

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

Facultad Educación e Idiomas

Carrera de Informática Educativa



**Tema:**

Evaluación del impacto de las NTIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el turno matutino del INPE de Ticuantepe con participación en el Proyecto de Preparación de la Reforma Educativa, Componente 2: Uso de tecnologías educativas enfocando la informática educativa en el INPE de Ticuantepe a partir de los años 2004 a 2007.

utoras:

Bra. María Teresa Méndez Vado

Bra. Liset del Carmen Mairena Tórrez

Tutora: Dra. Oneyda Ortega A.

Managua, Nicaragua Enero de 2008

## **Dedicatoria**

Dedicamos este trabajo a Dios por darnos la vida, sabiduría, fuerza y confianza para culminar con éxito una de nuestras más grandes metas.

A nuestros padres porque con su amor, trabajo y consejos nos han guiado por el largo camino de la vida y nos han permitido lograr esta hermosa realidad.

A nuestros hermanos para que seamos ejemplo, instándolos a estudiar con ahínco y dedicación.

A nuestros maestros que con sabiduría nos enseñaron a crecer intelectualmente.

A nuestros compañeros y amigos quienes con su ayuda y apoyo nos alentaron a culminar nuestro trabajo.

## **Agradecimiento**

A Dios por darnos las fuerzas y sabiduría para culminar este trabajo.

A nuestra tutora: Dra. Oneyda Ortega porque con sus sabios consejos y asesoría nos ayudó a la realización de este trabajo monográfico.

A la comunidad educativa del INPE de Ticuantepe por brindarnos su apoyo y colaboración para la realización de esta investigación.

## **Título**

Evaluación del impacto de las NTIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el turno matutino del INPE de Ticuantepe con participación en el Proyecto de Preparación de la Reforma Educativa, Componente 2: Uso de tecnologías educativas enfocando la informática educativa en el INPE de Ticuantepe a partir de los años 2004 a 2007.

## Resumen

En Nicaragua el Ministerio de Educación implementa el uso de los Centros de Tecnología Educativa (CTE) como un proyecto piloto dentro del marco de la reforma educativa iniciada en el año 2000. El principal objetivo de esta investigación fue medir el impacto en el proceso enseñanza-aprendizaje del uso de los recursos informáticos con que cuenta el CTE del Instituto Nacional con Participación Educativa (INPE) de Ticuantepe, en el turno matutino dentro del marco del proyecto del MINED.

La investigación se realizó en los meses comprendidos entre agosto y diciembre de 2007. Posee un carácter etnográfico. Se hizo uso de técnicas de investigación tanto cualitativa como cuantitativa. Los resultados cualitativos se resumieron y segmentaron. Se codificaron de acuerdo a los indicadores de las variables de la investigación para su posterior análisis e interpretación. A los datos cuantitativos provenientes de encuestas y de registros académicos de estudiantes se les aplicó técnicas de estadística descriptiva. Estos resultados se compararon en relación a las fuentes y a las variables de la investigación para obtener las respuestas más cercanas a la realidad del INPE de Ticuantepe.

Los hallazgos más significativos de la investigación son:

- Los estudiantes han desarrollado habilidades básicas en el uso de herramientas informáticas como Enciclopedia Encarta y Office.
- Los docentes han sido capacitados para implementar las NTIC en la educación, sin embargo no todos están asistiendo al CTE para impartir su asignatura debido a que no poseen el tiempo requerido y entusiasmo para planear guías de aprendizaje haciendo uso del CTE.
- En la asignatura de Ciencias Naturales con el uso de las NTIC, los estudiantes han logrado mejoras significativas en el rendimiento académico. Es preciso destacar el tiempo, dedicación y estrategias que utiliza el docente de esta asignatura.

## Índice

<i>I. Introducción</i>	7	
1. Antecedentes	7	
2. Planteamiento del Problema	13	
3. Objetivos	14	
3.1. Objetivo General	14	
3.2. Objetivos Específicos	14	
4. Marco teórico	15	
5. Preguntas directrices	22	
6. Variables de investigación	23	
<i>II. Desarrollo</i>	24	
1. Diseño metodológico	25	
1.1. Enfoque filosófico de la investigación	25	
1.2. Tipo de investigación	25	
1.3. Población y muestra	26	
1.4. Métodos y Técnicas	27	
1.5. Método Teórico	29	
2. Análisis e interpretación de resultados	31	
2.1. Aplicación de los instrumentos.	31	
2.2. Plan de Análisis de resultados cualitativos	33	
2.3. Plan de Análisis de resultados cuantitativos	33	
2.4. Plan del Análisis documental	34	
2.5. Resultados de la investigación	35	
2.6. Interpretación de los resultados	52	
<i>III. Conclusiones</i>	60	
<i>IV. Recomendaciones</i>	62	
<i>V. Bibliografía:</i>	65	
<i>VI. ANEXOS</i>	68	
Anexo A: Documentos	Anexo C: Resúmenes	Anexo E: Gráficos
Anexo B: Instrumentos	Anexo D: Tablas	

## **I. Introducción**

Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) toman cada día mayor auge e importancia en su aplicación dentro de la sociedad nicaragüense, actualmente son de gran interés en diferentes ámbitos. En la educación son de suma importancia ya que se utilizan para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que la carrera de Informática Educativa, por su perfil específico, está interesada en esta primera etapa de investigación, en comprender cómo las NTIC se están implementando en la educación.

La investigación sobre la evaluación del impacto de las NTIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje se inició con una reunión con todos los directores de los centros educativos involucrados en el proyecto, convocada por la Dirección de Tecnología Educativa (DTE) del MINED. Durante esta reunión se les dió a conocer el proyecto de investigación y se escucharon las opiniones de los directores.

El presente documento contiene la evaluación del impacto de las NTIC en el INPE de Ticuantepe en el turno matutino realizado entre los meses de agosto y diciembre de 2007.

### **1. Antecedentes**

En Nicaragua desde el año 2000 se dió inicio al Proyecto de Preparación de Reforma Educativa orientado por el Ministerio de Educación (MECD), cuya componente 2, a partir del año 2002 inicia el estudio de incorporación de NTIC en la educación como un plan piloto que tenía como propósitos:

- Experimentar un modelo de gestión e implementación del Programa de Informática Educativa.

- Establecer los efectos de la inserción de NTIC en centros de primaria y secundaria.
- Consolidar el Programa de Informática Educativa del Gobierno de Nicaragua.

Y sus objetivos:

- Dotar de acceso confiable a NTIC a los Centros Educativos.
- Lograr la alfabetización digital de un conjunto de Estudiantes, Docentes, Directivos y Funcionarios del MECD.
- Potenciar el uso de las NTIC en la enseñanza y aprendizaje.
- Fortalecer la apropiación del uso y administración de los CTE.
- Establecer los efectos de la inserción de NTIC.
- Definir un modelo de gestión del programa.

En el plan piloto, la Dirección de Tecnología Educativa (DTE) del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, en el año 2004, dotó a 63 centros educativos con un laboratorio de computación con 20 computadoras de las cuales una es un servidor. Dentro de este proyecto, a los laboratorios de computación se les definió como Centros de Tecnología Educativa (CTE) por las características específicas con que se planificaron en el proyecto los roles que los CTE inscritos en comunidades educativas, deberían de jugar.

Hasta el primer semestre del año 2007 no se tenía una medición de los resultados obtenidos a través de este proyecto, no se contaba con información que



demostrara las bondades del uso de estos recursos en los centros educativos; es por ello que la presente investigación procuró obtener los antecedentes necesarios para determinar los beneficios y dificultades del modelo de implementación de las nuevas tecnologías de información y comunicación en las escuelas, así como los efectos que estas tecnologías tienen tanto en los estudiantes como en los docentes, administradores y procesos educativos de los centros escolares.

### **Experiencias nacionales**

Entre algunas experiencias de medición de impacto de tecnologías encontramos:

1.1. Tesis profesional “El Impacto de la Computadora en la Educación Media en Nicaragua” de Valverde, Moreno (1994). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, cuyo propósito fue:

a) Medir el impacto del uso de las computadoras en los centros de educación media nicaragüenses que cuentan con laboratorios de computación.

b) Caracterizar el tipo de uso de las computadoras en las escuelas nicaragüenses, la metodología de la enseñanza que utilizan, el equipo computacional con que cuenta, la capacitación y experiencia del personal docente y las asignaturas que promueven el uso del computador.

Entre las conclusiones del estudio destacan:

- El principal objetivo para introducir la asignatura de computación en los centros de bachillerato era hacer atractiva la matrícula y preparar a los estudiantes en conocimientos básicos de la computación, como herramienta de trabajo pero no de apoyo al aprendizaje.

- El Ministerio de Educación no contaba con personal capacitado para preparar el programa, capacitar a maestros y velar por el desarrollo de la misma.
- Los directores y profesores desconocían las posibilidades técnicas del computador.
- El nivel académico que predomina en los profesores es de Licenciados en Ciencias de la Computación para los centros de bachillerato y de Técnico Medio en Computación para los centros técnicos.

Entre las recomendaciones del estudio destacan:

- Capacitar a los profesores de computación en áreas psicopedagógicas.
- Que la Carrera de Informática Educativa propicie con las autoridades del MED, la formación de un equipo de trabajo que proponga las estrategias y políticas a regirse a nivel nacional en relación al uso del computador en educación media.
- Que la docencia universitaria dirigida a la formación de docentes para Educación Media, incluya el uso del computador en el proceso de enseñanza.
- Que se conformen equipos interdisciplinarios para la elaboración de material educativo computarizado.

1.2. Tesis profesional “Diagnóstico sobre el tipo de uso de la computadora en las escuelas de educación primaria en los colegios privados y subvencionados en el

municipio de Managua, Nicaragua 1999” de Lazo, Duarte (2000). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, cuyo Propósito es:

Identificar los tipos de uso de la computadora en el proceso enseñanza-aprendizaje en el nivel de Educación Primaria.

Resultados:

- El nivel académico que prevalece es el de técnico medio con un 56 %. Solamente se encontró un egresado en Informática Educativa, lo que constituía el 11% de la muestra.
- El 77.8% de los docentes encuestados afirman que relacionan la clase de computación con otras asignaturas.
- Los profesores no tienen programa para la enseñanza de computación y para realizar el planeamiento de sus clases.
- El método práctico en la enseñanza es el que prevalece.
- No cuentan con software educativo para apoyar las asignaturas.

Conclusiones:

- Los docentes no han recibido capacitaciones en didáctica especial de la Informática Educativa ni en metodologías.
- Las computadoras son utilizadas para alfabetización computacional de los estudiantes.
- Los profesores de computación no cuentan con programas de la asignatura que imparten porque no es parte del curriculum.

## **Otras experiencias**

1.3. “Programa Nacional de Informática Educativa para Preescolar, I y II Ciclos” de Red Regional de Innovaciones Educativa (n.d.) del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica y Fundación Omar Dengo. Costa Rica, cuyo propósito es:

Atender las escuelas en poblaciones de escasos recursos económicos, tanto en los contextos rurales como en los urbanos, partiendo del presupuesto de que esta población difícilmente podría tener acceso a una oportunidad de esta índole por medios económicos propios.

### **Impacto:**

El impacto del Programa en relación a lo observado específicamente a través del Proyecto Ex alumnos que recopila las experiencias en retrospectiva desde los destinatarios del Programa, se ha evidenciado principalmente en el ámbito individual, específicamente en lo referido al desarrollo de capacidades; pero también su impacto ha repercutido de manera positiva en otros ámbitos como el familiar y el comunitario.

