solamente al inicio del proyecto los padres de familia visitaron el CTE.

Ha sido muy importante para nosotros los maestros por que nos ha ayudado a manejar más la computadora y también por que uno tiene conocimientos más actualizados de lo que está impartiendo.

Empezamos a hacer guías para trabajarlas con los muchachos y les ha ayudado en ciertas cosas que no sabían y eso eleva su aprendizaje.

La conexión a Internet es lenta y con solo abrir una página los muchachos se dilatan 10 o 12 minutos, a veces cuando se cae la conexión es cuestión de horas para que se restaure.

Se recibieron cursos de computación tales como operador básico de Windows y manejo básico de Internet.

Los docentes envían a los alumnos a investigar en Internet o previamente buscas las páginas para proporcionarlas a los estudiantes.

Algunos recursos educativos utilizados en el CTE son: Encarta y diccionarios electrónicos (RAE)

El computador es un recurso gráfico que atrae a los alumnos y les motiva a recibir las clases.

Los programas ofimáticos más utilizados son Word y Excel y se les enseña a los alumnos como copiar, cortar, pegar o incluso ayudarles a guardar en un dispositivo como las memorias o un disquete para que se lleven la información.

En la clase de química se ha utilizado juegos educativos para que los alumnos conocieran los elementos de la tabla periódicas de manera más atractiva. También en la clase de Educación física se han utilizado videos para mostrar algunas técnicas en el futbol.

La mayoría de estudiantes tiene su correo y a como lo pueden abrir aquí lo abren en otro lado para comunicarse con sus amigos y familiares, más con amigos. A demás los estudiantes ahora trabajan más en colectivo y es algo que antes no tenían.

## **Resumen No. 11**

### **Grupo Focal Docentes del Turno vespertino**

Los docentes del turno vespertino del Instituto de San Rafael de sur consideran muy importante el hecho de contar con las computadoras como recurso educativo, pero se quejan de que no hay rol o un horario de atención para las clases que se reciben y las horas en que los alumnos pueden realizar prácticas, expresan de que la ausencia de ese horario es por que el administrador actual asumió el cargo en marzo de este año, con el administrador anterior si existía un horario de atención del CTE.

Según los docentes las asignaturas que son más apoyadas con el CTE son Matemáticas, físicas y químicas en estas asignaturas los docentes han elaborado guías de aprendizaje apoyándose del computador como herramienta para facilitar el aprendizaje en sus estudiantes, también los docentes envían a sus alumnos a realizar investigaciones para ampliar más los conocimientos adquiridos en el aula de clase.

Los maestros del centro desconocían que el CTE era parte de la reforma educativa impulsada por el MINED y nunca se les orientó los objetivos, las metas y los compromisos que adquirirían el centro y ellos como docentes al haber adquirido el CTE.

Los profesores expresaron la necesidad de ampliar los servicios del CTE a la comunidad y principalmente para los estudiantes de otros centros educativos que no cuentan con laboratorios de computación.

Los docentes expresaron que las capacitaciones sobre el uso adecuado del CTE en cuanto a su aprovechamiento pedagógico ha sido mínima, sin embargo han recibido capacitaciones básicas que les ha ayudado a comprender como manejar la computadora. También los docentes opinaron que es necesario incluir en el horario del uso del laboratorio, una hora de clases de informática para que los alumnos y maestros sean

capacitados, a demás que las clases de informática se relacionara con las diferentes asignaturas.

Los docentes aseguraron de que ha sido de gran provecho el laboratorio ya que los estudiantes llegan a hacer sus investigaciones y de esta manera han logrado ampliar sus conocimientos y de alguna manera se han insertado en el mundo de la informática.

En cuanto a la calidad de los equipos los docentes expresan que algunas maquinas se han dañado por falta de mantenimiento y que desconocen que porcentaje asigna Ministerio para mantener el CTE. Cuando existía el plan de sostenibilidad se podía comprar los repuestos, pero ahora depende del MINED.

El CTE ha sido muy científico para los alumnos, cuando ellos ya empiezan y se introducen y conocen lo que es ya el sistema, más que todo el Internet ellos le sacan bastante provecho. Ellos preguntan si pueden hacer uso del Internet, entonces yo les digo que perfectamente ellos pueden, entonces en ese sentido yo he visto en ellos un cambio y ya miran las clases un poco más fácil.

Ha sido muy beneficioso sobre todo para los alumnos porque les ayuda a consolidar y a hacer investigaciones para entregar un mejor trabajo o a profundizar más los contenidos que nosotros les damos en las aulas, algunos vienen a investigar más sobre los contenidos y a ampliar sus conocimientos, por otra parte les ayuda a los alumnos a iniciarse en el mundo de la informática.

No tenemos el dominio directo en las maquinas para entrar a los programas y enseñarles a los estudiantes.

Fíjese que esto de trabajar en grupo me consta porque a veces me piden permiso especial los alumnos en mi clase para realizar un trabajo investigativo y si he visto que hay una cohesión y que el alumno se ha motivado a venir en grupo a trabajar



## **Resumen No. 12**

### **Grupo Focal a Docentes TIC.**

#### **1. ¿Cómo valora usted la asistencia brindada por la Dirección de Tecnología Educativa del Ministerio?**

Recibieron asistencia en el año 2004 y desde entonces estas han sido pocas o casi nulas, los asesores pedagógicos no realizan visita a las CTE con mucha frecuencia sino que todo es vía correo electrónico y telefónico por lo que no la consideran buena la asesorías brindada, ya que a veces es necesario decir cosas personalmente y no por correo o teléfono porque no les permite expresarse, no pueden comunicar todas sus inquietudes.

Los asesores pedagógicos no han cumplido con las fechas establecida de visitas muchas veces no llegan y ni siquiera llaman para cancelar.

#### **¿Y la de la dirección del Centro Educativo?**

La mayoría expresa tener algún tipo de apoyo de la dirección, excepción del la profesora TIC's del INPE de Ticuantepe que dice que el apoyo que recibe de la directora es casi nulo y que solo recibe apoyo de la subdirectora que es la encargada del turno matutino y que por la tarde la mayoría de los docente no asisten al CTE por que es la misma directora la que le dice que hay que cumplir con otras obligaciones.

#### **2. ¿Informan periódicamente al MINED sobre la calidad del servicio de Internet que reciben?**

El MINED ya sabe perfectamente con que conexión contamos en los CTE porque ellos son los que lo pagan, entonces ellos saben perfectamente con que tasa de transferencia contamos.

La mayoría expreso que la conexión a internet era pésima, excepción de Liceo Camilo Zapata que dijo no haber tenido problemas de conexión a Internet todo el año.

A quienes informan periódicamente es sus asesores en la DTE por que dicen que tienen orientado que es la división de soporte técnico la que se encarga de gestionar este asunto con la IBW pero que este proceso es muy lento, por lo que la TIC's de Mateares expresa que ha establecido un contacto directo con IBW en este caso el encargado para el CTE de allá es Jorge y el estaba trabajando con nosotros entonces cada vez que se cae la conexión lo que hago es llamar directamente entonces lo llamo y me sucede igual en el caso que nos presentaba Allan inmediatamente ellos trataban de darle respuesta y ya tenemos conexión en este caso no he tenido muchos problemas, pero al igual que los demás afirma que la conexión no es muy buena.

### **¿Qué respuesta han obtenido?**

Siempre que tienen problemas se los solucionan aunque se llevan mucho tiempo esperando, pero siempre tienen alguna respuesta. Las conexiones son restablecidas en algunos casos pasan meses

### **3. ¿Qué apoyo ha brindado a los profesores para responder a sus necesidades administrativas utilizando el CTE?**

Profesor Carlos: En caso de Excel hice una hoja de calificaciones que cuando ingresara un dato pues una nota si es menor que 60 el se pone en rojo automáticamente, si pasa de 60 pues en verde y ahí nomas esta todo realizado pero como decíamos anteriormente el factor tiempo por ejemplo hay maestros que no solo una clase dan, dan varias clases entonces el tiempo que es queda es para corregir exámenes o mirar los trabajos entonces se les hace muy difícil ese es uno de los factores. Allá esta disponible el CTE para todos pero al menos como uno o dos hacen uso, pensamos que están en la doble plaza el resto andan sofocados.

En el caso de allá siempre hay uno que es amplio, que esta más rápido, el listado de los alumnos también lo que es el rendimiento académico que ellos entregan cada vez que termina la evaluación, entonces quizá en ese aspecto ellos se coordinan así tal vez si no tienen suficiente tiempo entonces algunos vienen y relevan a otros maestros para que les haga ese trabajo entonces ese es el mecanismo de trabajo que se usa allá.

Darling Cano:

Hay que pensar en la limitante hoy en día el ministerio es el que abastece de papel al CTE y hay que considerar que el maestro saque su hoja en cada parcial equivale a imprimirla nuevamente, el maestro en las escuelas no puede imprimir porque “No se escucha” tiene que pasarlo al libro, entonces lo veo como inconveniente; si el fuera a estregar su archivo digital y esta en el registro en el colegio será más fácil para el maestro no estar imprimiendo, pero si el imprime al imprimir en el otro parcial eso equivale a C\$100.00 córdobas y el gasto es algo que en las escuelas no se puede ahorita, yo creo que ni con la autonomía se hizo debido a los gastos que implica, hay maestros que lo aplico para sacar “No se escucha” los informes, los rendimientos académicos, “No se escucha”, Entonces ellos lo realizan, me dicen imprímame hay unos maestros que también hacen sus trabajos, sus pasos a usar en otro lugar pro que no le queda tiempo de ir al laboratorio y llegan a trabajar ya con los alumnos ese es otro aspecto pero no en todo maestro, puede tener una computadora en su casa y tener listo el material.

Profesora Merlyn: Allá en el colegio bueno los profesores realizan manual las notas, van haciendo sus cálculos y van pasando notas al inicio de año cada profesor tiene que pasar su lista, eso si se los dije al inicio de año todo profesor pasa su lista y entonces se le imprime a ellos la hoja de formatos para el rendimiento académico entonces como van a tener el espacio vacio para cada parcial ellos solo van pasando, pero si ellos no van a hacer el calculo en la computadora, si no que solamente hacen su lista y utilizan el formato que les va a quedar para cada parcial y este en el caso de la subdirectora ,sí ella hace todo el rendimiento académico los gráficos, el plan operativo llaga y lo realiza en la computadora , todo si lo va a realizar en la computadora.