Uno de los logros más importantes que ha tenido el Programa, desde la voz de los ex alumnos, ha sido que niños y niñas de comunidades de atención prioritaria o vulnerables socialmente, accedan a nuevas oportunidades al lograr vencer el temor de enfrentarse con una computadora, pero principalmente a través de la motivación para aprender que es propiciada en un ambiente de aprendizaje novedoso y diferente, donde aprender de manera lúdica, transforma la visión que se tiene de la escuela.

## **2. Planteamiento del Problema**

¿Cuál es el impacto de las NTIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el INPE de Ticuantepe como un centro educativo con 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** del Ministerio de Educación de Nicaragua en los años 2004 a 2007?

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo General**

Medir el impacto en el proceso enseñanza-aprendizaje del uso de los recursos informáticos con que cuenta el CTE del INPE de Ticuantepe.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- 3.2.1. Analizar la percepción de los diferentes beneficiarios respecto a la calidad de los servicios y a la implementación y resultado del programa en el INPE de Ticuantepe.
- 3.2.2. Determinar el hardware, software y conectividad con que cuenta el CTE del INPE de Ticuantepe.
- 3.2.3. Conocer las estrategias desarrolladas por el INPE de Ticuantepe para generar ingresos a través del uso del CTE y el uso de los recursos por los miembros de la comunidad escolar.
- 3.2.4. Describir los niveles de formación de los docentes del INPE de Ticuantepe en el conocimiento de las herramientas informática y su aplicación pedagógica.
- 3.2.5. Conocer las estrategias pedagógicas de los docentes del INPE de Ticuantepe para la inserción de las NTIC en el currículo escolar.
- 3.2.6. Analizar los cambios en el rendimiento académico de los estudiantes del INPE de Ticuantepe que asisten al CTE.

3.2.7. Determinar las habilidades que han desarrollado los docentes y estudiantes del INPE de Ticuantepe en el uso de NTIC.

#### **4. Marco teórico**

La introducción de las NTIC al ámbito escolar se ha hecho inevitable, debido a que el mundo evoluciona y que el deber de la escuela es ofrecer a todos los niños y jóvenes las bases, los conocimientos y las herramientas intelectuales y culturales que les permitan vivir sin dificultad en este nuevo milenio. Es por esta razón que se le debe brindar a los estudiantes los medios que les permita apropiarse de todas las herramientas de expresión modernas, las cuales necesitarán para vivir en comunidad y ser parte activa de la sociedad: leer, escribir, contar, pero también hablar en su lengua materna y en otras lenguas, saber analizar y procesar la información (es decir dialogar con la imagen, interpretarla y criticarla, saber utilizar el computador, navegar por Internet, etc.). (López, C. M. (n.d.))

Para comprender esta investigación se debe de conocer algunas de las terminologías siguientes:

##### **Estrategias Pedagógicas**

Entendemos por estrategias pedagógicas aquellas acciones que realiza el maestro con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes. Para que no se reduzcan a simples técnicas y recetas deben apoyarse en una rica formación teórica de los maestros, pues en la teoría habita la creatividad requerida para acompañar la complejidad del proceso de enseñanza - aprendizaje. (Universidad de Antioquia (n.d.))

##### **Educación**

La educación es el conjunto de conocimientos, órdenes y métodos por medio de los cuales se ayuda al individuo en el desarrollo y mejora de las facultades intelectuales, morales y físicas. La educación no crea facultades en el educando, sino que coopera en su desenvolvimiento y precisión (Navarro, R.E. (n.d.))

### **Enseñanza**

El propósito esencial de la enseñanza es la transmisión de información mediante la comunicación directa o soportada en medios auxiliares, que presentan un mayor o menor grado de complejidad y costo. Como resultado de su acción, debe quedar una huella en el individuo, un reflejo de la realidad objetiva, del mundo circundante que, en forma de conocimiento, habilidades y capacidades, le permitan enfrentarse a situaciones nuevas con una actitud creadora, adaptativa y de apropiación. (Alfonso, I. (n.d.))

### **Aprendizaje**

El aprendizaje es un proceso de naturaleza extremadamente compleja, cuya esencia es la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad. Para que dicho proceso pueda considerarse realmente como aprendizaje, en lugar de una simple huella o retención pasajera, debe poder manifestarse en un tiempo futuro y contribuir además a la solución de problemas concretos incluso diferentes en su esencia a los que motivaron inicialmente el desarrollo del conocimiento, habilidad o capacidad. (Alfonso, I. (n.d.))

### **Rendimiento Académico.**



Se denomina rendimiento escolar o académico al nivel de conocimientos demostrado en un área o materia, comparado con la norma (edad y nivel académico). (Jiménez (n.d).)

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

Existe una variedad de conceptualizaciones sobre las NTIC, sin embargo en esta ocasión se plantea la expuesta por González, Gisbert, Guillen, Jiménez, Lladó, y Rallo (1996), que las define como un conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información. Algunos ejemplos de éstas son videoconferencia, charla electrónica o chat, páginas web, tutoriales multimedia.

### **4.1. NTIC en Educación**

El impacto social de las NTIC toca muy de cerca a escuelas y universidades, propiciando modificaciones en las formas tradicionales de enseñar y aprender. Sin embargo, es perfectamente posible distinguir tres grupos de instituciones escolares: Las que poseen los recursos económicos para adquirir la tecnología y un desarrollo profesional de sus docentes que les permita llevar a cabo una verdadera transformación en la forma de enseñar, las que aún teniendo la posibilidad de adquirir la tecnología, carecen de un claustro preparado para darle un correcto uso educacional; y finalmente la gran mayoría de instituciones que carecen de recursos económicos para renovar su parque tecnológico al ritmo que impone el desarrollo de este.

Si nos atenemos al hecho evidente de que el avance incesante de la tecnología no parece tener freno, el reto de los centros educacionales y en particular de las universidades radica en prepararse como institución y preparar a su vez a sus educandos a adaptarse a los cambios de manera rápida y efectiva con un mínimo

gasto de recursos humanos y materiales. Entre las claves fundamentales para el éxito está lograr que el aprendizaje se convierta en un proceso natural y permanente para estudiantes y docentes. Es necesario aprender a usar las nuevas tecnologías y usar las nuevas tecnologías para aprender.

Es tarea de los educadores utilizar las NTIC como medios para proporcionar la formación general y la preparación para la vida futura de sus estudiantes, contribuyendo al mejoramiento en el sentido más amplio de su calidad de vida. (Padrón, (n.d.))

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 y el 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. (Marquès, 2000)

Al integrar las NTIC al aula, se incorpora 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. (Comisión Nacional TIC en la Educación (21 de junio, 2007)).

El uso de la NTIC en el aula radica en lo siguiente:

Enseñan contenidos escolares de primaria y secundaria

- Aplicaciones dirigidas a la formación profesional, formación continua de adultos e incluyen en este bloque la formación universitaria.
- Aplicaciones que transmiten información general (diccionario, enciclopedias, temáticas, etc.) (Lunar, C. Q. (n.d.))

#### **4.2. Aprendizajes y metodologías que se propician con el uso de las NTIC**

Con las NTIC se busca encontrar soluciones tecnológicas, alternativas válidas y eficaces para generar personas que sean capaces de adaptarse a nuevas situaciones ya que provocan cambios en la sociedad.

Según Robayo, J. ( 2007), el nuevo paradigma de la educación debe estar basado en una revolución del pensamiento, que permita al individuo construir sociedades del conocimiento o sociedades del aprendizaje, sustentadas en las NTIC.

La nueva arquitectura educativa debe ser “enseñar a aprender” y sobre todo utilizar adecuadamente la información en el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que la información es el punto de partida y el punto de llegada del proceso enseñanza-aprendizaje. El nuevo paradigma de la educación es enseñar a aprender para toda la vida, usando la información en todas sus dimensiones como son: acceso, análisis, interpretación, evaluación y producción.

En este nuevo paradigma educativo, la escuela debe ser centro de acopio informacional y debe destinar un espacio central, “la biblioteca” para depósito y fuente de información. También la escuela en este nuevo paradigma educativo, debe crear y producir información, es decir interactuar informacionalmente con el entorno, porque de lo contrario la escuela se transforma en un ente que reduplica o repite un saber del cual se desconoce su origen y esto es sinónimo de pobreza, subdesarrollo y exclusión. En este nuevo paradigma de la educación, el docente

debe transformarse en un pedagogo investigador, acceder a nuevas herramientas informáticas y sobre todo crear nuevas estrategias para utilizar entornos virtuales, es decir ingresar a la educación telemática, utilizando Internet como herramienta de comunicación.

## **5. Preguntas directrices**

- 5.1.** ¿Cuál es la percepción de los diferentes beneficiarios respecto a las NTIC?
- 5.2.** ¿Cuál es la percepción de la calidad de la infraestructura, equipamiento y servicios provistos al CTE?
- 5.3.** ¿Cuál es la percepción de los beneficiarios respecto a la implementación y resultado del programa?
- 5.4.** ¿Con qué hardware, software y tipo de conexión cuenta el CTE?
- 5.5.** ¿Qué estrategias de financiamiento utilizó el Centro Educativo para el auto-sostenimiento del CTE y el uso de los recursos financieros por los miembros de la comunidad escolar?
- 5.6.** ¿Qué niveles alcanzaron los docentes en el conocimiento de las herramientas informática y su aplicación pedagógica?
- 5.7.** ¿Qué estrategias pedagógicas utilizaron los docentes para la inserción de las TIC en el currículo escolar?
- 5.8.** ¿Cuál es el efecto del uso de las NTIC en el rendimiento académico de los estudiantes del INPE de Ticuantepe?
- 5.9.** ¿Qué habilidades han desarrollado los docentes y estudiantes en el uso de NTIC?

## **6. Variables de investigación**

Estas variables son los factores que intervienen para determinar el estudio del problema de investigación.

- 6.1.** Servicios del CTE
- 6.2.** Plan de Uso
- 6.3.** Valoración global de proyecto
- 6.4.** Logros obtenidos
- 6.5.** Hardware
- 6.6.** Software
- 6.7.** Conectividad
- 6.8.** Proyecto de sostenibilidad
- 6.9.** Comunidad Escolar
- 6.10.** Cursos de capacitación
- 6.11.** Utilidad pedagógica de la capacitación
- 6.12.** Actividades del uso de las computadoras
- 6.13.** Motivación
- 6.14.** Estrategias pedagógicas para la inserción de las NTIC
- 6.15.** Cambios en el rendimiento académico
- 6.16.** Habilidades de docentes
- 6.17.** Habilidades de estudiantes

Cada variable posee su correspondiente indicador que guiaron la recolección organizada de la información. (Ver Tabla No. 1)

## II. Desarrollo

La carrera de Informática Educativa de la Facultad de Educación e Idiomas de la UNAN-Managua diseñó durante el primer semestre del 2007 la investigación “Evaluación del impacto de las NTIC en el proyecto ***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”.

La investigación se planificó en dos etapas. La primera para el departamento de Managua y la segunda para el resto de departamentos del país. La primera etapa se ejecutó durante el segundo semestre del 2007. Se investigaron los once centros educativos que fueron dotados de CTE bajo el proyecto arriba indicado. Cuatro de estos centros se localizan en la ciudad de Managua y los otros siete en diferentes municipios del departamento de Managua.

El presente informe recoge los resultados de la investigación realizada en el Instituto Nacional de Participación Educativa de Ticuantepe (INPE Ticuantepe) en el turno matutino. El turno vespertino estuvo a cargo de otro equipo de investigación. Algunos datos son compartidos por ambos equipos y fueron recolectados en forma conjunta.

La información se obtuvo a través de los diferentes instrumentos aplicados tales como encuestas, entrevistas, grupos focales, observaciones a clases y análisis de documentos tanto del centro como del CTE, de docentes y de estudiantes.

Durante la etapa del procesamiento de la información se utilizaron diferentes técnicas de análisis de resultados entre los que destacan para datos cualitativos, la codificación, segmentación, resúmenes y comparación de la información recabada, que junto a los datos cuantitativos, fueron la base del análisis y



discusión para la obtención de los resultados de la investigación. Los datos cuantitativos fueron tratados por métodos de la estadística descriptiva, cruces de variables y comparaciones de tablas. Los resultados y discusiones de la información se describen en el apartado siguiente del presente capítulo.

Los resultados del informe de investigación brindarán una fuente de información que le servirá al MINED, a la DTE y a todas aquellas personas que estén interesadas en conocer acerca de las bondades de las NTIC en procesos educativos ligados al nivel secundario.

A la carrera de Informática Educativa de la UNAN-Managua le brindará información que servirá de base para preparar profesionales que sean capaces de asumir los retos que trae consigo la inserción de la NTIC a la educación, llenando así las expectativas de los futuros profesionales y contribuyendo a la educación del país.

## **1. Diseño metodológico**

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

Esta investigación no posee precedentes; se estudiaron las experiencias que ha tenido la comunidad educativa del INPE de Ticuantepe con la implementación de las NTIC tomando en cuenta sus opiniones y puntos de vista por lo que esta investigación posee un carácter etnográfico.

### **1.2. Tipo de investigación**

La presente investigación es de tipo mixta ya que se hizo uso de técnicas de investigación tanto cualitativa como cuantitativa; se observó y evaluó el efecto que ejerce el uso de las NTIC en el aprendizaje de los estudiantes de secundaria del

INPE de Ticuantepe en el turno matutino. A través de encuestas, observaciones, entrevistas, análisis documentales y grupos focales se dieron respuestas a las preguntas directrices formuladas inicialmente.

Esta es una investigación exploratoria-descriptiva, por un lado existen pocos precedentes relacionados al tema de investigación y por otro se describe o caracteriza la utilización pedagógica de la informática en el centro educativo y el efecto que tuvo en los estudiantes, tanto en las habilidades desarrolladas como en el rendimiento académico y en su aprendizaje.

### **1.3. Población y muestra**

El Instituto Nacional de Participación Educativa de Ticuantepe atiende los turnos matutino, vespertino y dominical, teniendo una población estudiantil de 1484 estudiantes de los cuales 609 pertenecen al turno matutino, 492 al turno vespertino y 384 al dominical.

El personal docente está compuesto por 24 maestros de los turnos matutino, vespertino y dominical.

La investigación se realizó en el turno matutino del Instituto Nacional de Participación Educativa de Ticuantepe. La población objetivo está conformada por tres estratos, los estudiantes, los profesores y el consejo escolar del centro.

De los estudiantes del turno matutino se seleccionaron a los de segundo y quinto año que asisten al CTE, que a su vez se encuentran distribuidos en 4 secciones. De estos dos años se tomó una muestra del 30 por ciento.

De los 14 profesores que constituyen el personal docente del turno matutino, 6 de los que asisten al CTE trabajan también en el turno vespertino por lo que se tomó

por conveniencia una muestra de 3 profesores, ya que los otros tres serían encuestados por otro grupo de investigación.

Para las entrevistas que seleccionaron la Directora, Sub-Directora y Tesorera del consejo escolar.

Un resumen de los estratos, tamaño de la población y de la muestra se pueden observar en la Tabla No. 2 de Anexos.

#### **1.4. Métodos y Técnicas**

Entre los instrumentos que se utilizaron para la recolección de la información se encuentran las observaciones a clases, entrevistas a Directora, Sub Directora y un miembro del consejo escolar, encuesta a estudiantes y docentes, grupos focales de estudiantes y docentes y análisis de los documentos del centro, de los documentos del CTE, de los documentos de los docentes y de los documentos de los estudiantes. Otra fuente importante de la investigación la constituyeron las opiniones manifestadas por diferentes directores de los once CTE del departamento de Managua en la reunión convocada por la DTE del MINED al inicio de la investigación. También es importante indicar que se organizó, al final del proceso de la investigación, un grupo focal con los docentes TIC de los once centros educativos involucrados en el proyecto de investigación. Finalmente hace falta destacar las continuas conversaciones y consultas con la docente TIC del centro, cuyo incondicional apoyo al proceso de la investigación cabe resaltar, constituyéndose así en una importante fuente de información.

Debido a la componente cualitativa del proceso investigativo, es preciso apuntar que producto de las continuas visitas al centro y a la interacción de las investigadoras con los miembros de la comunidad escolar, algunos hechos

observados, producto del carácter dinámico de la vida escolar del centro, y que no fueron planificados en el diseño inicial de investigación, contribuyeron a la conformación del perfil del centro, que se trató de caracterizar en el apartado de análisis de resultados.

De acuerdo al diseño inicial de la investigación, el porcentaje de estudiantes encuestados sería del 30% de la población activa de estudiantes de cuarto y quinto año. La selección de estos años para la secundaria se haría suponiendo que eran los grupos más representativos en el uso de las NTIC en su aprendizaje, debido a la documentación del MINED sobre el proyecto que fue analizada para elaborar el diseño de la investigación.

Las conversaciones posteriores con la Sub Directora y Docente TIC del centro, contribuyeron a tomar la decisión de considerar como parte integrante de la muestra, a los estudiantes de segundo año debido a que, a diferencia de los estudiantes de los últimos años, éstos estaban asistiendo más regularmente al CTE durante el año 2007. Por lo tanto la muestra se estableció en el 30% de los estudiantes de segundo año y el 30% de los estudiantes de quinto año.

La técnica que se utilizó para seleccionar en forma aleatoria los individuos que conformarían la muestra se hizo a través de una rifa en la que los alumnos tuvieron la misma probabilidad de salir elegidos; para seleccionar la muestra de los profesores que participarían en el llenado de encuestas utilizamos la técnica de muestreo por conveniencia ya que se eligió a tres de los profesores que tenían como característica común el asistir frecuentemente al CTE. Igualmente se aplicó esta técnica para obtener la muestra de grupo focal de profesores. Para el grupo focal de estudiantes, la docente TIC seleccionó a aquellos alumnos que por sus cualidades comunicativas, podrían tener una participación más activa en la

discusión. Se organizó un solo grupo focal con los estudiantes de quinto año por considerarse que son los que tienen mayor experiencia.

Una de las técnicas que se utilizaron para el análisis de los datos fue el cruce de variables entre los instrumentos aplicados a la directora, subdirectora y miembro del consejo; igualmente se realizaron cruces de variables, contrastes y comparación para los instrumentos de estudiantes y profesores.

### **1.5. Método Teórico**

Los métodos teóricos permiten descubrir en el objeto de investigación las relaciones esenciales y las cualidades fundamentales, no detectables de manera senso-perceptual. Por ello se apoya básicamente en los procesos de abstracción, análisis, síntesis, inducción y deducción.

Entre los métodos teóricos se destacan fundamentalmente:

**El Método Histórico.-** Caracteriza al objeto en sus aspectos más externos, a través de la evolución y desarrollo histórico del mismo.

**El Método Lógico.-** Reproduce en el plano teórico la esencia del objeto de estudio, investigando las leyes generales y primordiales de su funcionamiento y desarrollo. Dentro del método lógico están incluidos el **Método Hipotético Deductivo**, el **Método Causal** y el **Método Dialéctico**, entre otros.

### **Métodos Empíricos**

El aporte del método empírico al proceso de investigación es resultado fundamentalmente de la experiencia. Estos métodos posibilitan revelar las relaciones esenciales y las características fundamentales del objeto de estudio,

accesibles a la detección senso-perceptual, a través de procedimientos prácticos con el objeto y diversos medios de estudio.

Entre los Métodos Empíricos se encuentran:

El Método de la Observación Científica.- Fue el primer método utilizado por los científicos y en la actualidad continua siendo su instrumento universal. Permite conocer la realidad mediante la sensopercepción directa de entes y procesos, para lo cual debe poseer algunas cualidades que le dan un carácter distintivo.

La Observación Científica debe ser:

Consciente.- Orientado hacia un objetivo o fin determinado.

Planificada.- En función de los objetivos y teniendo en cuenta las condiciones, los medios, el objeto y el sujeto de la observación.

Objetiva.- Despojada lo más posible de subjetividad. Apoyada en juicios de realidad y no en juicios de valor.

El Método de la Medición.- Es el Método Empírico que se desarrolla con el objetivo de obtener información numérica acerca de una propiedad o cualidad del objeto, proceso o fenómeno, donde se comparan magnitudes medibles conocidas. Es la asignación de valores numéricos a determinadas propiedades del objeto, así como relaciones para evaluarlas y representarlas adecuadamente. Para ello se apoya en procedimientos estadísticos.

Método Experimental.- Es el más complejo y eficaz de los métodos empíricos. En este método el investigador interviene sobre el objeto de estudio modificando a éste, directa o indirectamente para crear las condiciones necesarias que permitan revelar sus características fundamentales y sus relaciones esenciales, bien sea:

Aislando al objeto y las propiedades que estudia de la influencia de otros factores

Reproduciendo el objeto de estudio en condiciones controladas

Modificando las condiciones bajo las cuales tienen lugar el proceso o fenómeno que se estudia.

En cada etapa del proceso de investigación prevalece uno de los métodos científicos antes expuestos sobre los otros, sin que en ningún momento la aplicación preferencial de uno de ellos implique la negación absoluta de los demás. De hecho algunos métodos pueden ser utilizados como procedimiento en distintos momentos de una investigación más compleja.

## **2. Análisis e interpretación de resultados**

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

La docente TIC del INPE de Ticuantepé fue informada de los objetivos de la investigación a través de la dirección del Departamento de Informática Educativa y cuando se dio la primera visita de familiarización al centro, ya conocía del proyecto y fue muy fácil establecer con ella vínculos de colaboración durante todo el proceso de la investigación.

El primer instrumento de recolección de información que se aplicó fue el de la encuesta a los docentes TIC que se envió por correo electrónico (Ver Instrumento No. 1).

Luego en la siguiente semana se aplicaron las encuestas a estudiantes (Ver Instrumento No. 2) y profesores (Ver Instrumento No. 3). El cronograma de la investigación semana a semana se puede observar en anexos (Ver Tabla No. 3).

### **Incidencia en la aplicación de encuestas a alumnos II y V año de secundaria**

La aplicación de este instrumento se llevó a cabo en dos días; en el primer día se realizó la rifa preparada un día antes para seleccionar a los estudiantes que participarían en el llenado de la encuesta, se solicitó a los profesores guías la lista con los nombres de los estudiantes de cada sección; el primer día se encuestó a los de segundo año, el siguiente día se encuestó a los estudiantes de V año; la dirección del centro permitió que se solicitara en las clases a los estudiantes de la lista previamente conformada al azar a través de la rifa; también fue facilitado la sala de EDUSAT (Red Satelital de Televisión Educativa (n.d.)).

### **Incidencia en la aplicación de grupo focal a profesores**

La subdirectora estableció que el lunes 8 de octubre 2007 se tomaría la última hora de clases de los profesores que participarían en el grupo focal para que esta actividad se llevara a cabo con éxito, también se nos proporcionó el local de EDUSAT para que no hubiera ninguna interrupción, algunos de los maestros no estaban enterados de esta actividad por lo que se procedió a avisarles y solicitar su participación en la misma.