En el colegio allá pocos maestros trabajan en la elaboración de exámenes un maestro es el que entrega todo su reporte final de notas, se les ha capacitado bastante en Excel, pero como que los maestros tiene miedo de romper la barrera al uso de la tecnología yo les explicó que a través de Excel con solo que hagan una formula basta para llenar las demás de ahí se obtiene el resultado para todos pero, como que a ellos no están acostumbrados quizás no quieren dejar esa monotonía digámoslo así no quieren ver lo nuevo, pero se espera que en el nuevo año 2008 se esta preparando la matrícula a través del programa Access entonces se les va a capacitar en Access, para que ellos trabajen en la matrícula y así se acostumbren a trabajar más, el director siempre les dice cuiden elaborar todos sus exámenes todos sus datos estadísticos acá; lo que pasa es que el maestro siempre tiene ese miedo por ejemplo hay una maestra de la tarde que ella dice que a ella no le gusta la computadora, no le gusta pero sin embargo la usa ella mira que es algo importante verdad entonces vamos a ver que se espera en este 2008.

Quienes hacen uso de esta herramienta para labor administrativo son la secretaria y algunos directores(as) y subdirectora en el caso del INPE de Ticuantepe.

En el caso del colegio Bella Cruz pues no tenemos un director específico esta un interino, no se relaciona mucho con la tecnología mira la computadora como de larguito pero si se interesa mucho de que los docentes asistan a las capacitaciones que se imparten, incluso tienen una hora determinada y un día determinado que se les da una capacitación pero, sucede a como lo decían los demás hay cierto temor de dejar lo antiguo para volver a lo moderno y hay maestro de que cuando les dicen ya es hora de ir al CTE salen corriendo, se esconden entonces la directora el apoyo que nos brinda tiene que andar detrás de cada profesor y como niños llevarlos hasta la puerta del CTE para que no se les salgan.

**4. ¿Qué apoyo les han brindado a los profesores para elaborar guías didácticas u otras actividades que apoyan el proceso de aprendizaje de los estudiantes?**

Ellos siempre han apoyado a los maestro en la creación de su guías, pero siempre han encontrado la limitante tiempo, ya que muchos de los maestro tienen una plaza doble y no disponen del tiempo para realizar sus guías.

Profesor Allan: En mi caso igual yo siento que he apoyado bastante a los maestros pero en este colegio el problema es de culturización en el área del CTE parece que en ocasiones anteriores con los administradores anteriores ellos hacían el trabajo del maestro entonces ellos les hacían las guías de aprendizaje a los maestros y parece pues que de una manera indirecta tenia bastante que ver la dirección pues es el caso que a mi me mandan a pedir los temas de cada maestro por aula y que pienso sinceramente que no debería ser así verdad, entonces los profesores en la mayoría de los casos ellos les dan los temas o yo los busco para que me los den y yo hago las guías de aprendizaje cosa que prácticamente nuestra función es asesorar sobre las TIC, no prácticamente hacer el trabajo directamente del maestro de aula entran casos hay maestros también de que si son aplicados y que realmente llegan a hacer su trabajo y en mi caso podría concluir de que si, siento que he brindado el apoyo como docente TIC, pero también existen problemas de tiempo que los maestros siempre pone como excusa; En mi caso en el centro no se realizan guías lo que hace el maestro es introducir una actividad dentro de su ficha didáctica y en eso es lo que se le apoya a los maestros, no le queda tiempo de ir a elaborar es decir esa clase la voy a desarrollar con tal programa es mentira, entonces en la ficha agregan o hacen el resumen a investigar o hacer su exposición y llega el alumno a trabajar no como también en el aspecto del maestro “no se escucha” creo que hasta en eso hemos servido para apoyo de los maestros en mi caso me a tocado ayudar a hacer presentaciones, introducciones, ayudo a investigar lo que se va ha hacer en una clase entonces creo que nosotros estamos de apoyo mas con lo que se pueda con los maestros para que vean que nosotros los apoyamos igual a veces como nosotros solicitamos el apoyo de ellos por ejemplo en el caso de que ustedes están llegando, mire profesor los muchachos quieren ver como usted utiliza el CTE, entonces requerimos nosotros el apoyo por parte de los maestros “No se escucha” tuve maestros que salieron bien la verdad

entonces creo que tratamos de apoyarnos los unos a los otros pero creo que el tiempo de los maestros es muy corto.

En mi caso en el centro no se realizan guías lo que hace el maestro es introducir una actividad dentro de su ficha didáctica y en eso es lo que se le apoya a los maestros, no le queda tiempo de ir a elaborar es decir esa clase la voy a desarrollar con tal programa es mentira, entonces en la ficha agregan o hacen el resumen a investigar o hacer su exposición y llega el alumno a trabajar no como también en el aspecto del maestro “no se escucha” creo que hasta en eso hemos servido para apoyo de los maestros en mi caso me a tocado ayudar a hacer presentaciones, introducciones, ayudo a investigar lo que se va ha hacer en una clase entonces creo que nosotros estamos de apoyo mas con lo que se pueda con los maestros para que vean que nosotros los apoyamos igual a veces como nosotros solicitamos el apoyo de ellos por ejemplo en el caso de que ustedes están llegando, mire profesor los muchachos quieren ver como usted utiliza el CTE, entonces requerimos nosotros el apoyo por parte de los maestros “No se escucha” tuve maestros que salieron bien la verdad entonces creo que tratamos de apoyarnos los unos a los otros pero creo que el tiempo de los maestros es muy corto.

Profesor Orlando: Bueno en el caso de allá se le brinda el mayor apoyo posible al maestro pero también hay “no se escucha” la mayoría se queja del problema con el aire acondicionado la mayoría se queja de eso, y por eso no llegan pero se ha intentado hacer lo posible porque también lleven a los muchachos un grupo para que realicen sus investigaciones y usen otros recursos que tiene el CTE.

Profesor Carlos.

Profesor Carlos: En el caso de allá yo les he dado todo el apoyo necesario desde que llegue en el 2005 estuve apoyándolos es más yo hice una circular para asignarle máquinas a cada uno de los docentes pues para que tengan uso exclusivo de esa máquina siempre y cuando en su tiempo reglamentario, en cuanto a las guías didácticas el director les mando una circular diciendo que tenían que autorizar para hacer uso del CTE,

tenían que hacer uso de guías de aprendizaje, pero a como dice la mayoría el factor tiempo, pero que es lo que hacen los maestros en su horario llegan y hacen investigan por que yo les hacia comentarios a ellos que no se les puede dejar una investigación a un muchacho mientras ellos no miren si existe esa información, entonces ellos primeramente se sientan a veces y a veces cuando no pueden ellos me llaman si ellos lo encuentran entonces ellos toman apuntes de los pasos que ellos realizaron. En caso particular con la profesora de historia busco una información que me la dejo en su hoja mire hágame el formato para hacer una guía de aprendizaje pero no tengo tiempo ahorita, bueno lo comencé a hacer mirando los pasos yo no lo encontré le tuve que decir a ella y lo encontró casi en la página 15 y ella me lo puso en la página 5, entonces ella se busco de nuevo y la encontró algo en particular es que cuando un maestro se ausenta él hace una guía de aprendizaje para que ese tiempo el alumno no pierda entonces yo asumo en ese momento y simplemente oriento lo que se va a hacer las actividades y miro que si los chavalos están trabajando después cada uno de ellos termina yo firmo y pongo la fecha en que si hizo esa actividad posteriormente la profesora revisa su apunte de cada uno de cada uno de los alumnos y de esa forma estamos utilizando el CTE.

**5. ¿Cuáles son las propuestas de capacitación que ha elaborado usted para los docentes? ¿Qué opinión tiene sobre la puesta en práctica por parte de los maestros de las capacitaciones que ustedes les han brindado?**

Bueno en cuanto a las capacitaciones todo lo que nos ha mandado la DTE se han realizado en tiempo y forma al comienzo del año yo capacite en lo que fue talleres multimedia que es el uso de cada uno de las máquinas pero almacenando toda la información al servidor con cuentas únicas para el docente tanto de la mañana como de la tarde y como utilizar la impresora a través de la red como quemar también la información en un CD para que ellos tengan también en CD toda la información de respaldo , entonces en cuanto a las capacitaciones se ha hecho todo eso, estaba haciendo comentario el director que a partir de Enero de este año se va a volver a capacitar a todo el personal ¿con que objetivo?, para que ellos se empapen de todas las herramientas multimediales que tenemos y que se explote todo el potencial por que hemos visto que niños de Sexto

grado, quinto grado llegan a investigar y por que un niño que quinto grado, sexto grado investiga y explota ese material y los docentes que deberían estar al frente lo estamos dejando a un lado, ¿Cómo nosotros vamos a estar al frente de los alumnos y estar defesados? Yo les digo por que ustedes exigen pero ustedes no se exigen a si mismo yo les hablo fuerte a ellos por que es ilógico que nosotros lleguemos toma anda investiga pero no lo investigamos, a mi personalmente han llegado alumnos que me han preguntado cosas que desconocía entonces les digo espérame ya te respondo entonces me pongo a investigar y después le contesto esa pregunta; al profesor de español (de lengua y literaturas) así mismo pasa ahí apuros con una pregunta que le hicieron, ella se fue a internet investigo y hay nomas entrego la respuesta pero le digo a ella me gustaría que todos los maestros fuesen así que exploten todo lo que tenemos.

Intervención moderador (Teresa): Aja profesor Yamileth

En mi caso como decía el profesor Allan se inicio con la alfabetización Encarta internet pero, aparte cuando se te habla por que hay una aula del proceso de aprendizaje, se trata de que los maestros pudieran utilizar el retroproyector de filmina verdad, por que siempre esperan que estén los que saben para conectarlos y armarlo verdad, entonces los prepare como colocarlos como conectarlos, armarlos y usarlos igual hay un data show al maestro se le enseña como conectarlos a la computadora y verdad hacer sus presentaciones el manejo mejor dicho , por que el maestro siempre esta colóquemelo pero, hasta el momento en que no estamos entonces verada el debe estar ya adaptándose un poquito hasta la forma de conectarlo, no solo como usarlo y el inconveniente que se tiene en cuanto a capacitaciones por ejemplo este año quisimos iniciar de nuevo con la alfabetización con maestros nuevos y que no habían sido alfabetizados en años anteriores y hay maestros que nos les gusta quedarse fuera de su horario sino que quieren hacerlo fura de su horario de trabajo, se anotaron como 10 maestros, me decían en el mismo horario yo si me quedo o sí asisto pero, si el maestro vio que la directora encontró gran inconveniente que iban a quedar 10 maestros en el colegio en ese momento entonces dijo que apliquemos en el turno contrario hoy en día solo tengo 2 maestros alfabetizándose, cuando se dio en turno contrario entonces a veces se necesita



un poquito de apoyo hasta por parte de la dirección en ese aspecto a ceder, pero el ministerio dice no podemos perder clase a pesar de las capacitaciones al maestro en todo lo que esa tecnología hay que capacitarlo que el maestro este preparado hasta con dos grados pero en verdad es que el dice que no hay que dejar el aula sola y esto ha sido problema pero se tratado de cubrir la mejor parte con los maestros .

Intervención moderador (Teresa): Profesora Yamileth

Bueno en el colegio cuando nosotras vamos cuando yo voy a trabajar una capacitación con los maestros, yo preparo una circular con el visto bueno del director para invitar a los maestros a esa capacitación incluso cuando se les invita también a los del turno de la noche que lleguen a un horario flexible de acuerdo a su conveniencia por que el director también le gusta también que los del turno de la noche se involucren al uso de las computadoras se ha capacitado a través de lo que es informática básica, como decía Allan Encarta guías de aprendizaje sobre las TICs también internet, multimedia también les enseñe el uso del quemado de CD, Escaneado de fotografía para imprimir etc., ahorita también estoy preparando una retroalimentación digámoslo así para que ellos estén siempre actualizados en cuanto a las guías TIC y posteriormente les voy a capacitar en Access por lo que se va a trabajar la base de datos en la matrícula .

La mayoría de los profesores solo han hecho las capacitaciones orientada por la DTE.

La mayoría no lo ponen en práctica por falta de tiempo, porque tienen una doble plaza, también por miedo a utilizar las nuevas tecnologías

- 6. ¿Qué valoración tiene sobre el Plan de uso que se ejecuta en CTE?, ¿Cuáles han sido los cambios más significativos en los 4 años de trabajo, especialmente en el 2007? ¿Cuál ha sido la experiencia de su implementación?**

**Profesora Damaris** Ok con el propósito d resolver algunas necesidades o resolver las necesidades más sensibles o más sentidas en el centro se hizo un plan de uso diferente en este año se trabajo se seleccionaron diferentes asignaturas para primeros años fue la

capacitación de alfabetización informática pero de segundo año a quinto años se seleccionaron una asignatura en la que tuviesen más dificultad quedando para un ejemplo segunda año español, tercero inglés así dependiendo en que asignatura, cuanto al uso de los profesores ya les decía anteriormente se selecciono el día viernes con un horario de hora y media o dos horas para que ellos se capaciten y el por el turno de la tarde para que los estudiantes lleguen a hacer sus investigaciones, desarrollar guías de aprendizaje se utiliza el CTE como una biblioteca es decir que ellos lleguen a trabajar por la tarde que tienen el horario disponible y ya sea también para reforzar también las otras asignaturas que no están seleccionadas en el horario de la mañana.

### **Profesora Damaris**

El cambio ha sido que el horario está súper bien distribuido casi la mayoría de veces como me toca atender el turno de la mañana más que todo y ya sexto grado llega con sus guías elaboradas por los maestros en cuarto y quinto grado se les está dando los paquetes en el caso de cuarto grado se implemento, lo implemente pues un software nuevo para que los niños ya no miren Excel sino que miraron PowerPoint se entusiasmaron con PowerPoint iniciaron sus presentaciones y todo lo demás y implemente ese nuevo paquete un software nuevo para que ellos también como niños porque hay niños bien pequeños en cuarto grado trabajan con un paquete de dibujo como es este parecido a Paint y el día viernes se corta el horario de clases de los alumnos solo entra cuarto grado los dos cursos grados y de las 10 am a las 12 am los docentes reciben sus capacitaciones las capacitaciones que se les están impartiendo por el turno de la tarde ya es otro docente pero más o menos manejo de que el viernes ellos tienen un corte de horario en determinado tiempo de 2 horas para la capacitación de los docentes.

Bueno casi la mayoría han sido aspectos cuando estaba la sostenibilidad era en años anteriores por ejemplo uno contaba con un recurso para comprar 1 tinta ahora en este año ahora con una tinta que se compra uno dilata como unos 3 meses dándole a esa cinta ya sale blanca, el cambio es en base a recursos, la falta de recursos para el CTE en general, cuestiones de limpieza es cierto el ministerio ahora está dando a las escuelas materiales

de limpieza pero eso es para las aulas no hay un paquete específico para el CTE sería conveniente, esta es una propuesta de que dotaron a los CTE de materiales así como les están dando ahorita a los maestros papelería, lapiceros, cuadernos sería bueno que a nosotros también nos dotaran de ese material que vinieran materiales específicos para el CTE.

Profesora Merlyn: Yo creo que un cambio significativo ha sido que he tenido mayor participación de profesor este año que los otros años por que se agrego la profesora de ingles, la profesora de ciencias naturales, la profesora de sociales antes solo era español y matemática entonces tenía que andar rogando profesor me va ha hacer una guía de aprendizaje, profesor me va a hacer guías de aprendizaje este año no ha sido así ha sido un cambio positivo para mi que se agregaron esos profesores de forma voluntaria y es más estamos planificando con la subdirectora hacer un concurso en donde los profesores van a inscribir su tema su material y entre ellos mismos van a elegir cuál es el mejor material entonces se les va a dar un premio pues vamos a recoger entre los profesores una cuota y se le va a dar un premio, esto pues lo tenemos ahorita como una idea lo queremos llevar, lo queremos realizar que ellos inscriban su tema y que realicen el material y en cuanto a la limitante que dicen lo de la cinta eso es cierto ciertísimo antes nosotros podíamos comprar 2, 3 cintas y tenerlas y ahora tenemos que esperar que se gaste lo último de la cinta y creo que después poner un papel carbón para que seguirle dando por qué entonces ojala pues que cambie eso por que tenemos que tiene la directora que hacer una carta al consejo para ver si la autoriza a sacar dinero de lo que está aportando el bar y yo creo que le manda una copia a la delegación y es más complicado para poder hacer esa compra.

Los cambios más notables esta el no contar con el auto sostenimiento de los CTE lo que representa un problema por la falta de recursos como la tintas, papeles, entre otros

Entre los aspecto positivos encontramos la integración de profesores de otras asignatura a la utilización del CTE.

**7. ¿Cuáles han sido las estrategias implementadas por la dirección del Centro Educativo y por usted para estimular a los profesores de las distintas asignaturas a utilizar el CTE en el apoyo de la enseñanza y el aprendizaje de dichas asignaturas?**

La Directora lo que ha implementado es en las reuniones trata de concientizar a los maestros para que lleguen al CTE, para darles a conocer las ventajas, el uso de las computadoras, para sus trabajos académicos administrativo. Además en mi caso he elaborado circulares por parte de la DTE, manden correos en este caso, se hizo una parte del portal educativo precisamente esa circular se los dio a los maestros, para que ellos conocieran.

Algunas preguntas de cuales han sido las nuevas visiones que tiene el portal educativo como siempre no todo, pero se podría decir el 40% - 45%.

En cuanto a la sensibilización a los docentes, donde a ellos se les ha motivado conocimiento en el Aprendizaje, de los estudiantes ellos puedan quedar aislados llevar conocimientos del uso de la Tecnología de estar actualizado y además con la capacitación en este año, a finales del año entre todos los docentes compren el papel, la tinta para darles un pequeño certificado donde haga constar que ellos recibieron ese curso, porque a ellos les motiva tener algo siempre verdad que hacer constar que recibieron un curso, una capacitación entonces se implemento más que todo para motivarlos de que ellos usen el CTE y que ellos aprendan también, no pueden quedarse atrás porque van a quedar obsoletos y van a ser remplazados por otros docentes, que si no hacen el uso de la Tecnología no encuentren trabajo y también orientamos al maestro del CTE, que converse si de verdad diga a los docentes las grandes posibilidades, que brinda el laboratorio, el trabajo en sus clases y también me ha tocado en lo personal ir a invitar a los maestro personalmente, ver en que tema están trabajando en mas que todo concientizar al maestro que si quiere ir al laboratorio o no.

Ha mi me ha pasado como Magaly ir hasta donde está el profesor y preguntarle si participar en la capacitación o que tema quieren trabajar de guía de Aprendizaje, la

comunicación más que todo orientar a la Directora que quieren realizar una capacitación o quiero llevar una actividad en el CTE, y ella me dice si se puede hacer si o no, pero trabajo más que todo con la Subdirectora, ella me apoya más en este caso, la estimulación que quiero hacer en el concurso que les estaba comentando para que ellos se sientan interesados en presentar su trabajo, tengo una profesora de CCNN, y un profesor de EESS, son bastante creativo han realizado materiales en Clic están haciendo bonitos trabajos, vamos a ver si ellos dos nos ayudan a integrar al resto por que no solamente es trabajo del docente TIC.

Aparte de lo que han hablado los demás colegas, allá siempre tiramos una circular para invitar a los docentes para las diversas capacitaciones, que se les va ha brindar el Director, que le de el visto bueno, le sugiere los días, horas que podemos trabajar en las capacitaciones siempre trabajamos en las capacitaciones, para que los maestros estén actualizados y trabajo en diversas guías en sus asignaturas, pueden elaborar algo con los alumnos, pero siempre tomamos el apoyo del Director.

- 8. ¿Cuáles son las oportunidades que da el Centro Educativo, para el uso del CTE a los profesores? ¿Cómo lo han utilizado en los cuatro años de existencia? Que diferencia encuentran entre este año y los anteriores.**

Ya esta contestada en las otras preguntas

- 9. ¿Específicamente en su área como evalúa usted el interés o la motivación de los alumnos en el aprendizaje de los programas que usted enseña?**
- 10. Exprese su opinión sobre los resultados de la aplicación del proyecto de sostenibilidad, tanto en lo económico como en el servicio prestado con el mismo. ¿Qué estrategias están desarrollando para abastecer de recursos (papelería, tinta, mantenimiento a equipo, etc.) al CTE?**

Anteriormente había un proyecto de auto sostenibilidad, que se implemento para tres años, pero como todos sabemos que este nuevo gobierno dijo fue salud y educación 100% gratis, las consecuencias, estamos esperando a que le gobierno mande algo para el CTE,

ya no tenemos cinta, si se nos daña una máquina tenemos que andar mendigando, en cada una de las secciones pidiendo un córdoba a los alumnos, para pagar el gasto del equipo de soporte técnico, ellos nos dice tráelo porque nosotros no tenemos gasolina, y con este proyecto del fondo sacaban y trasladaban todos los accesorios, estamos solo esperando lo que sucede para el próximo año.