### **Incidencia en la aplicación de la entrevista a subdirectores**

Ésta se realizó sin ningún tipo de contratiempo, la subdirectora se mostró flexible y contestó a todas las interrogantes que se le plantearon.

La entrevista a la Directora fue realizada por el equipo de investigadores que se encargaron del turno vespertino. Los resultados de esta entrevista se integraron al análisis en el presente informe.

### **Incidencia para la entrevista a miembros del consejo escolar**



Para la entrevista con el miembro del consejo escolar se le solicitó a la subdirectora que gestionara dicha actividad. El miembro del consejo escolar seleccionado fue la tesorera, ella contaba con el tiempo para brindar la entrevista. La entrevista se llevo a cabo en el local de la alcaldía de Ticuantepe, lugar de trabajo de la entrevistada quien durante toda la entrevista se mostró flexible, contestó a todas las interrogantes.

## **2.2. Plan de Análisis de resultados cualitativos**

Para analizar la entrevista a Directora, subdirectora (Ver Instrumento No. 4), miembro del Consejo escolar (Ver Instrumento No. 5) grupos focales a estudiantes (Ver Instrumento No. 6) grupo focales a profesores (Ver Instrumento No. 7) inicialmente se realizó la digitalización de estos instrumentos. Todos los grupos de investigadores recibieron una capacitación, esta estaba orientada hacia el análisis de datos cualitativos. Aplicando la técnica aprendida en esta capacitación, se partió de la codificación del texto a partir de los indicadores de cada variable. La codificación fue unificada previamente por todos los investigadores.

Una vez obtenidos los códigos (Ver Tabla No. 4) se procedió a realizar la codificación y segmentación de la información, a continuación se procedió a colocarla en tablas asociando los fragmentos con las variables a las que respondían. A partir de esta información se elaboraron los resúmenes (Ver Anexo de Resúmenes), se analizaron e interpretaron los resultados comparando con las distintas fuentes de información lo que permitió finalmente llegar a las conclusiones correspondientes de esta investigación.

## **2.3. Plan de Análisis de resultados cuantitativos**

Con las encuestas se procedió a llenar una base de datos para lograr la codificación de todos estos datos; una vez almacenada la información de estudiantes, profesores y docente TIC, se realizó la estructuración de información por variables. Además se distribuyó la información a través de tablas de frecuencias, las cuales están compuestas por las categorías a las que responden, la frecuencia absoluta y los porcentajes, básicamente. En algunos casos se realizaron cruces de variables, comparación de resultados e interpretación a partir de estadísticos como moda, varianza y desviación estándar.

Con las preguntas cerradas de la encuesta a estudiantes (Ver Instrumento No. 2) se realizaron tablas en las que se refleja para cada uno de los incisos de dichas encuestas, la distribución por frecuencia.

Con las preguntas abiertas se procedió a realizar un condensado de todas las respuestas similares para obtener una distribución de frecuencia con el número de personas que contestaron lo mismo. La información obtenida en estas preguntas se digitó tal a como lo escribió el encuestado.

Con las tablas de frecuencias se realizaron gráficos de varios tipos entre los que se destacan los circulares y de barra.

En el caso de las encuestas a profesores (Ver Instrumento No. 3) y docente TIC (Ver Instrumento No. 1), aunque se digitalizaron en bases de datos no se realizó un análisis cuantitativo ya que el volumen de información recogida es muy poca; se aplicaron técnicas de análisis cualitativo por lo que al final los resultados se pueden visualizar en resúmenes (Ver Resumen No. 1) para el resumen de Docente TIC (Ver Resumen No. 2) para el resumen de profesores.

#### **2.4. Plan del Análisis documental**

Para realizar el análisis de los documentos del INPE se solicitó a la Directora del centro la autorización requerida para que se pudiera acceder tanto a los archivos como las actas de calificaciones, al plan General del Centro, Plan del CTE, Guías de docentes y estudiantes, una vez obtenido el permiso, se procedió al llenado de los instrumentos. (Ver Instrumentos No. 8 al No.13).

Para realizar el llenado de los instrumentos se realizó inicialmente un estudio de los documentos facilitados por la DTE, esto con el fin de conocer qué era lo que se orientó a través del proyecto y comparar los resultados con los documentos que fueron objeto de análisis.

La subdirectora y la docente TIC facilitaron en todo momento los archivos requeridos para su respectivo análisis.

Con el acta de calificaciones se procedió a calcular los promedios de rendimiento académicos de años anteriores a la implementación del CTE y los resultados de los años posteriores, esto con el propósito de comparar si el rendimiento académico ha sufrido cambio con la implementación del CTE.

Igualmente se realizaron comparaciones con las guías realizadas por los docentes del centro y lo establecido en el manual pedagógico de los centros de tecnologías que fue facilitado por la DTE a éstos. (Ver Documento No. 1).

## **2.5. Resultados de la investigación**

En este apartado se realiza un análisis de los resultados de la aplicación directa de cada uno de los instrumentos utilizados en la investigación para la recolección de la información. En el apartado siguiente se hace una interpretación de estos resultados desde la perspectiva de las preguntas directrices y los indicadores de las variables de la investigación. En este análisis, que puede considerarse como

horizontal, por cuanto considera la información que aporta cada sujeto investigado a la variable de interés, se establecen relaciones y comparaciones, a diferencia de lo relatado a continuación que es una exposición vertical de los hechos encontrados, separados por instrumentos de medición.

### **Resultados de entrevistas:**

Con las diferentes entrevistas, aplicadas a Directora, Sub Directora y Miembro del Consejo Escolar, se realizaron tablas en donde se muestra la segmentación por indicador y un breve análisis por cada uno de ellos. Estos resultados constituyen una selección de la información más significativa, dada por el informante. Una ampliación de esta información puede leerse en Anexo de Resúmenes.

#### Entrevista a Directora

La directora expresó que los cuartos y quintos años no tienen acceso al CTE, solamente primero, segundo y tercer año; que si tal vez tuvieran acceso todos los años, pues sería diferente; la administradora conoce cuándo les toca revisión y quiénes son los encargados de este aspecto; ella cree que el MINED es el encargado de este proyecto, pero que antes era la DTE, pero no ha visto mucha asistencia por parte de éstos. En la Tabla No. 5 se encuentra un condensado más amplio de la información brindada por la Sra. Directora.

De acuerdo a las respuestas brindadas por la Directora se deduce que no posee un conocimiento muy amplio sobre el proyecto de integración de las NTIC en la educación, pero sabe que existe dicho proyecto en el centro, sabe que los estudiantes trabajan en parejas y conoce cómo está el hardware de su centro, no tiene conocimientos de las capacitaciones que se han impartido a los docentes del

centro, ella cree que hace 2 ó 4 años ellos recibieron una capacitación general pero no se muestra en una postura segura, no conoce las orientaciones brindadas por el MINED y la DTE, desconoce que es la DTE, quién está a cargo de la dirección de este proyecto educativo.

La Directora expresó que los profesores auto preparan sus clases a través del internet y entonces las clases son más científicas, para los estudiantes y maestros.

Sobre el rendimiento académico expresa que no ha aumentado considerablemente con la implementación del CTE pero considera que este proyecto apoya sobre todo la formación laboral de los estudiantes.

Desconoce que inicialmente el plan de uso del CTE orientaba que asistieran todos los años al CTE.

#### Entrevista a Sub Directora:

La Sra. Sub Directora expresó que inicialmente orientaron que se iba a trabajar con todos los estudiantes de I a V año, a todos se les iba a dar la clase, lo cual les trajo problemas porque eran demasiados alumnos y no se podía, estaban bien complicados y la responsable del CTE siempre estaba atareada porque hay tantos alumnos y no podían llegar todos al CTE, luego los responsables del proyecto cambiaron la estrategia y mandaron que se pusiera de I a III año nada más. (Ver Tabla No. 6)

La Sub Directora conoce el proyecto y su plan de uso; existe una comunicación entre ella y la docente TIC.

Según su opinión, el rendimiento académico no ha sufrido grandes cambios con la implementación del CTE, ya que esto no depende sólo de que si asisten o no al CTE, es necesario que los alumnos estudien en casa las guías que realizan en el CTE. Además, está enterada de las capacitaciones que han recibido los docentes, y los conocimientos que poseen los estudiantes en el uso de este recurso.

La Sub Directora manifestó que se les ha capacitado a los profesores para que puedan sacar sus calificaciones sus promedios y todo eso de manera más rápida y si les ha facilitado su trabajo.

La subdirectora señala que el 100% de sus estudiantes saben manejar un computador no conocen todos los programas pero sí ellos están alfabetizados y en cuanto a los docentes ellos también han avanzado por que han aprendido a realizar sus guías de trabajos para ir al CTE. (Ver Resumen No. 3)

### Entrevista a la Miembro del Consejo Escolar:

La tesorera del consejo expresó que el objetivo de este proyecto es preparar y estimular a los estudiantes en la computación, que es bastante prioritario, la idea es que los estudiantes tengan conocimiento en computación, por lo menos conocer el mundo de la computación, ampliando los conocimientos tanto de los estudiantes como de los profesores y al mismo tiempo lo profesores están enseñando y están aprendiendo. (Ver Tabla No. 7)

El consejo escolar conoce de la implementación de este proyecto en el INPE y de forma indirecta han apoyado la auto sostenibilidad del mismo. (Ver Resumen No. 4)

Se realizó un condensado de la información más relevante que expresaron las tres fuentes: Directora, Subdirectora y Miembro del Consejo Escolar (Ver Gráfica No. 1). Esta gráfica muestra la información propia de la fuente, la común a cada dos fuentes, y la común a las tres.

Los aspectos en que estos informantes coincidieron, son los siguientes:

- Los profesores y alumnos han desarrollado habilidades básicas en el manejo del computador.
- Se realizaron cursos para el auto sostenimiento del CTE.
- El uso de las computadoras contribuye a la formación laboral de los estudiantes.
- Conocen los problemas que enfrentó la sostenibilidad del CTE como el pago de la electricidad y otros recursos necesarios en los años 2005 - 2006.

## **Resultados de encuestas:**

Con las encuestas se realizaron tablas de frecuencias y gráficas.

### Encuesta a estudiantes:

A continuación se presenta lo que expresaron los estudiantes con porcentajes (Ver Instrumento No. 2)

A la pregunta, ¿Con cuántos compañeros de clase trabajas en la computadora?

El 88% (mayoría) contestó que en pareja y una minoría de 9% de forma individual y el porcentaje restante se encuentra distribuido entre *Más de dos* y *No contestó*. (Ver Gráfico No. 2)

Para la pregunta donde se les pedía que escribieran los nombres de los cursos de Informática que han recibido, se tiene que un 26.56% han recibido manejo de Office y una mayoría del 70.31% se encuentra distribuido entre "*No he recibido ningún curso*" y "*No contestó*". Los datos obtenidos de esta pregunta no fueron contestados correctamente debido a una mala comprensión de la pregunta en relación a la redacción de la misma. Se considera que los resultados en este caso no son datos muy confiables (Ver Tabla No. 8).

Al inciso 2 de esta misma pregunta en la que se pedía que marcaran con una X las asignaturas que trabajan en el laboratorio, los alumnos marcaron con una frecuencia del 97% a Matemáticas, otro 63% a Lengua y Literatura y a Ciencias Naturales, un 30% marcó Espacios Geográficos y una minoría del 4.7% Física y Sociales. (Ver Gráfico No. 3). Estas estadísticas están calculadas a partir de segundo y quinto año. Si separamos estos datos y observamos las respuestas solamente de segundo año, vemos que para el caso de Ciencias Naturales,



pasaría a ser el 100% de la muestra de II año, quienes la marcan como una de las asignaturas con la que asisten siempre (Ver Tabla No. 9).