Profesora Merlyn: En mi caso la sostenibilidad como que no es muy buena en otros colegios, la sostenibilidad permitió que se comprarán nuevos equipos, talves no porque no se hayan dado cursos u otras actividades, la limitante es el apoyo de la Directora, ella no quiso que se abriera la cuenta aparte de CTE, el dinero siempre estaba a cuenta del colegio, se fue el dinero del CTE, no pudimos comprar nada porque no había una cuenta aparte, como se solicito que debía haber una cuenta aparte para el CTE , entonces en mi caso no se pudo hacer mucho con la sostenibilidad, en el centro el pago de la energía ahora esta siempre al día, a como antes, pero la sostenibilidad era solo para los gastos de las energía, la Directora nunca quiso que se comprar alguna Computadora o Impresora, algo aunque se le presentara a ella el proyecto, si no esta autorizado el proyecto que se propone por ella, no se hace nada, con la sostenibilidad estamos buscando obtuviéramos varios equipos en el CTE, barias cosas, se compraron dos Impresoras y una fotocopiadora, cortinas, puertas, actualmente al no tener fondo la fotocopiadora esta en mal estado, pero no tenemos un fondo disponible para repararla es una limitante, en cuanto a la Impresora ha funcionado con lo que entregan los bares a los centros, más que todo para ocuparlo en lo de la administración, dirección, ciertos casos si se desea imprimir algo de los maestros que sea de mucha importancia, tenemos barias baterías, en mal estado, la batería del servidor esta mala, hay varios recursos, pero como no tenemos fondos no podemos cuestionar, ejecutar y que se puedan reparar.

**11. ¿Qué señalaría usted como logros, dificultades en el desarrollo del proyecto?  
¿Qué recomendaciones daría para mejorar el proyecto?**

Se ha visto un tanto nivel elevado por parte de la administración, usan medios digitales porque no siempre se usaría todos los estudiantes desde primaria ya están alfabetizando

en Informática los maestros están capacitados en tecnología en general la educación ha sido mejorada claro todo gradualmente. Porque al inicio hubo un gran contagio de todos los maestros, prácticamente lo miraban en vez de un adelanto como retroceso, por el corto tiempo para planea sus clases, en caso de las dificultades como decíamos anteriormente el tiempo, el horario que se le asigna a este caso el CTE, hacía al maestro recomendaciones principalmente al pensamiento, de las necesidades que están involucradas con los CTE, en caso de la CTE, están involucradas con CTE, porque inicialmente en febrero comenzó en el Camilo Zapata, yo esperaba que el DTE, llegara consigo la administración y que estos dijeran que podíamos hacer y no, eso fue lo que la administración es algo básico, cuando uno va ha un trabajo elegantemente te dicen lo que vas a hacer, y hasta donde pueden llegar.

¿Cuál es la recomendación que ellos harían?, más comunicación, mayor cercanía en la DTE, para conocer en la Dirección mayores aprovechamientos de estos recursos, cuando son bien aplicados con estas metodología, hoy en día tenemos alumnos desde que están en cuarto y quinto año, la mayoría de ellos llegan a la máquina se sientan y investigan con suma facilidad, la recomendación sería la DTE, solicitar un presupuesto adicional el infra gar de sustraer gastos.

## **12. ¿Cuál sería su valoración cualitativa?**

Se ha trabajado con los alumnos maestros, hasta con la comunidad, porque se ha tratado con los padres de familia del trabajo de los CTE, también creo que un 90 % le esta dando, el estudio donde no había capital para un laboratorio, en cuanto a recomendación la comunicación con las Delegaciones, la pedagogía de la Departamental, y no lo he conocido hasta la fecha, ha llegara ha hacer visita y nada , la DTE brinda capacitaciones a los asesores de las Departamentales para llegar a estos centros maestros y directores, etc. Me parece que falta poquito trabajo hasta para el MINED, no solo la DTE debe estar a cargo de esa parte porque trabajo directamente con nosotros, pero el encargado del trabajo con ellos, hasta con el Delegado para que llegue a ver le trabajo, las ventajas son las alfabetizaciones en el uso de la Tecnología en todos los colegios vemos como a veces

los muchachos a veces saben más que los profesores, ellos dominan bastante las herramientas, las desventajas, el tiempo que no tienen, la profesora del CTE y están en un 100 % de acuerdo, yo diría que tengo desde que se inicio no mucho, en primer lugar no se ha desarrollado o se ha cumplido en un 100%, que aspectos en la elaboración de guías por parte de los maestro si bien es cierto hasta este se año se pudo medio cumplir el objetivo, pero el objetivo real es que todos los docentes se involucren en el área de Informática en el desarrollo de su asignaturas.

**13. En una escala del 1 al 10, ¿cómo calificaría el desarrollo del proyecto en relación a los objetivos iniciales planteados?**

Prof. Pablo, sí lo mismo primeramente porque yo asumí a otro administrador o Ingeniero parecía como de pedagogía o didáctica, cuando yo asumí el ya había dejado todo, no deo contraseña, no deo nada tuve que comenzar a actualizar toda esa información, tuve que comenzar a hacer conciencia a todos los maestros primeramente en el uso pedagogo en Matemática y Español, pero si nosotros somos informáticos, porque la mayoría somos informáticos nuestra misión es vincular todas las asignaturas con informática y no ver la Informática como una materia más, vincular, buscar todo lo que sea potencial, actualmente la mayoría de las asignaturas he hecho eso, en el caso de educación física ha hecho uso del CTE, en educación técnica, iniciación artística ha hecho uso de guías de aprendizaje solo con PEM ellos hacen maravillas en eso yo le doy un ocho.

Prof. Aldo bueno yo había pensado, también coincido con él y yo le doy un ocho de hecho en lo particular yo pienso que seria imposible dar un 10 porque en Nicaragua hasta donde yo tengo entendido verdad es un proyecto, es uno de los primeros proyectos de los que esta iniciando el uso de las tecnologías en la educación y con un proyecto nuevo nunca se van a cumplir un 100% los objetivos iníciales, pienso que es un proceso y que con el tiempo a medida que vallamos trabajando se van a ir logrando y van a ir mejorando, también podría decir por lo menos al inicio cuando se comenzó el proyecto valga la redundancia, la visión que tenían los maestros era que los estudiantes más que hacer uso de la computadora como medio de enseñanza era aprender computación y por lo menos



donde yo he trabajado en San Rafael y ahora estoy en el Camilo Zapata esa ha sido mi principal misión para con la población estudiantil con los maestros, con la administración de hacerlos ver de que la computadora en un CTE no son para aprender en si de ellas, si no para usarlas como un medio, como se usa un material didáctico en la pizarra, un papelógrafo.

Prof. Merling, bueno, creo que yo soy un caso especial porque yo no le podría dar un ocho sino que le daría un seis porque el proyecto desde un inicio los CTE andan dirigido por directores de centros para dirigir y yo no he tenido ese apoyo tal vez si la dirección del centro apoyará la iniciativa de involucrar a los profesores yo se que tal vez participaran más, pero aunque ahora están integrándose algunos profesores no han podido ser en la totalidad como debería ser yo le doy el seis.

Prof. Darling creo que yo le daría un siete porque primero no ha dado respuesta a muchas necesidades que han expresado maestros y una de las especiales ha sido si yo tuviera aunque sea una hora libre de mi tiempo completo yo trataría de llegar y los maestros se van a realizar talleres a la hora de encuestarlos se van a dar cuenta de lo que el maestro expresa y con alguna comunicación con las entidades tan arriba se podría bien organizar, que no sea tratado no podemos decir, vamos a utilizarlo como una herramienta y el maestro nunca llega a utilizarlo entonces me parece que falta todavía para poder llegar a cumplir esos objetivos iniciales.

Prof. Damaris, yo considero que aplica a un ocho porque en mi caso yo considero que el objetivo principal era fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje y es algo que creo que la mayoría ha visto un cambio total en los estudiantes de el uso que hacen los docentes, principalmente en este año que ha habido un cambio radical y los docentes utilizan más en su acción pedagógica para desarrollar las guías, para trabajar el proceso de enseñanza que se realizaba de otra forma anteriormente ahora utilizando la tecnología, en cuanto al apoyo por parte del director ha sido muy exitoso el siempre ha tratado, él más que todo ha tratado de motivar a los docentes también para que ellos se involucren con el uso de las tecnologías, y lo único sí, ha sido las dificultades que se ha tenido en cuanto a

los recursos. Un ocho porque ha como todos han dicho los objetivos no se van a llegar a cumplir exactamente con el tiempo, seguido con el tiempo estipulado, pero si se van ir cumpliendo a medida que va pasando el tiempo, ahora e punto de vista que en Nicaragua no había tanta tecnología, hoy en día llegas a los colegios y que los alumnos estén utilizando ya las tecnologías es un avance superior, como estamos avanzando, estos objetivos a manera del tiempo se van a ir cumpliendo la otra cosa es que si se ha llevado algo nuevo porque el maestro ya esta enseñando con forme a la tecnología, ciertos maestros, quizá no todos los maestros están enseñando con forme a la tecnología pero si con el tiempo va haber una enseñanza tecnológica quizá con el tiempo ya no vamos a ver mucho uso de pizarra si no de ya data show, ya van a ver más integración, porque van haber más necesidades una de estas de estas de estar integradas dentro del CTE aprendiendo herramientas tecnológicas.

Prof. Orlando, en base al CTE le doy un siete porque falta mucho que cumplir pero van avanzando en base a los objetivos. Prof. Pablo yo le daría un siete también porque en lo tanto pedagógico se va encaminando bastante bien, el proyecto en la parte pedagógica lo que es la integración en las asignaturas en las tecnologías pero hay que reconocer siempre la carencia de recursos eso como que viene a hacer como que viene a que el proyecto no tenga un 100%. La verdad es que este nuevo y según a como mire la forma de trabajar en el CTE como que le falta algo y en este caso es buscar, tratar de buscar o solucionar los problemas de alguna manera como es el caso de ella, sería bueno verdad también tener una reunión con algunos directores e invitar a don José murillo tener una reunión con algunos de ustedes para que funcione mejor si necesitamos un apoyo de algunos de ustedes y voy a tocar otro proyecto por ahí lo que yo he hecho para tratar de avanzar en un tanto porciento crear una junta de jubilación si tengo problemas.

## **Resumen No. 13**

### **Grupo Focal a Estudiantes.**

#### **Grupo focal alumnos V año matutino**

Los alumnos solicitan más tiempo para trabajar en el laboratorio, también solicitan de que se haga un horario para saber en que momento pueden entrar a estudiar.

El CTE es un medio muy importante, porque podemos hacer investigaciones nos ha sido de mucha ayuda en todos los aspectos.

El CTE es de mucho beneficio, nos ayudado a buscar la información de manera más rápida y ahorramos tiempo en busca de la información.

El objetivo de las guías que realizamos en el CTE es para nuestro propio benéfico para subir nuestras notas.

Las asignaturas que recibimos en el CTE son matemáticas para resolver ejercicios que tenemos mayores dificultades y química que es muy extensa.

Los alumnos trabajan con guías didácticas que los docentes preparan con anticipación.

Los programas ofimáticos que más utilizan son Word y Excel.

El CTE ha sido de mucha ayuda para nuestra asignaturas, porque nos dejan trabajos investigativos para ello utilizamos Internet, ya lo observamos lo leamos, lo comprendemos y así profundizamos más nuestros conocimientos.

Nos beneficia tanto en lo respecto áreas educativas como otras, entregamos trabajos presentables, mejoramos nuestras notas y conocemos más.