Este resultado se comprueba más adelante con lo que se dice en el grupo focal de profesores.

Frecuencia de asistencias al CTE:

Un 81.25% señala que asisten 1 vez a la semana mientras una minoría, del 14.1%, 2 veces y el restante 4.7% no contestó. (Ver Gráfico No. 4)

Frecuencia de Horas de asistencia al CTE.

El 67.2% señalan que asisten 2 horas semanales al CTE, un 28.12% 1 hora, y el restante, 4.68%, se encuentran distribuido entre “1 ó 2 horas” y “No contestó”. (Ver Gráfico No. 5)

Tomando en cuenta que los alumnos de II año son los que asisten al CTE, se realizó la división entre II y V año para poder conocer cuántas horas semanales asisten ambos años.

La muestra de 35 estudiantes de II año contestó en un 94.28% que asisten 2 horas semanales y una minoría del 5.71%, asisten una hora (ver Gráfico No. 6), mientras que la muestra de 29 estudiantes de V años contestó en un 55.17 % que asisten 1 hora semanal mientras el 41.37% aseguran asistir entre 1 a 2 horas, y una minoría del 3.44% no contestó. (Ver Gráfico No. 7)

Por lo que se puede deducir que los estudiantes que asisten al CTE I, II y III año asisten 2 horas semanales al CTE y la variación de la respuesta de los estudiantes de V año se debe a que no existe una hora determinada para el uso de ellos al

laboratorio por lo que podría ser que algunas veces asistan 1 hora y otras 2 horas a la semana.

A las interrogantes del inciso 3 que solicita a los estudiantes que marquen con X los que consideran que han logrado con el uso de las computadoras e Internet, se encuentran las categorías *De Acuerdo*, *Parcialmente de acuerdo* y *No estoy seguro*.

Para la categoría *De Acuerdo*:

Los estudiantes marcaron entre un 53.12% y 70.31% que el uso del computador les ha permitido:

1. Mejorar en sus aprendizajes.
2. Prepararse para un trabajo en el futuro
3. Aprender más sobre computación.
4. Aprender más sobre los temas de sus clases.
5. Obtener mejores calificaciones.

La lista anterior está ordenada de mayor a menor frecuencia en la categoría *De Acuerdo*.

Por otro lado, marcan con una frecuencia de menor escala del 32.81% al 50% a:

1. Usando el correo han podido comunicarse con compañeros y amigos.
2. Colaboran trabajando en un proyecto con varios compañeros
3. Buscar en Internet sobre temas de interés, por Ej. Deporte, Literatura, etc.
4. Cuando usan Internet para realizar sus tareas, no se limitan a copiar y pegar el texto, sino que leen y seleccionan de forma apropiada la información que encuentran sobre el tema que están investigando.

5. Elaboran sus tareas en la computadora, sin errores de ortografía y buena presentación.

Para la categoría *Parcialmente de acuerdo*:

Los estudiantes marcan con mayor frecuencia del 28.12% al 39.06% que el uso de la computadora les ha permitido:

1. Buscar en Internet sobre temas de interés, por Ej. Deporte, Literatura, etc.
2. Cuando usan Internet para realizar sus tareas, no se limitan a copiar y pegar el texto, sino que leen y seleccionan de forma apropiada la información que encuentran sobre el tema que están investigando.
3. Aprenden más sobre los temas de sus clases.
4. Obtener mejores calificaciones.
5. Colaboran trabajando en un proyecto con varios compañeros.

Mientras otra minoría marcan entre el 21.87% y el 26.56% que les ha permitido:

1. Elaborar sus tareas en la computadora, sin errores de ortografía y buena presentación.
2. Prepararse para un trabajo en el futuro.
3. Aprender más sobre computación.
4. Usando el correo han podido comunicarse con compañeros y amigos.
5. Les ayuda en sus aprendizajes.

Para la categoría no estoy seguro:

Los estudiantes marcaron con una frecuencia del 12.5% al 34.37% las afirmaciones:

1. Elaboro mis tareas en la computadora, sin errores de ortografía y buena presentación.
2. Usando el correo han podido comunicarse con compañeros y amigos.
3. Colaboran trabajando en un proyecto con varios compañeros.
4. Cuando usan Internet para realizar sus tareas, no se limitan a copiar y pegar el texto, sino que leen y seleccionan de forma apropiada la información que encuentran sobre el tema que están investigando.
5. Obtener mejores calificaciones.

Y con menos frecuencia del 1.56% al 7.81%

1. Buscan en Internet sobre temas de interés, por Ej. Deporte, Literatura, etc.
2. Les ayuda en su aprendizaje.
3. Prepararse para un trabajo en el futuro.
4. Aprender más sobre computación.
5. Aprender más sobre los temas de sus clases.

Lo anterior denota que la mayoría de los estudiantes consideran que han logrado integrar la mayoría de estas aseveraciones, son pocos lo que marcan como *No estoy seguro*.

En la opción “Elaborar sus tareas en la computadora, sin errores de ortografía y buena presentación” hay resultados divididos; casi la tercera parte marca opciones opuestas (De acuerdo y No estoy seguro); un poco más de la cuarta parte, marcaron “Parcialmente de acuerdo”. (Ver Tabla No. 10)

En lo que respecta a quienes hacen uso del CTE, ellos marcan con un 75% que son los amigos de los maestros y los estudiantes quienes asisten al CTE, con un 34.37% a maestros y estudiantes de otros colegios, en 31.25% miembros de la

familia y una minoría del 6.25 miembros de la comunidad para hablar por teléfono. (Ver Tabla No. 11)

De lo anterior se deduce que son los maestros y los estudiantes quienes hacen uso del CTE.

Entre las asignaturas que más asisten al CTE y que fueron marcadas con mayor frecuencias en el inciso 5 de esta encuesta, los estudiantes de II año destacan a Matemáticas, Ciencias Naturales y Lengua y Literatura (Ver Tabla No. 12). Aquí se aprecia que por la asignatura por la que asisten semanalmente al CTE, es Ciencias Naturales; además con una menor frecuencia indicaron que asisten al CTE con las asignaturas de Inglés, Computación, Historia, Geografía, Sociales y Física.

En el caso de V año, ellos escribieron que las asignaturas con las que asisten semanalmente son: Matemáticas y Lengua y Literatura (Ver Tabla No. 13), además escriben que asisten con menos frecuencia con las asignaturas de Física, Inglés, Biología, Sociales, Geografía e Historia.

El recurso que más han utilizado los estudiantes es la impresora y los recursos que han utilizado *Muy poco* y en la mayoría de los casos *Nunca*, son en el orden de menor a mayor, la cámara digital, el scanner, el quemador de CD y la videograbadora. (Ver Gráfico No. 8)

Con respecto a la conexión a Internet, el 71.87% señaló que funciona *Siempre*, mientras un 26.56% señala que sólo funciona *Algunas veces* y una minoría del 1.56% señala *Muy poco*. Con lo que respecta a la velocidad de conexión el 54.68% que es de *Buena calidad*, el 42.18% que *Algunas veces* es de buena calidad y un 3.12% la señalan como *Nunca es buena*. (Ver Gráfico No. 9)

A la pregunta, ¿Has mejorado tus calificaciones con el uso de la computadora e Internet?, los estudiantes contestaron en un 98% que *Si*; sólo una minoría del 2%, dijo que *No* (Ver Gráfico No. 10), además entre las argumentaciones que encontramos y de los que se realizó una tabla para realizar el condensado de esta información y lograr que esta pregunta fuera un pregunta cerrada (Ver Tabla No. 14), destacan en un 84% que apoya el aprendizaje, un 8% en desarrolla habilidades de estudios, en 6% en el dominio de herramienta informática y en 2% que apoya su formación laboral. (Ver Gráfico No. 11)

Con respecto a las habilidades que han desarrollado en el uso de las herramientas informáticas básicas:

El 28% de los estudiantes dicen ser expertos en navegar en Internet, un 23% afirma ser experto utilizando los recursos de Internet para trabajar en las clases e investigar, siendo estos dos los indicadores más altos entre las herramientas informáticas que dominan excelentemente los estudiantes; mientras que una minoría 2% afirma ser experto en la creación de páginas web, usar varias herramientas para desarrollar tareas (procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones, etc.), un 20% afirma ser experto en escribir documentos en Word, 19% afirma ser experto en usar correo electrónico, un 17% afirma ser experto en crear presentaciones en PowerPoint, mientras un 11% es experto en el manejo de la Enciclopedia Encarta, un 4.7% es experto en utilizar el chat, otra minoría del 3% afirma ser experto en participar en proyecto colaborativos en Internet. (Ver Tabla No. 15).

Los resultados de este inciso reflejan que la mayoría no son expertos pero sí conocen y manejan muchas de estas herramientas, sobre todo usar recursos de Internet para trabajar en las clases e investigar, crear presentaciones, navegar en Internet, usar el correo electrónico, usar la Enciclopedia Encarta, escribir

documentos en Word, usar varias herramientas para desarrollar tareas (procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones, etc.), son pocos los que aseguran no dominar algunas de éstas. La habilidad que menos afirman haber alcanzado, es crear página web; más de la mitad afirma no saber utilizarla, la cuarta parte afirma no saber utilizar Internet para realizar proyectos colaborativos. (Ver Gráfico No. 12)

En el inciso 10 de esta encuesta, los estudiantes afirman que han logrado con una frecuencia del 56.25% al 90.62:

1. Aprender contenidos y poder buscar información adicional cuando ésta se necesita.
2. Colaborar y cooperar en trabajos con otros compañeros de clase.
3. Comunicarse con los demás compañeros de clase, de manera moral y apropiada.
4. Recopilar, organizar y analizar información.
5. Comunicarse utilizando correo electrónico y Chat.
6. Utilizar la información y herramientas apropiadas para resolver problemas.
7. Convertirse en un estudiante que aprende solo.

Y un poco más de un tercio afirman que han logrado:

1. Encontrar información e intercambiarla utilizando las herramientas de correo electrónico y chat
2. Otro: Mejorar mis trabajos en limpio.
3. Otro: Aprender a usar mejor la computadora, junto con el Internet.
4. Otro: Comunicarme con mis hermanos de otros países

(Ver Tabla No. 16)

La pregunta No.11 (Ver Instrumento No 2) se dividió en cinco casos para mostrar el resultado de la misma.

Primer caso: “El profesor(a) explica la clase y trabajamos con guías de aprendizaje bajo su supervisión”, los estudiantes escribieron a Matemática y la marcan con un 43.75%, a Lengua y Literatura la marcan en un 39% y Ciencias Naturales en un 34.37% y en menor escala entre el 1.56% al 6.25% marcan a las asignaturas de Inglés, Física e Historia.

Para el segundo caso: “El profesor(a) explica la clase y trabajamos con guías de aprendizaje solos”, los estudiantes marcan con un 37.5% a la asignatura de Matemáticas, con un 17.18% Ciencias Naturales, con un 7.81 Lengua y Literatura e Historia, y también con 1.56% a las asignaturas de inglés, Física, Estudios Sociales y Geografía y en un 3.12% Biología.

Para el tercer caso: “El profesor(a) algunas veces asiste, explica el tema y el docente TIC lo ayuda para que realicemos la tarea que nos asigna”, los estudiantes marcan con un 15.62% la asignatura de Ciencias Naturales, con un 12.5% para la asignatura de Matemática, con un 9.37% a Lengua y Literatura, con un 7.81% a Física, entre el 3.12% y el 1.56% se encuentran las asignaturas de Historia, Inglés, Estudios Sociales y Convivencia y Civismo.

Para el cuarto caso: “El profesor(a) solamente acompaña al responsable del CTE sin intervenir en las actividades que se realizan”, los estudiantes marcan en un 18.75% la asignatura de Matemática, en un 3.12% marcan las asignaturas de Lengua y Literatura y Física, y en un 1.56% marcan las asignaturas de Ciencias Naturales e Historia.



Para el quinto caso: “Los profesores(as) de mis clases nunca se presentan al CTE”, Los estudiantes marcan en un 9.37 la asignatura de Física, en 4.68% la asignatura de Historia, entre el 1.56 y el 3.12% a Biología, Estudios Sociales, Inglés, Geografía, Lengua y Literatura y Matemática. (Ver Gráfica No. 13)

En la pregunta 12 de esta encuesta se muestran tres recursos que son Guías de Aprendizaje, Guías de Proyectos y Enciclopedia Encarta de las cuales los estudiantes debían de marcar la frecuencia con que la utilizan los profesores de las diferentes asignaturas:

Para el primer recurso los estudiantes marcaron que la asignatura con la que más utilizan guías de aprendizaje es Ciencias Naturales, y que la asignatura con la que utilizan muy poco este recurso es Matemáticas.

Para el segundo recurso la asignatura que siempre lo utiliza es Ciencias Naturales, y la que la utiliza muy poco es Matemáticas.

Para el Tercer recurso de la Enciclopedia Encarta, las asignaturas que lo utilizan siempre son Ciencias Naturales y Lengua y Literatura, la asignatura que la utiliza muy poco es Matemáticas, aunque también marcara a Lengua y Literatura. Por lo tanto, Lengua y Literatura marca puntuaciones opuestas. (Ver Gráfico No. 14)

### **Encuesta a profesores:**

Para este instrumento se realizó un resumen de lo expresado debido que la información recaudada sólo proviene de tres fuentes:

Los profesores del INPE de Ticuantepe varían en el nivel académico, existen profesores graduados, empíricos y Profesor de Educación Media (PEM), ellos

cuentan con una experiencia laboral no menor de cinco años ni mayor de nueve. (Ver resumen No. 2)

En general los profesores han recibido capacitaciones para el uso de las NTIC, ellos señalan que les ha ayudado mucho en su formación laboral ya que les facilita el tratamiento estadístico de notas y en su labor pedagógica porque les ha permitido desarrollar guías de aprendizaje y utilizar diferentes recursos informáticos para desarrollar sus clases como: software educativos, aplicaciones educativas entre otros. Expresan que dominan las herramientas informáticas excelentemente.

El recurso que más utilizan en el CTE es la guía de aprendizaje y en menor escala las guías de proyecto y la Enciclopedia Encarta. (Ver Tabla No. 17)

Según las profesoras de Inglés y Español, la forma de trabajar en el CTE es que ellas primero explican la clase y luego trabajan con guías de aprendizaje, mientras que el profesor de Ciencias Naturales expresa que la forma en que él trabaja en el CTE varía ya que algunas veces explica la clase y los estudiantes trabajan las guías bajo su supervisión, en algunas ocasiones explica la clase y los estudiantes trabajan solos las guías de aprendizaje en el CTE y otras veces asiste al CTE con los estudiantes explica el tema y la docente TIC ayuda a los estudiantes a realizar las tareas asignadas. (Ver Tabla No. 18)

### **Grupo focal de Estudiantes:**

Los estudiantes de V año de secundaria del INPE de Ticuantepe aseguran que asisten al CTE con la asignatura de Español, Matemática, Física, Biología y CCNN, para realizar guías de aprendizaje, también para realizar investigaciones

sobre algunos temas de estudios como tareas de investigaciones. (Ver Resumen No. 5)

En conclusión, los estudiantes dicen que las asignaturas con la que asisten al CTE son Español, Matemática, Física, Biología y CCNN Haciendo uso de las computadoras, realizan investigaciones para los contenidos de estudio que les permite obtener una mayor comprensión de los contenidos.

Han logrado obtener conocimientos en el uso de las herramientas informáticas básicas. Que las horas asignadas para el uso del CTE no son suficientes, para obtener una más información de lo que expresó individualmente cada alumno (Ver Gráfico No.15)

### **Grupo Focal a profesores.**

Los maestros conocen los propósitos que tienen el proyecto de preparación para la reforma educativa con el uso de los CTE, ellos saben que con este proyecto lo que se pretende es mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje para tener una mejor calidad de la educación. (Ver Resumen No. 6)

En general los profesores expresaron que el propósito de contar con el CTE es mejorar el proceso educativo. También aseveraron que el rendimiento académico no ha sufrido grandes cambios a excepción del profesor de Ciencias Naturales quien asegura que en su clase sí ha mejorado el rendimiento académico. (Ver Gráfico No.16)

## **2.6. Interpretación de los resultados**

Por los tipos de instrumentos aplicados en esta investigación y la variedad de informantes que se tienen, se hace necesario el análisis comparativo entre lo que cada informante responde a cada una de las preguntas directrices, tomando como referencia a los indicadores que comprueben las respuestas de las misma.

### **1. ¿Cuál es la percepción de los diferentes beneficiarios respecto a las TIC?**

En general toda la comunidad educativa de este centro se muestra entusiasmada con el hecho de contar con el CTE, sin embargo son muchos los profesores que se encuentran apáticos con el hecho de implementar las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación para desarrollar sus clases.

Esto se debe en muchos casos, al poco tiempo de que disponen los docentes para planificar sus clases haciendo uso del CTE, ya que en la mayoría de los casos los profesores trabajan doble turno y no disponen de tiempo libre.

Los estudiantes miran a las NTIC como una apropiada oportunidad para aprender computación y navegar en Internet para buscar información sobre sus clases o temas de interés.

La principal autoridad de este centro cree que el uso de las NTIC permite a los docentes enriquecer sus conocimientos, sin embargo es una de la más renuente en el uso de las NTIC.

### **2. ¿Cuál es la percepción de la calidad de la infraestructura, equipamiento y servicios provistos a los Centros Educativos?**

Actualmente el CTE cuenta con 19 computadoras de escritorio y un servidor de archivos que se encuentra en mal estado; los servicios que ofrece el CTE a la comunidad educativa no son los suficientes ya que todavía no existe una organización adecuada de los horarios que satisfaga las necesidades de los docentes y estudiantes, el número de computadora no es suficiente para atender a un grupo de más de 60 estudiantes en la mayoría de los casos.

No hay una distribución equitativa del uso de los recursos con que cuenta el CTE, son pocos los que han utilizado muchas veces la impresora, videograbadora y en la mayoría de los casos nunca han utilizado un scanner, quemador de Disco y cámara digital. Teniendo estos recursos en el CTE, lo que desfavorece no sólo la formación educativa de los estudiantes sino también la formación laboral de los mismos.

La integración de dichos recursos a las asignaturas podría provocar grandes incidencias en la forma de aprender de los estudiantes, estimulando el deseo de llevar a otro nivel sus conocimientos.

### **3. ¿Cuál es la percepción de los beneficiarios respecto a la implementación y resultado del programa?**

La implementación de este proyecto en el INPE de Ticuantepe ha permitido que los estudiantes y maestros se apoyen en el uso de esta herramienta para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, sin embargo no la están aprovechando al máximo debido a la apatía que demuestran muchos maestros, no hay un horario que les permita desarrollar sus planes, y los pocos equipos que hay, no satisfacen las necesidades de todos los estudiantes.

### **4. ¿Con qué hardware, software y tipo de conexión cuentan los CTE?**

El CTE de INPE de Ticuantepe cuenta con el sistema operativo Windows, programas ofimáticos, el programa Clic, la enciclopedia Encarta, el programa Netop Shool, el antivirus McAfee y trabajan bajo un sistema operativo de red. También cuenta con aplicaciones educativas proporcionadas por la DTE, hay materiales elaborados por los docentes en el área de matemáticas, software educativo descargado de Internet.

En cuanto a las características del hardware, las 19 estaciones de trabajo poseen: procesador Pentium 2.40 GHz, disco duro de 40 GB, Memoria RAM de 256 MB, lector de CD, Monitor de 15 pulgadas.

El servidor posee un procesador Pentium 2.53 GHz, dos discos duros de 40 GB, Memoria RAM de 512 MB, Monitor de 15 pulgadas; en cuanto al software, el sistema operativo que posee es Windows Server 2003.

La conexión a Internet no es muy buena pues es interrumpida frecuentemente según datos obtenidos de parte de la docente TIC. (Ver Resumen No 5), sin embargo en las encuestas los estudiantes señalan que la conexión a Internet es muy buena.

El tipo de cableado estructurado es UTP categoría 5E. La conexión es inalámbrica y la velocidad es de 128 kbps.

## **5. ¿Qué estrategias de financiamiento utilizaron los Centros Educativos para el auto-sostenimiento de los CTE y el uso de los recursos financieros por los miembros de la comunidad escolar?**

Entre las estrategias que desarrollaron para el auto sostenimiento se encuentran la realización de rifas, kermeses, solicitud de apoyo a padres de familias, petición

de patrocinio de empresas como la PEPSI, y la creación de cursos informáticos ofrecidos al municipio de Ticuantepe acreditados por el INATEC.

La creación de los cursos se desarrolló bajo el plan de sostenibilidad elaborado como iniciativa de la DTE donde se dieron capacitaciones a los docentes TIC para que pudieran implementarlo con éxito.

Las actividades del plan de sostenibilidad permitieron en el pasado, el mantenimiento de pagos de electricidad, recursos como tinta, papelería, otros, pero no generaron los ingresos necesarios para la compra de nuevos equipos; la administración del Centro no tenía cuentas separadas de los gastos del centro y los gastos del CTE, por lo que los ingresos generados por el CTE eran utilizados también para sufragar gastos del centro.

## **6. ¿Qué niveles alcanzaron los docentes en el conocimiento de las herramientas informática y su aplicación pedagógica?**

Muchos de los docentes de este centro han demostrado tener gran dominio de las herramientas informáticas básicas y la implementación en sus asignaturas, pero son aún muchos más los que todavía no hacen uso, no por falta de capacitación, sino por la falta de tiempo.

Profesores como el de Ciencias Naturales, Matemática, Inglés y en menor escala, la de Español, han logrado integrar satisfactoriamente el uso de este recurso a su administración pedagógica, esto se debe al interés y la motivación que demuestran cada uno de ellos, que al igual que el resto de sus colegas, han sido capacitados.

Todos los maestros del INPE de Ticuantepe han sido capacitados para realizar sus gestiones administrativas, pero por orientaciones de la dirección del centro, no

lo llevan a cabo ya que la orientación es que debe hacerse manualmente. Sin embargo los maestros elaboran sus listados, suma de notas, haciendo uso de la computadora.

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

Los maestros utilizan el Internet para realizar sus investigaciones sobre los temas que imparten en clases y así enriquecer sus conocimientos, también están desarrollando guías de aprendizajes en las que los estudiantes deben hacer uso de Internet para investigar los temas de estudio.

Además, estos han recibido capacitaciones acerca del uso pedagógico de las computadoras, conocimientos que poco están aplicando en sus asignaturas, además que dichas capacitaciones fueron desarrolladas en el año 2004 por lo que sería oportuno que recibieran una actualización de estas estrategias para implementarla en su labor docente.

Los docentes expresaron que la directora del centro no ha sido de gran apoyo para la inserción de las NTIC en el currículo escolar, ya que no demuestra mucho interés y por eso no ha gestionado de forma correcta la implementación de las mismas. En cambio la subdirectora ha realizado una buena labor tratando de insertar el uso curricular de las NTIC en educación, ella misma es participe del uso e importancia que tienen las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, su conocimiento del proyecto desde sus inicios demuestran que siempre ha estado interesada en que el centro aproveche al máximo este recurso. Tanto, que siempre está apoyando a la docente TIC y tratando de integrar a todos los docentes del centro.