Los recursos educativos más utilizados son: Encarta y diccionarios virtuales.

**Resumen No. 14**  
**Grupo Focal Alumnos V año vespertino**

Recibieron cursos básicos de computación.

Yo creo que aquí en el CTE tiene que haber un horario por que algunos de mis compañeros venimos en la mañana y a veces esta lleno, y también los de la mañana vienen no los dejan entrar, entonces ese horario tienen que hacerlo para así obtener una la información que requiere y sin ese horario vamos a seguir siempre en lo mismo.

Las asignaturas en que los alumnos han realizado investigaciones y trabajos en el CTE son: matemática, biología, física, historia y español, en este último utilizando el diccionario de la Real Academia Española.

Los alumnos consideran que el CTE es un proyecto muy importante por que ahí pueden encontrar información actualizada que en la biblioteca no encuentran.

Los alumnos expresan que encuentran información más rápido y más actualizada que en la biblioteca del centro.

La mayoría de estudiantes utiliza internet para realizar sus investigaciones y algunos utilizan el correo electrónico y el chat para comunicarse con amigos.

Las asignaturas que más han trabajado en el CTE son: Física, matemática y biología. En la clase que más utilizan guías de aprendizaje es en matemática.

Hubo alfabetización informática para los alumnos. (Utilizar más la tecnología, por que antes no sabía ni que era una computadora..... siento que tengo más conocimientos de cómo usar una computadora).

El rendimiento de estudiantes no ha cambiado mucho.

La forma de trabajo de los estudiantes a cambiado en el sentido de las investigaciones que realizan en Internet y las presentación de sus trabajos.

## Resumen No. 15

### Observaciones a clases

### GUÍA DE OBSERVACIÓN # 1

#### Datos Generales

Nombre del Centro: Instituto Nacional de San Rafael del Sur Fecha: 04/10/07

Nivel: Secundaria Año/Grado: IV año A

Asignatura: Matemática

Objetivos de la Observación: Evaluar la utilización del CTE como un recurso para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Instituto de San Rafael del Sur.

No. de estudiantes en el CTE: 34 No. de estudiantes por computador: 2

**Tema:** Función Logarítmica

#### Objetivos

##### General:

- Consolidar los conocimientos sobre función logarítmica haciendo uso de la computadora como una herramienta de aprendizaje.

##### Específico:

- Graficar funciones logarítmicas con la ayuda de Microsoft Excel.
- Analizar las propiedades de las funciones logarítmicas a través de su grafica.

- Observar el comportamiento de las funciones logarítmicas al cambiar el valor de la base (a) usando el programa Descartes.

### **Resumen.**

Antes de iniciar las clases el profesor con ayuda del docente TIC colocan la guía en el escritorio de cada computadora.

La clase se desarrolla en dos períodos por la cantidad de estudiantes.

El docente orienta de manera general las actividades a realizar con el computador la guía de Word y la de Excel, orienta y explica cada objetivo de las guías.

Orienta algunos aspectos técnicos como guardar el archivo, el menú insertar función e insertar gráficos.

El profesor atiende a los alumnos que presentan mayor dificultad y controla la disciplina.

Estudiantes en el transcurso de la clase:

- No leen las recomendaciones del archivo de Word y entran directamente en la guía de Excel.
- Algunos presentan mayor dominio del programa Excel.
- Utilizan el cuaderno para realizar los cálculos, pero el profesor orienta que algunos pueden realizar los cálculos en Excel.
- Algunos alumnos se ayudan entre si en el manejo de Excel.

El docente TIC apoya al docente de área en aspectos técnicos, una computadora tenía problemas para generar gráficos en Excel y el docente TIC lo arregló.

El docente orienta que las parejas intercambien el uso de la computadora para que el aprendizaje sea igual.

El resto del grupo de alumnos se incorporan al terminar una sesión de clase, pero el docente no explicaba nuevamente a esos alumnos, como realizar la guía.

No hay control de acceso de estudiantes de otros años en el momento de la clase.

La guía no es evaluada y los estudiantes no la entregan al profesor, solamente guardan los cambios del archivo que abrieron al inicio.

## Resumen No. 16

### GUÍA DE OBSERVACIÓN # 2

#### Datos Generales

Nombre del Centro: Instituto Nacional de San Rafael del Sur Fecha: 04/10/07

Nivel: Secundaria Año/Grado: IV año C

Asignatura: Matemática

Objetivos de la Observación: Evaluar la utilización del CTE como un recurso para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Instituto de San Rafael del Sur.

No. de estudiantes en el CTE: 34 No. de estudiantes por computador: 2

**Tema:** Función Logarítmica

#### Objetivos:

##### General:

- Consolidar los conocimientos sobre función logarítmica haciendo uso de la computadora como una herramienta de aprendizaje.

##### Específico:

- Graficar funciones logarítmicas con la ayuda de Microsoft Excel.
- Analizar las propiedades de las funciones logarítmicas a través de su grafica.
- Observar el comportamiento de las funciones logarítmicas al cambiar el valor de la base (a) usando el programa Descartes.



## **Resumen.**

El docente ubica a cada estudiante en la computadora y les copia el archivo con el que iban a trabajar (guía de estudio y clase práctica). Luego orienta los objetivos del tema y lee la guía desde el servidor los estudiantes estaban en otros archivos que no eran.

Los alumnos no leen la guía de aprendizaje y realizan directamente los ejercicios.

Ingresaron personas (docentes y alumnos) en el transcurso de la clase y no fue controlado. Docente de otra área entra y conversa con estudiantes y no fue controlado provocando la distracción de los alumnos

Estudiantes en el transcurso de la clase:

- Utilizan la calculadora del sistema.
- Presentan dificultades con el manejo de Excel.
- Visitan sitios web de entretenimiento.

El docente TIC resuelve problemas técnicos con la generación de gráficos en Excel.

Los alumnos guardan sus trabajos en la computadora y se retiran del CTE.

La clase no fue evaluada y no hubo consolidación del contenido abordado.

## Resumen No. 17

### Guía de Observación de Docencia en el CTE

Datos Generales

Nombre del Centro: Instituto Nacional de San Rafael del Sur Fecha: 04/10/07

Nivel: Secundaria Año/Grado: IV A

Asignatura: Matemática

Objetivos de la Observación: Analizar las guías de aprendizaje proporcionada por el docente para apoyar la clase de matemáticas en el CTE.

No. de estudiantes en el CTE: 34 No. de estudiantes por computador: 2

Planeamiento

Nº	CRITERIOS	EXC	MB	B	R	D
1	Claridez de los objetivos de la guía de alumnos		X			
2	Elaboración de materiales de apoyo (Guía de aprendizaje, Proyectos de Aprendizaje, Guía de Clase Práctica, otro, especifique:)			X		
3	Organización de las prácticas y otros trabajos en el laboratorio, antes del inicio de la clase		X			

Desarrollo de la clase

Nº	CRITERIOS	EXC	MB	B	R	D
1	Se cumplió con el objetivo que tiene la TIC en la Educación: "Apoyo al aprender".	X				
2	Habilidad de estudiantes en el uso de las herramientas básicas (Word, Excel, PowerPoint)			X		
3	Habilidad de los profesores en el uso de las			X		

	herramientas básicas (Word, Excel, PowerPoint)					
4	Correspondencia de la asignatura observada con la tabla de horario de uso del CTE					X
5	Motivación generada por el trabajo orientado a realizar en el CTE		X			
6	Cuido del equipo del laboratorio	X				
7	Dominio básico de los recursos (computadores y otras tecnologías) por parte de los profesores		X			
8	Dominio básico de los recursos (computadores y otras tecnologías) por parte los alumnos		X			
9	Cumplimiento con las reglas de uso del CTE, (Ej. personas no autorizadas en el CTE, durante la clase)				X	
10	Se hizo retroalimentación sobre el reporte final que entregó el estudiante al maestro en la clase anterior					X
11	Disciplina de los estudiantes			X		
12	Interés generado por el estudio de la asignatura, mediante el uso herramientas informáticas, Internet o software educativo utilizado en la clase		X			
13	Correspondencia del Plan de clase (o guía de aprendizaje) y estrategias utilizadas por el profesor y el estudiante					
14	Las tareas asignadas a los alumnos procuran que éste investigue, valore, compare, actúe, sintetice	X				

Completa las siguientes frases

Tipo de uso de las TIC en la clase: Ejercitador

Entrega de guía de aprendizaje a los alumnos sobre temas específicos de la asignatura:

Impresa  Digital  No utilizó

Cuenta el profesor con Guía de Aprendizaje para realizar la clase: Si X No       

Anote las Funciones del Profesor y del Docente TIC en la clase observada (conforme las orientaciones del Manual de uso Pedagógico del CTE):

Planificar con los docentes, previo a la asistencia de los estudiantes al CTE, el horario de uso del CTE y las actividades educativas que realizarán.

Coordinarse con docentes del Centro, para dar a conocer aplicaciones educativas computacionales, materiales didácticos, etc. existentes en el CTE o que hayan investigado por su propia iniciativa. (Utilización de recursos del sitio web de Descartes)

---

---

Estrategias utilizadas por el profesor para orientar el trabajo en el CTE

Explicar los objetivos de la guía

Orienta a los estudiantes la ubicación de los archivos a utilizar en la clase.

Estrategias utilizadas por el estudiante para realizar el trabajo pedagógico en el CTE

Abrir el archivo proporcionado por el docente.

Leer la guía de aprendizaje.

Realizar los ejercicios propuestos en la guía.

Guarda los cambios realizados.

Formas de evaluación del trabajo realizado en el CTE, orientado en la guía o por el profesor

La guía no fue evaluada ni entregada al docente.

Apreciación general de la clase:

Los estudiantes no seguían correctamente las instrucciones ya que no leyeron bien la guía si no que realizaron directamente los ejercicios. Muy pocos estudiantes hacían uso de los recursos de la computadora, es decir que no utilizaban la calculadora ni la hoja de cálculo. Hace falta una mayor coordinación entre el docente de área y el docente TIC para controlar el acceso de otras personas al CTE durante la clase y para apoyar a los estudiantes en las actividades. Hace falta capacitar a los estudiantes en los programas ofimáticos y en el manejo del sistema operativo por que algunos ni siquiera podían abrir el archivo.