Las estrategias de los distintos docentes para apoyar sus clases varían de acuerdo a sus intereses, expectativas y tiempo que poseen alrededor de esta temática.

La docente TIC siempre está pendiente de los docentes para apoyar la realización de estrategias que integren el uso de las NTIC.

### **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 rendimiento académico de los estudiantes no depende únicamente de la implementación adecuada del CTE, sino de las estrategias de cada docente para enseñar una clase, las estrategias e interés de cada estudiante por aprender, el tiempo que se le dedica diariamente al estudio, el CTE es una herramienta valiosísima que permite múltiples formas de presentar e interactuar con la información, dejando un conocimiento más claro y conciso si es utilizado correctamente.

La incidencia del CTE en el rendimiento académico de los estudiantes del INPE de Ticuantepe ha sido casi nula, pero esto tal vez se deba al poco tiempo que dedica cada estudiante para realizar sus tareas, asistir al CTE y realizar las guías de aprendizaje; la existencia de software educativos y aplicaciones no es suficiente para mejorar el rendimiento académico, sino que también deben de estudiar los contenidos, relacionarlos con la vida cotidiana y comprenderlos; además los docentes deben de buscar el tiempo para plantearse estrategias que les permitan a los estudiantes obtener el conocimiento, al igual que el docente de la asignatura de Ciencias Naturales quien ha logrado integrar las NTIC con éxito. (Ver Gráfico No. 17)

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

Las habilidades que han desarrollado los estudiantes y profesores en el uso de las herramientas informáticas es principalmente la navegación en Internet para investigar temas ya sean de sus clases o interés personal de estos dos grupos.

Algunos maestros han adquirido habilidades en el desarrollo de guías de aprendizaje, estos han recibido capacitaciones para llevar el control de notas y por ende poseen estas habilidades, la puesta en práctica de esta depende de la iniciativa de cada docente ya que justifican que no la utilizan por orientaciones de la dirección del Centro, pero esto no es ningún impedimento para que realicen esta actividad para la agilización de su labor docente, aunque después tengan que pasarlas al acta de calificaciones del centro.

Según el diseño de la transformación educativa del sub - sistema de educación general básica y media en el apartado III, otros aspectos innovadores y retos de la transformación educativa inciso C, sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Los estudiantes deberán haber desarrollado habilidades en la creación de páginas web, programación básica, diseño gráfico entre otras habilidades.

De lo anterior, la investigación demuestra que ellos han desarrollado habilidades básicas en el manejo de las computadoras pero todavía hay mucho que enseñar en la fase de alfabetización de los estudiantes que se da en el primer semestre, ya que éstos no poseen un conocimiento básico de programación y que más de la mitad asegura que no saben crear página web.

Además, el conocimiento de los estudiantes en el uso de hojas de cálculos es casi nulo, sólo uno dijo considerarse experto en el uso de este recurso, se comprueba que la mayoría tiene conocimiento limitado de esta herramienta.

### **III. Conclusiones**

Como conclusión de esta investigación monográfica del impacto de las NTIC en el INPE de Ticuantepe se encontró que:

1. Los estudiantes han desarrollado habilidades básicas en el uso de herramientas informáticas como Enciclopedia Encarta y los programas del Office como Word, Power Point y en menor escala Excel.
2. El uso de Internet les ha permitido a los estudiantes desarrollar habilidades en la búsqueda de información logrando así una mejor comprensión de los contenidos de las asignaturas.
3. Los docentes han sido capacitados para implementar las NTIC en la educación, sin embargo no todos están asistiendo al CTE para apoyar su asignatura debido a que no poseen el tiempo requerido y el entusiasmo o motivación para planear guías de aprendizaje haciendo uso del CTE.
4. Existe un horario de uso del CTE para los estudiantes de I, II y III año para la clase de informática.
5. La forma de trabajo en el CTE es en pareja, la mitad de los estudiantes están trabajando haciendo uso de las computadoras mientras la otra parte está sentada esperando su turno.
6. En la asignatura de Ciencias Naturales con el uso de las NTIC, los estudiantes han logrado mejoras significativas en el rendimiento académico. Es preciso destacar el tiempo, dedicación y estrategias que utiliza el docente de esta asignatura.

7. A pesar de que se orientó el trabajo con NTIC en las asignaturas de Matemáticas y Español desde los inicios del proyecto, no se pudo comprobar mejoramiento significativo en las calificaciones, aunque sí se comprobaron el desarrollo de habilidades relacionadas a la presentación de los informes de tareas asignadas o de búsqueda de información.
8. El consejo escolar conoce que existe el CTE en el centro y están involucrados de forma indirecta en la sostenibilidad del mismo.
9. El proyecto de auto sostenibilidad de este centro dio buenos resultados pues sufragó los gastos de energía y otros recursos como tinta y papelería, que permitieron brindar un buen servicio a la comunidad educativa.
10. La docente TIC es licenciada en Informática Educativa y posee los conocimientos necesarios para una adecuada implementación de las NTIC en la educación.
11. Las autoridades del centro conocen del proyecto sin embargo no todos están familiarizados con los objetivos, la subdirectora es la que se ha involucrado más con la planeación y ejecución de éste, brinda todo su apoyo a la docente TIC para que involucre a todos los docentes del turno matutino en la implementación de las NTIC.

#### **IV. Recomendaciones**

Para concluir esta investigación sobre el impacto de las NTIC en procesos de enseñanza-aprendizaje en el INPE de Ticuantepe y tomando en cuenta las conclusiones, se brindan las siguientes recomendaciones:

1. Desarrollar un plan de acción en el que se aproveche las experiencias que tienen los docentes que asisten al CTE para que éstos a su vez involucren, capaciten e integren a los docentes que todavía no están haciendo uso de las NTIC en sus asignaturas.
2. Que en el plan general del centro se tomen en cuenta las nuevas tecnologías como un apartado importante en el mismo.
3. La dirección del centro debería de tomar en cuenta a la hora de crear el horario del CTE las opiniones de los profesores para la asignación semanal de horas que tendrá cada docente para la realización de la planificación de las actividades a desarrollar en el CTE.
4. Como los estudiantes presentan dificultades en el manejo de la hoja de cálculo (Excel), se sugiere abrir un curso que les permita adquirir estos conocimientos.
5. La docente TIC debería desarrollar actividades que involucren el uso de todos los recursos informáticos por parte de los docentes y los estudiantes, por ejemplo realizar una feria tecnológica con diferentes temas donde se hagan uso de todos recursos con que cuenta el CTE.
6. Desarrollar un plan de actividades para que la mitad de los estudiantes no se queden sentados esperando su turno para recibir la clase en el CTE, por

ejemplo, que el docente proponga en las guías actividades que impliquen que los estudiantes deban comunicarse, organizarse y cooperar para la realización de éstas, mientras unos están en la computadora investigando otros, están desarrollando las estrategias para presentar los contenidos investigados y poder dar respuesta a las guías.

7. Realizar actividades motivadoras que inviten a los padres de familia a interesarse en el desarrollo del uso de las NTIC en la escuela. Por ejemplo que las diferentes asignaturas propongan actividades de investigación que deban ser presentadas por los estudiantes a través de páginas web o presentaciones, y que se invite a los padres de familia a participar en las exposiciones para que éstos conozcan la importancia de la tecnología en la educación y brinde un mayor apoyo al desarrollo de la misma.
8. La DTE debería de realizar capacitaciones para los docentes con más continuidad acerca del uso pedagógico de las NTIC; para apoyar esta actividad la DTE podría solicitar al departamento de la carrera de Informática Educativa de la UNAN-Managua que en su plan de prácticas de III y V año involucren la asignación de estudiantes que puedan realizar dichas capacitaciones.
9. Ya que el proyecto de auto sostenimiento del CTE generó los insumos necesario para sufragar los gastos, se solicita a las autoridades del MINED la reconsideración de poder implementar este proyecto para contar siempre con los recursos necesarios en el CTE.
10. Como alternativas para apoyar el auto sostenimiento del CTE deberían implementar software libres (open office) y no software con licencias para

evitar el pago de estás. Igualmente deberan de optar por usar Sistemas Operativos libre como OPEN Suse.

11. Una alternativa más para el auto sostenimiento del CTE que tiene que ver con el mantenimiento a la red, es que los estudiantes de V año de la carrera de Informática Educativa realicen sus prácticas de redes en los CTE de esta forma se evitara el pago de técnicos y los estudiantes podran aplicar la teoría en la práctica.
12. Que el MINED establezca planes de estímulos, incentivos y controles periódicos para que los docentes integren activamente los recursos tecnológicos con que cuenta el centro, a las asignaturas que imparten.



## V. Bibliografía:

Alfonso, I. (n.d.). *Elementos conceptuales básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje*, Recuperado el 21 de Enero de 2008 de [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11\\_6\\_03/aci17603.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_6_03/aci17603.htm)

Castillo, A., Suárez, M. (2007). *Evaluación del efecto que causa el uso de Open Source en los estudiantes y comunidad educativa del Colegio Nacional Autónomo Guardabarranco de Managua en el año 2006*. Tesis monográfica. UNAN-Managua.

Comisión Nacional TIC en la Educación (21 de junio, 2007). *Lectura sobre lineamientos para el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación*, recuperado el viernes 7 de octubre de 2007 de [http://www.mined.gob.ni/TIC/Lineamientos%20para%20el uso%20de%20TIC%20en%20Educacion.pdf](http://www.mined.gob.ni/TIC/Lineamientos%20para%20el%20uso%20de%20TIC%20en%20Educacion.pdf)

Red Satelital de Televisión Educativa (n.d.) *¿Qué es EDUSAT?*, recuperado el 19 de enero de 2008 de [http://edusat.ilce.edu.mx/que\\_es\\_edusat.htm](http://edusat.ilce.edu.mx/que_es_edusat.htm)

Fonseca, C. (n.d). *Educación, tecnologías digitales y poblaciones vulnerables: Una aproximación a la realidad de América Latina y el Caribe*, recuperado el 13 de diciembre de 2007, de [http://www.fod.ac.cr/fuentes/Paper\\_TIC\\_EDU\\_Fonseca\\_FOD.pdf](http://www.fod.ac.cr/fuentes/Paper_TIC_EDU_Fonseca_FOD.pdf)

Gobierno de Nicaragua, Ministerio de Educación Cultura y Deporte (2005) *Diseño de la Transformación Educativa del Sub-Sistema de Educación General Básica y Media*.

González, A. P., Gisbert, M., Guillen, A., Jiménez, B. Lladó, F. y Rallo, R. (1996). "Las nuevas tecnologías en la educación", en Salinas J. et. al. (1996), *redes de comunicación, redes de aprendizaje. EDUTEC 95. Palma. Universitat de les Illes Balears.*, recuperado el de 19 de diciembre de 2007 de <http://www.uib.es/depart/gte/grurehidi.html>

Hinostroza, J. E., Labbé C., Stingo M., Quintana M. (2003). *Propuesta Pedagógica para la Inserción de la Tecnología de Información y Comunicación en el Currículum Nicaragüense*. Documentos DTE, MINED Nicaragua.