---

Nombre y Firma del Observador

## Valoración de la Guía de Aprendizaje del Estudiante y del Profesor

Si el profesor le proporciona la Guía del Docente y la Guía del alumno, por favor revísela y anote la ocurrencia de las siguientes afirmaciones:

Anote en la columna de la derecha Si o No según la ocurrencia	
Al inicio de la guía del alumno, se anota un breve resumen del tema que se reforzará en el CTE	SI
La guía de aprendizaje presenta las actividades que realizarán en grupo los alumnos	SI
La guía del estudiante contenía preguntas o actividades que permitían al alumno analizar o reflexionar sobre el trabajo que estaba realizando	SI
Se explica en la guía el por qué de las actividades que involucren a la comunidad o a la familia, si las hay.	NO
En la guía se anota la bibliografía de estudio que utilizará el alumno para elaborar la guía	NO
En la guía de aprendizaje el docente presenta bien definidas las actividades que el alumno debe realizar previo a las visitas al CTE	NO
Las guías del alumno y del profesor se corresponden con orientaciones metodológicas para la elaboración de guías de aprendizaje	SI
En la guía se dan indicios o ayudas para resolver las actividades asignadas por el maestro, tanto de carácter técnico para el uso de herramientas Word o Excel o PowerPoint u otra, y pistas de contenido que sirvan de ayuda al desarrollo de la guía	SI

Apreciación general de las guías de aprendizaje del estudiante y del profesor:

La guía esta no tiene un buen orden en la orientación de las actividades y no se explica como resolver los ejercicios sino más bien hay más orientaciones de cómo utilizar el programa de Excel. Se da una buena utilización de recursos de internet como el sitio de Descartes

**Nombre y Firma del Observador**

## Resumen No. 18

### Documentos del Centro.

#### Guía para el análisis de los documentos del Centro Educativo

Nombre del Centro: Instituto Nacional de San Rafael del Sur.

Fecha: 08-11-2007

Nombre del (los) estudiante(s) que realiza(n) el análisis: Gerald Flores y Rochester Cáceres

El centro posee un plan anual, pero no tienen objetivos que involucran el uso de las TIC, y no integran elementos correspondientes a las TIC.

Las actividades planteadas por el director y subdirectoradas en el plan anual operativo están basadas en las políticas educativas del MINED y no incluyen el uso del CTE.

No hay un plan anual actual para el CTE, por que el docente TIC asumió en marzo del 2007. Solo elaboró un horario para atención de docentes y alumnos de IV y V año.

En el CTE, contempla las orientaciones de la DTE, en el horario solo se establece el tiempo asignado a estudiantes y docentes, posee una calendarización de actividades. Existe una coordinación entre los profesores de aula y el docente TIC para la planificación de actividades en el CTE.

Hay plan de trabajo para los meses de septiembre y octubre del 2007 que contempla la elaboración del horario, capacitación a docentes para el año 2008, convocatoria a docentes que no se han integrado al CTE, actualización del sitio del colegio, planificación de guías docentes para el apoyo del aprendizaje.

Solamente hay planes de trabajo por mes.

Se entregó un informe del primer semestre 2007 clasificando las actividades pedagógicas y técnicas.

El centro no poseía estadísticas del rendimiento académico de los estudiantes de los años 2003-2007, Solamente hay libros de actas donde están las notas por semestre y nota final. No hay una automatización de la información.

No existe controles de calificaciones para estudiantes que utilizaron por varios semestres consecutivos los recursos del CTE, ya que según el director nos expreso que el registro se lleva de manera general.

No hay un plan de capacitaciones en el centro, ni en el área de informática educativa. Las capacitaciones son mínimas solo en años anteriores.



## **Guía para el análisis de documentos de capacitaciones en los centros educativos**

**Objetivo:** Analizar los documentos de las capacitaciones llevadas a cabo en los centros educativos con participación en el proyecto de la Reforma Educativa, Componente 2.

Fecha: 13/11/07

### **Datos Generales:**

**Nombre del Centro Educativo:** Instituto Nacional de San Rafael del Sur.

**Nombre del Estudiante que realiza el análisis:** Rochester y Gerald Nombre del  
**Profesor Tutor:** Rubén Adair

### **Resumen:**

No hay documentación sobre capacitaciones de los años 2004-2007, por que el director asumió al inicio del año y la administración anterior no llevaba ese control.

Existe una capacitación recibida en el año 2006, sobre “Ecuaciones y funciones exponenciales”, con una duración de 8 horas con la participación de un docente de matemática del centro, dicha capacitación fue recibida en Camilo Zapata y no dieron programa de la capacitación, solamente el tema específico.

## **Resumen No. 19**

### **Documentos del CTE.**

#### **Análisis del Proyecto de Sostenibilidad del CTE**

El instituto elaboró un proyecto de sostenibilidad para su CTE, el cual tuvo una vigencia del 2005-2006.

Entre los objetivos que se proponía este proyecto se encuentra:

- 1) Brindar cobertura a Maestros y Estudiantes en las Unidades temáticas educativas en donde exista problemas de asimilación a través de la atención en el CTE a los Maestros para la elaboración de sus guías, además de la asistencia de los estudiantes para las prácticas de sus guías en los horarios determinados que en el acto tendrá que ser evaluado por el Maestro.
- 2) Dar continuidad al Proceso de Alfabetización a Maestros y Estudiantes del INA S.R.S.
- 3) Poner a disposición de los Maestros y Estudiantes programas educativos.
- 4) Ofrecer a la administración del INA S.R.S. la posibilidad de usar las Computadoras para hacer sus diferentes actividades escritas u otro tipo de trabajo administrativo.
- 5) Lograr que todos los docentes automaticen sus registros académicos, asistencias, notas, datos estadísticos Etc. A través de prácticas que les dará el Administrador del CTE en las horas de atención establecidos a los Maestros.

La meta propuesta es que el auto sostenibilidad del CTE, ofrezca a la Comunidad Educativa y al público en General los distintos Servicios que pueda proporcionar el CTE.

Entre estos servicios brindados están:

- Levantado de Texto.
  - Impresión de Documento

- Scanner
- Grabación de CD
- Cursos libres
- Internet
- Juegos locales, y por Internet
- Ventas de Disquette
- Ventas de CD

Cada uno de estos servicios se cobraba una cantidad específica de dinero.

Los cursos que le CTE brindaban, se ofrecían los días de semana así como fines de semana y de acuerdo al tipo de curso se cobraba una mensualidad.

Cursos Libres:

- Operador de Micro- Computadora
- Cursos de Navegación
- Curso Libre de Office

Cabe mencionar que con este plan de sostenibilidad, no se compro ningún tipo de hardware adicional a los que poseen, solamente se compraba insumos para la impresora y para otros gastos.

Solamente esta plasmado un estimado de ingresos y egresos al mes por los servicios y pagos generales. No hay reporte de ingresos y egresos en el año de vigencia del proyecto.

Estimado de Ingresos: C\$ 17,750.00

Estimado de Egresos: C\$ 12,490.00

## **Planificación del CTE**

No hay plan de uso general por que el administrador asumió en marzo 2007 y no hay copia de los años anteriores solamente de planes de trabajo bimensuales.

Existe un horario del 2005, pero no hay documentación sobre el plan de uso de CTE.

Los planes se elaboran de manera bimensual en base a orientaciones de la DTE y existía la participación del director del centro. No contienen un plan de uso contempla actividades sugeridas en el plan del Centro Educativo.

Existe un control y evaluación sistemática del desarrollo del Plan de Uso. Se enviaron informes en el 2004 de la cantidad de alumnos que asistieron a los cursos de alfabetización y cuantos aprobaron, a demás se incluía los logros obtenidos y sus dificultades.

## Anexo D – Tablas Resultantes de Instrumentos aplicados

Tabla No. 1

### Tablas resultantes de la Muestra Aleatoria.

Cantidad de alumnos por sección (INSRS)			
MATUTINO			
Año y sección	Matricula Inicial	Matricula Actual	Muestra
IV A	56	47	14
IV B	55	49	15
IV C	56	47	14
V A	56	51	15
V B	50	51	15
<b>TOTAL DE ENCUESTADOS</b>			<b>73</b>
VESPERTINO			
Año y sección	Matricula Inicial	Matricula Actual	Muestra
IV D	44	42	14
IV E	51	48	14
V C	36	36	11
V D	30	32	10
<b>TOTAL DE ENCUESTADOS</b>			<b>49</b>

#### 1) Selección de Muestra de estudiantes:

Listado de IV año "A" Turno Matutino (47 Alumnos)		
Nº Lista	Nombre del estudiante	Nº Aleatorio
1	Heysel Estrada	31
2	Lilibet Carcahe	39
3	Katerine Sanchez	35
4	Raquel Córdoba	48
5	Cristian Cruz	24
6	Arnaldo Castro	1
7	Julia Vega	33
8	Luceyla Cruz	40
9	Edixa Gomez	27
10	Dorling Sanchez	26

11	Geysel Bermudez	29
12	Jefri Zeledon	11
13	Rene Lara	17
14	Kener Sanchez	14

Listado de IV año "B" Turno Matutino (49 Alumnos)		
Nº Lista	Nombre del estudiante	Nº Aleatorio
1	Johara Martinez	35
2	Alex Velazquez	1
3	David Perez	4
4	Lorena Conrado	42
5	Asdrual Gutierrez	2
6	Adayna Castro	18
7	Gretel Estrada	28
8	José Espinoza	10
9	Maria Obregon	45
10	Yeslin Estrada	17
11	Pedro López	13
12	Gretel Porras	27
13	Luceyla Solis	43
14	Kevin López	11
15	Greybel Estrada	29

Listado de IV año "C" Turno Matutino (47 Alumnos)		
Nº Lista	Nombre del estudiante	Nº Aleatorio
1	Flor Vallecillo	32
2	Lesbia Palacio	50
3	Jonatan Garcia	6
4	Eliet Baltodano	30
5	Victor Sanchez	20
6	Rudi Urtado	19
7	Allan Baltodano	2
8	Kenia Sanchez	47
9	Josè Chamorro	10
10	Ronaldo Porras	18
11	Gema Baltodano	35

12	Luis Mayorga	13
13	Jerry Sanchez	8
14	Byron Morales	5

Listado de V año "A" Turno Matutino (51 Alumnos)		
Nº Lista	Nombre del estudiante	Nº Aleatorio
1	Roxana Roero	52
2	Tania Martinez	54
3	Wilber Espinoza	19
4	José Díaz Gómez	12
5	Alejandro Sanchez	2
6	Mercedez Baltodano	48
7	Essel Baltodano	30
8	Cristian Meza	25
9	Ingrid Artola	34
10	Sergio Rojas	18
11	Eveling Moreira	31
12	Marlon Gutiérrez	16
13	Jeffri Alendares	9
14	Harry Solis	8
15	Yurixa Torrez	55

Listado de V año "B" Turno Matutino (51 Alumnos)		
Nº Lista	Nombre del estudiante	Nº Aleatorio
1	Cesar Gómez	5
2	Claudia Rizo	25
3	Ruth Gutiérrez	45
4	Julio Sanchez	11
5	Mauricio Cruz	14
6	Blanca Angulo Mendoza	23
7	Gretel Mendez	32
8	Mariela Gutiérrez	43
9	Eliu Gutiérrrez	8
10	Wendi Gómez	49
11	Karla Puerto	39
12	Cintia Mendez	24

13	Valezca Gutiérrez	48
14	Diana Martínez	30
15	Wascar García	19

Listado de IV año "D" Turno Vespertino (47 Alumnos)		
Nº Lista	Nombre del estudiante	Nº Aleatorio
1	Veronica Espinoza	41
2	Kelvin Estrada	14
3	Ana Hernández	26
4	Beborly Castro	3
5	Margarita Hurtado	44
6	Wilfredo Tijerino	25
7	Jorge Salgado	47
8	Karen Díaz	33
9	Gerzon Aburto	9
10	Tereza Sanchez	40
11	Dalia Gutiérrez	29

Listado de IV año "E" Turno Vespertino (48 Alumnos)		
Nº Lista	Nombre del estudiante	Nº Aleatorio
1	Cintia Gómez	22
2	Orlin Bojorge	16
3	Jesus Gutiérrez	18
4	María Ramírez	40
5	Isis Obando	32
6	Fabri Urtado	9
7	Edwing Carcache	7
8	Carlos Estrada	1
9	Delvin Meza	6
10	Karla Estrada	37
11	Jairo Gutiérrez	12
12	Leopoldo Oporta	15
13	Julia Alvarado	36
14	Joel Espinoza	13



Listado de V año "C" Turno Vespertino (36 Alumnos)		
<b>Nº Lista</b>	<b>Nombre del estudiante</b>	<b>Nº Aleatorio</b>
1	Cristian Puerto	36
2	Ivania Espinoza	21
3	Geysis Espinoza	18
4	Dayton López	3
5	Kathia Larios	27
6	Joelia Guido	23
7	Carlos Tijerino	1
8	Nelson Navarrete	10
9	Eveling Flores	16
10	Karla Gutiérrez	26
11	Liz Rocha	29

Listado de V año "D" Turno Vespertino (32 Alumnos)		
<b>Nº Lista</b>	<b>Nombre del estudiante</b>	<b>Nº Aleatorio</b>
1	Marlon Cruz	11
2	Carmen Muñoz	20
3	Yahaira Estrada	32
4	Anieska Estrada	18
5	Daniela Obando	21
6	Jorge Moreno	4
7	Levis Palacios	9
8	Lourdes Cruz	30
9	Betuel Gutiérrez	1
10	Larry Avellan	7

**Tabla No. 2**

<b>Escriba las asignaturas en la que utiliza a las computadoras como apoyo al proceso enseñanza – aprendizaje</b>		
<b>Asignatura</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Orientación Laboral	2	22.22%
Matemática	2	22.22%
Lengua y Literatura	2	22.22%
Inglés	1	11.11%
Física	3	33.33%
Química	4	44.44%
Espacios Geográficos	1	11.11%
Medio Social	1	11.11%
Convivencia y Civismo	1	11.11%
Biología	1	11.11%

**Tabla No. 3**

No.  
Semana

	<i>Actividades</i>
<b>1</b>	13-17 Agosto
	Análisis de Protocolo de Investigación y Propuesta Pedagógica de Inserción de TIC en Nicaragua Actualización de Cronograma de Trabajo.
<b>2</b>	20-24 Agosto
	Plan de Análisis de los resultados de la investigación
	Actualizar los Instrumentos de medición Visita preliminar al centro
<b>3</b>	27-31 Agosto
	Reproducción de Material
	Estudio de Planes Individuales para: Entrevistas, Observaciones, Encuestas y Análisis de Documentos. Visita de familiarización al centro
<b>4</b>	3-7 septiembre
	Análisis de Protocolo de Investigación y Propuesta Pedagógica de Inserción de TIC en Nicaragua Actualización de Cronograma de Trabajo.
	Visita al docente TIC
	Capacitación para la recolección de Información Mejoramiento de los instrumentos de medición (Encuesta al docente, encuestas a estudiantes, entrevista a directores y subdirectores)
<b>5</b>	10-13 septiembre
	Plan de Análisis de los resultados de la investigación
	Actualizar los Instrumentos de medición Validación de los encuestas a estudiantes y profesores

	Revisión de Instrumentos conforme Validación
	Capacitación para la recolección de Información
	Elaboraciones de metodologías para: Entrevistas, Encuestas
6	17-21 de septiembre
	Reproducción de Material
	Estudio de Planes Individuales para: Entrevistas, Observaciones, Encuestas y Análisis de Documentos.
	Capacitación para la recolección de Información
	Solicitar cita para los grupos focales de estudiantes y profesores: de 8 participantes (si el centro no tiene tantos profesores, puede ser menor esta cantidad)
	Solicitar cita de entrevista a Director y SubDirector para la semana siguiente.
	Solicitar representación de dos Miembros del Consejo Escolar para la entrevista (puede ser el presidente y un padre de familia) Hacer cita
	Pasar encuestas a estudiantes y profesores
7	24-28 de septiembre
	Entrevista a Directores
	Confirmar cita de entrevista al presidente de la junta escolar y al padre de familia y las fechas de grupos focales
	Observaciones a Clase
	Digitalización de resultados
8	1-5 de octubre
	Grupos Focales a profesores y estudiantes (no más de 8 por grupo y grupos homogéneos)
	Observaciones a Clase
	Digitalización de resultados e inicio de análisis de resultados
9	8-12 de octubre
	Reunión con la DTE y los directores de centros educativos en el MINED
	Grupos Focales a profesores y estudiantes (no más de 8 por grupo y grupos homogéneos)
	Observaciones a Clase

Digitalización de resultados e inicio de análisis de resultados
---

Análisis de resultados
------------------------

**Tabla 4**

<b>Objetivo</b>	<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Código Variable</b>	<b>Código Indicador</b>
Analizar la percepción de los diferentes beneficiarios respecto a la calidad de los servicios y a la implementación y resultado del programa	Servicios del CTE	Clases a estudiantes: informática y asignaturas del curriculum	ServCTE	ServCTE1
		Tiempo asignado a estudiantes y profesores		ServCTE2
	Plan de uso	Horario	PlanUso	PlanUso1
		Grados o años beneficiados		PlanUso2
		Asignaturas involucradas		PlanUso3
	3. Valoración global del proyecto	Conocimiento de los objetivos y compromisos del proyecto	ValGlobal	ValGlobal1
		Valoración de los resultados del Proyecto		ValGlobal2
	4. Logros obtenidos	Rendimiento académico	Logros	Logros1
		Desarrollo de habilidades en estudiantes y docentes		Logros2
		Extensión a la comunidad		Logros3
		Formación docente		Logros4
		Apoyo en la planificación de las clases de los docentes, control de notas, asistencia y el tratamiento estadístico		Logros5

		Apoyo al aprendizaje de los estudiantes		Logros6
		Contribuye a la formación laboral de los estudiantes		Logros7
Determinar el hardware, software y conectividad con que cuentan los CTE	Hardware	Calidad de equipo	Hardware	Hardware1
		Número de estudiante por máquina		Hardware2
		Periféricos y accesorios multimediales con que cuenta el CTE		Hardware3
	Software	Tipos de programas del CTE	Software	Software1
		Programas específicos para la asignatura		Software2
		Adecuación del nivel del software existente para las necesidades de estudiantes y profesores.		Software13
	Conectividad	Calidad de la conectividad	Conecti	Conecti1
		Tipo de conectividad		Conecti2
	Conocer las estrategias desarrolladas por los CE para generar ingresos a través del uso de los CTE y el uso de los recursos por los	Proyecto de sostenibilidad	Existencia del proyecto	Sostenib
Capacitación recibida para elaboración del proyecto			Sostenib2	
Existencia de evaluaciones periódicas al seguimiento del proyecto			Sostenib3	

miembros de la comunidad escolar		Beneficios alcanzados		Sostenib4
		Estado actual del proyecto en el CTE		Sostenib5
	Comunidad Escolar	Sectores beneficiados	ComEscolar	ComEscolar 1
		Tipo de beneficio		ComEscolar 2
		Opinión de Directivos, profesores y estudiantes sobre la extensión de estos servicios a la comunidad.		ComEscolar 3
Describir los niveles de formación de los docentes en el conocimiento de las herramientas informática y su aplicación pedagógica	Cursos de capacitación	Tipo de curso	Cursos	Cursos1
		Fecha de realización		Cursos2
		Número de horas del curso		Cursos3
		Plan de capacitación existente		Cursos4
	Utilidad pedagógica de la capacitación	Correspondencia de la capacitación con las necesidades de los docentes	Utilidad	Utilidad1
		Aplicación actual de los conocimientos adquiridos en las capacitaciones		Utilidad2
		Innovaciones de maestros producto de auto-formación		Utilidad3
	Actividades de uso de las	Estrategias de aplicaciones	Actividad	Actividad1



	computadoras	Autovaloración de habilidades y conocimientos adquiridos		Actividad2
	Motivación	Razones por las que decide capacitarse	Motiva	Motiva1
		Plan de incentivos para la integración al proyecto del centro en uso de TIC		Motiva2
Conocer las estrategias pedagógicas de los docentes para la inserción de las TIC en el currículo escolar	Estrategias pedagógicas para la inserción de las TIC	Actividades desarrolladas para la inserción de las TIC	Estrategias	Estrategias1
		Tipos de Software que utiliza en el CTE		Estrategias2

**Tabla No. 5**

<b>Descripciones del uso de las computadoras</b>				
<b>Item</b>	<b>SI</b>	<b>%</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Estoy consciente que las computadoras existen en el CTE pero no la utilizo	2	22.22%	4	44.44%
Actualmente estoy intentando aprender lo básico.	3	33.33%	4	44.44%
Me siento seguro y confiado al usar el computador para tareas específicas.	5	55.56%	4	44.44%
Pienso en el computador como una herramienta que apoya mi labor docente y ya no me pone ansioso utilizarla.	5	55.56%	2	22.22%
Puedo poner en práctica lo que sé sobre informática en el CTE.	7	77.78%	2	22.22%
Puedo utilizar creativamente a la informática como herramienta educativa e integrarla en el currículum.	5	55.56%	3	33.33%

Tabla No. 6



Instituto Nacional San Rafael del Sur - Centro de Tecnología Educativa  
 HORARIO DE CLASES  
 AÑO LECTIVO 2007

HORAS		LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
08:00	08:30	Alumnos de IV y V 1	<b>Mantenimiento Preventivo a las PC</b>	Alumnos de IV y V 2	Alumnos de IV y V 3	Alumnos de IV y V 4
08:30	09:00					
09:00	09:30					
09:30	10:00	Atencion a Guías de Aprendizajes	Alumnos de IV y V 5	Atencion a Guías de Aprendizajes	Alumnos de IV y V 6	Atencion a Guías de Aprendizajes
10:00	10:30					
10:30	11:00					
11:00	11:30	<b>Planificacion Docente</b>				
11:30	12:00	<b>Planificacion Docente</b>				
01:00	01:30	<b>Planificacion Docente</b>				
01:30	02:00	<b>Planificacion Docente</b>				
02:00	02:30	Alumnos de IV y V 7	Atencion a Guías de Aprendizajes	Alumnos de IV y V 8	Atencion a Guías de Aprendizajes	Atencion a Guías de Aprendizajes
02:30	03:00					
03:00	03:30					
03:30	04:00	<b>Mantenimiento Preventivo a las PC</b>	Alumnos de IV y V 9	Alumnos de IV y V 10	Alumnos de IV y V 11	Alumnos de IV y V 12
04:00	04:30					
04:30	05:00					



Tabla # 7

Valoración del uso de programas

	Excelente (soy experto)	Muy bueno (alto nivel)	Bueno (manejo nivel usuario)	Básico	No lo sé usar
				(nivel de aprendiz)	
Escribir documentos en Word.	0	4	3	1	1
Usar hojas de cálculos (Excel).	0	1	3	4	1
Hacer presentaciones con PowerPoint.	0	3	3	1	2
Uso de la enciclopedia digital Encarta.	1	5	1	1	1
Uso de software educativo.	0	2	3	0	3
Uso de Internet para investigar y preparar materiales educativos.	0	5	1	0	2
Uso de correo electrónico.	1	2	1	3	0
Envío o descargo archivos adjuntos.	0	2	2	3	2
Uso del Chat o de mensajería instantánea	0	0	2	1	3
Crear una página web con elementos básicos.	0	0	1	0	7
Uso de la impresora.	1	2	3	1	2
Uso de la quemadora de CD.	1	1	0	1	5
Uso del escáner.	0	0	0	0	8

Uso de la video-cámara.	0	1	0	1	7
Compartir archivos y carpetas desde cualquier computadora en la Red.	0	1	3	1	4

## Anexo E – Gráficos

Gráfico No. 1

¿Con cuántos compañeros de clase trabajas en la computadora?

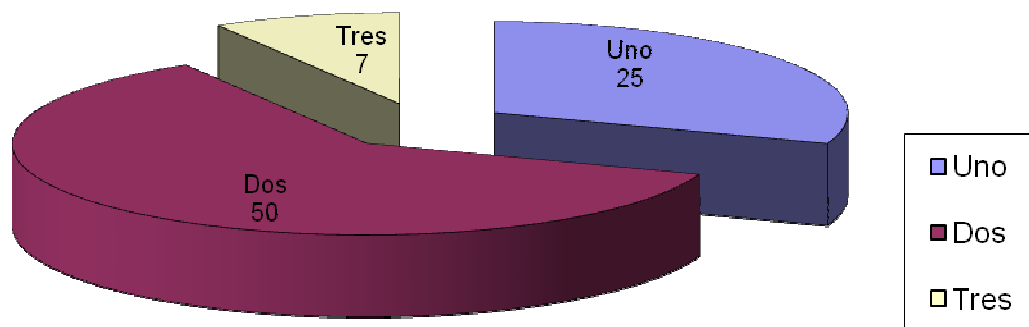


Grafico No 2.

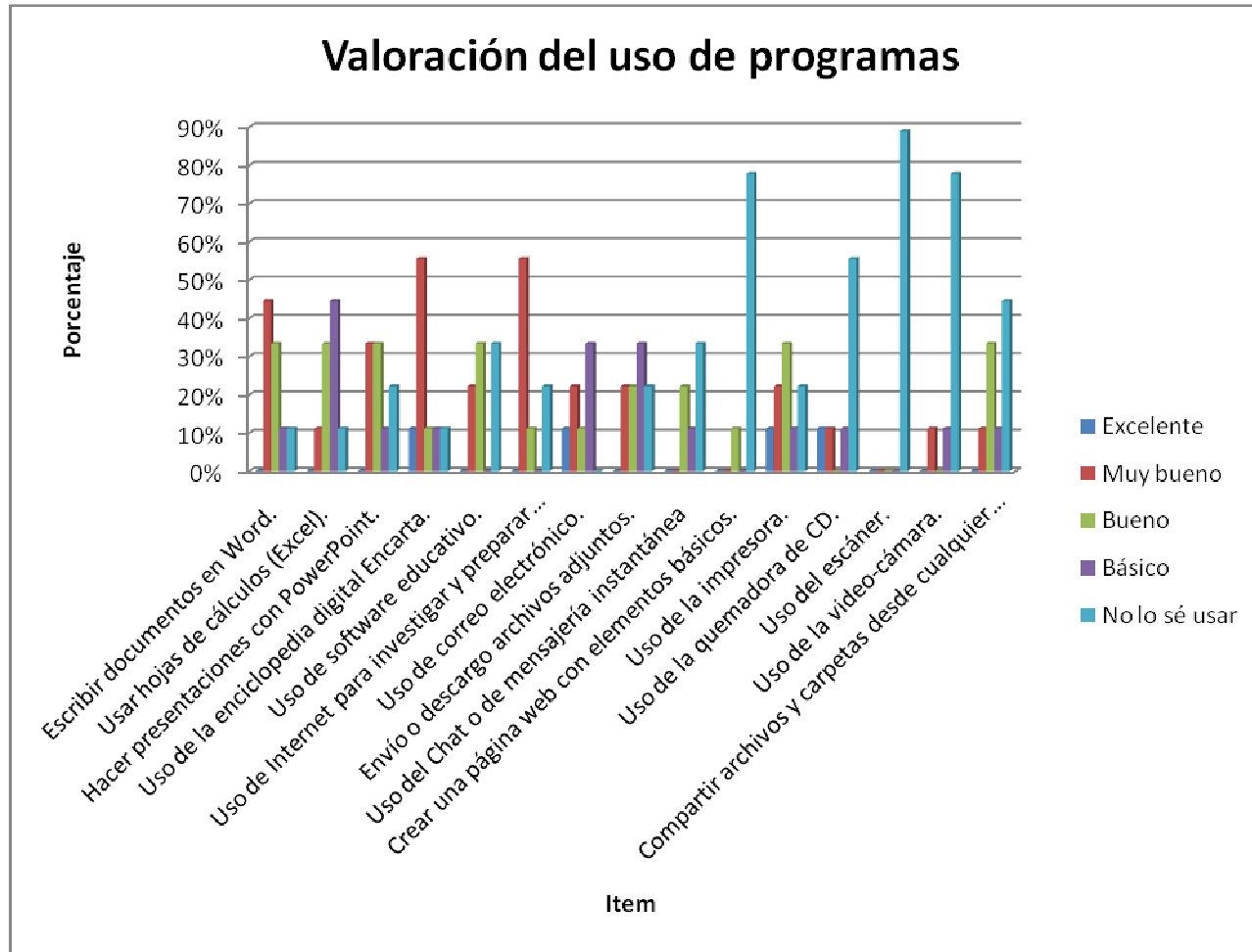




Gráfico No.

Rendimiento General desde 2003-2007

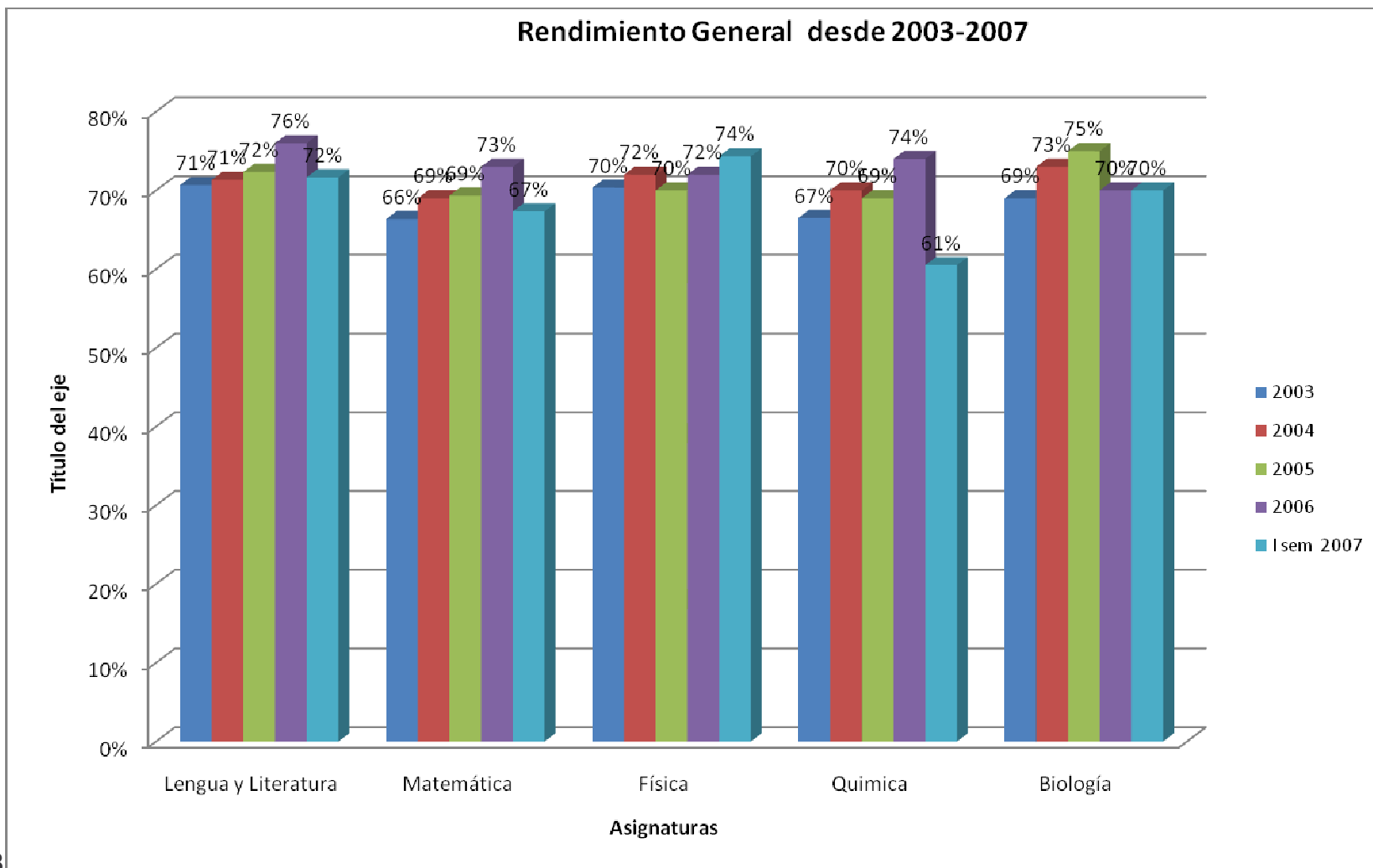


Grafico No. 4