Jiménez (n.d.), *Análisis del Rendimiento Académico*, Recuperado 21 de Enero del 2008 de [http://perso.wanadoo.es/angel.saez/a-044\\_analisis\\_del\\_rendimiento\\_academico\\_\(adap\\_jimenez\).htm](http://perso.wanadoo.es/angel.saez/a-044_analisis_del_rendimiento_academico_(adap_jimenez).htm)

Lazo, I. R., Duarte, Y. P (2000). *Diagnóstico sobre el tipo de uso de las computadoras en la escuela de educación primaria en los colegios privados y subvencionados en el municipio de Managua, Nicaragua 1999*. Tesis monográfica. UNAN-Managua.

López, C.M. (n.d.). *Estrategia de aprendizaje significativo en la incorporación de las NTIC al aula*, recuperado el 17 de enero del 2008 de [http://www.educea.cl/documentacion/articulos/tics/09\\_estrategia\\_aprendizaje\\_significativo\\_incorporacion\\_NTIC\\_aula.html](http://www.educea.cl/documentacion/articulos/tics/09_estrategia_aprendizaje_significativo_incorporacion_NTIC_aula.html)

Lunar, C. Q. (n.d.). *Eficacia de la educación virtual en el aprendizaje de la anatomía*, recuperado el de 19 de octubre de 2007 <http://www.monografias.com/trabajos40/anatomia-virtual/anatomia-virtual.shtml>

Marquès, P. (2000). *Impacto de las TIC en Educación: Funciones y Limitaciones*, recuperado el 10 de noviembre de 2007 de <http://dewey.uab.es/PMARQUES/siyedu.htm>

Navarro, R. E. (n.d.). *El concepto de enseñanza aprendizaje*, recuperado el domingo 20 de enero de 2008 de <http://www.redcientifica.com/doc/doc200402170600.html>

Padrón, L. J. (n.d.). *Las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC) en la formación del hombre nuevo*, Recuperado el 19 de Enero de 2008 de <http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/050810093234.html>

Red Regional de Innovaciones Educativa. (n.d.). *Programa Nacional de Informática Educativa para Preescolar, I y II Ciclos*. Recuperado 12 de diciembre de 2007, de <http://innovemos.unesco.cl/>

Robayo, J. (2007, 6 de septiembre). *La Pedagogía Informacional. Nuevo Paradigma de la Educación*, recuperado el viernes 7 de octubre de 2007 de <http://pedablogia1.blogspot.com/2007/09/nuevo-paradigma-de-la-educacin.html>

Universidad de Antioquia (n.d.). *Lectura, Escritura niños, jóvenes N.E.E. II*, recuperado el sábado 19 de enero de 2008 de [http://docencia.udea.edu.co/educacion/lectura\\_escritura/index.php](http://docencia.udea.edu.co/educacion/lectura_escritura/index.php)

Valverde, I. C., Moreno, E. M (1994). *El impacto de las computadoras de la Educación Media en Nicaragua*. Tesis monográfica. UNAN-Managua.

## **VI. ANEXOS**

Anexo A Documentos

Anexo B Instrumentos

Anexo C Resúmenes

Anexo D Tablas

Anexo G Gráficos



# VII. ANEXOS

## VIII. Anexos Documentos

### 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**

## INTRODUCCION

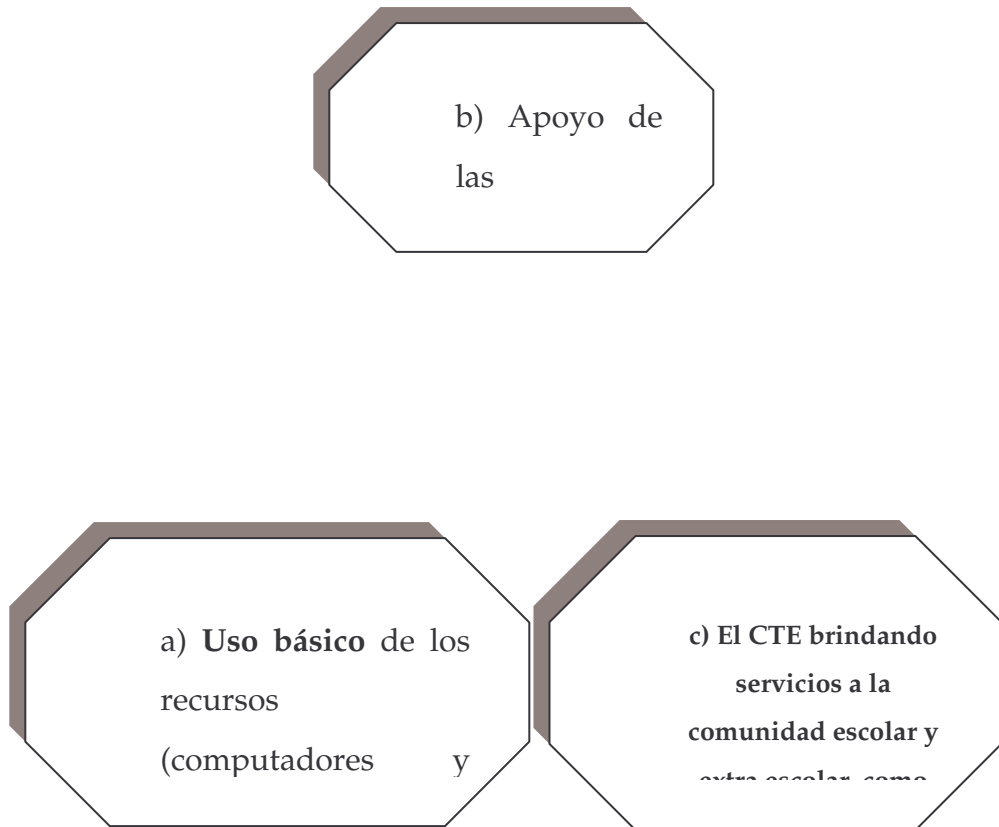
El Ministerio de Educación, Cultura y Deportes a través del convenio de préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo 1034 SF/NI, instala 63 Centros de Tecnología Educativa en Centros de Participación Educativa, a lo largo de todo el país, con el fin de fortalecer su desarrollo integral.

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:**

Docentes o alumnos aprendiendo a usar un programa que les permite escribir texto.

Docentes utilizando recursos del computador con alumnos de III año, para reforzar el aprendizaje de las ecuaciones y funciones en Matemáticas.

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</b>	<b>b) Apoyo a la</b>	<b>c) Servicios a la comunidad escolar y no</b>
----------------------	----------------------	---

<b>de recursos del CTE</b>	<b>enseñanza-aprendizaje</b>	<b>escolar</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.



*para el procedimiento de elaboración de*

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>1</sup>. Esta es una cantidad de tiempo

---

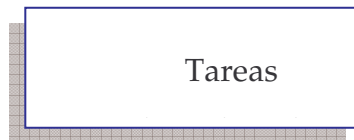
<sup>1</sup> Actividades Pedagógicas con uso de Software. Instituto de Informática Educativa, Universidad de la Frontera, Chile.

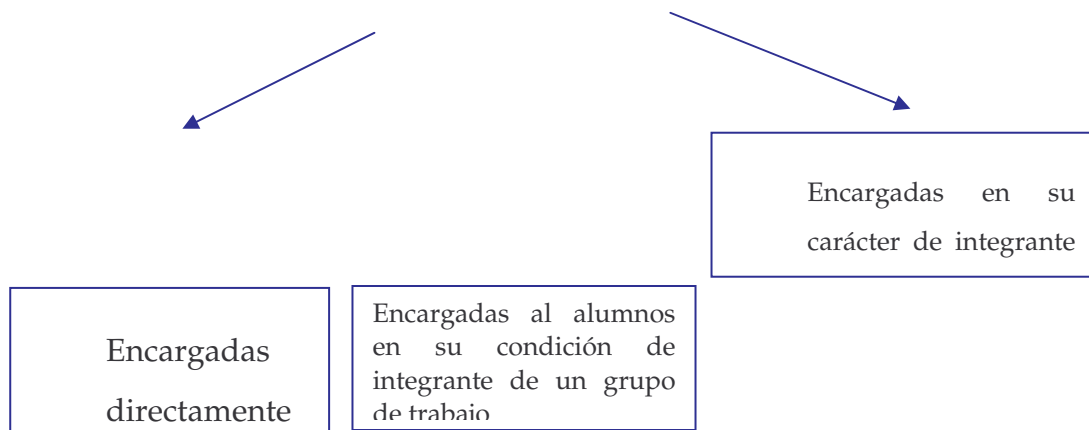
excesiva para la mayoría de los docentes; pero como la “*Práctica hace al maestro*”, se espera que con el tiempo y la generación constante de materiales, se agilice este proceso de elaboración de las guías.

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**

1.-

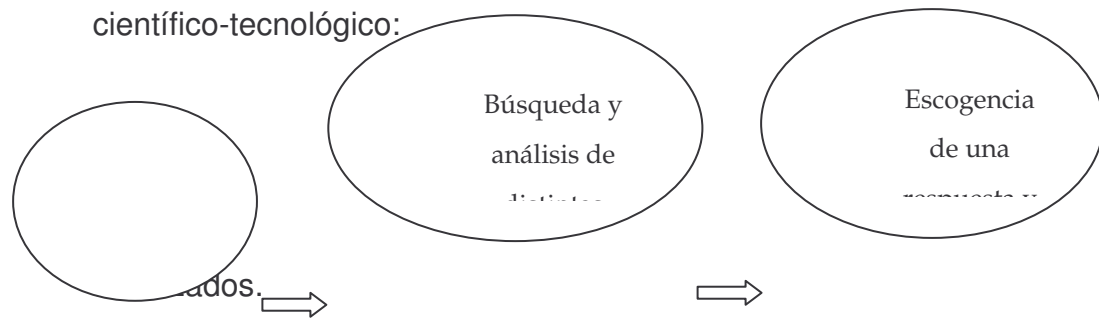




2.- Las tareas asignadas a los alumnos procuran que éste investigue, analice, reflexione, valore, compare, actúe, sintetice.

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 decidido 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.

## **Documento No. 2**

**Sugerencias resumidas para la elaboración de guías de aprendizaje utilizando en 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 procurarar, elaborar matrices de evaluación de las Guías.

## **IX. Anexos Instrumentos**

### **Instrumento No. 1**

#### **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				
<i>A. Planificación</i>			N C	T o t a l m e n t e	Par cial	P o c a	Ningun a
Plan de capacitación							

relacionada directamente a las <u>funciones</u> <u>pedagógicas</u> del cargo de Docente TIC						
Plan de capacitación relacionada a las funciones administrativas y técnicas del CTE						
Plan de capacitación del CTE para el personal docente						
Plan de capacitación para otros miembros de la comunidad Educativa						
	<b>Exist</b>	<b>Características de los cursos</b>				

	encia				
<i>B. Capacitaciones recibidas</i>			Nombre del curso	Fecha aproximada de realización	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 compu					

tadoras					
Cursos para la autosostenibilidad del CTE					
Otros, especifique.					
<i>C. Utilidad pedagógica de la capacitación</i>					
Los conocimientos que los docentes			Considera que la capacitación que usted recibió le ha proporcionado estrategias para		

adquirieron en las capacitaciones es aplicada por											
T	La	P	Motivar a los docentes a utilizar las TIC como apoyo a la docencia			Planificar junto al docente proyectos pedagógicos integrando TIC			Proporcionarle a los estudiantes herramientas informáticas útiles para su vida		
d	m	o									
d	ay	c									
d	orí	o									
s	a	s									
Escriba aquí sus observaciones sobre este aspecto:											

















Otros, explique:										

### 5. Acerca del Software

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

<b>Programas</b>	<b>Aplicaciones Educativas</b>	<b>Materiales elaborados por Docente TIC o</b>
------------------	------------------------------------	--



				<b>Profesores</b>	
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.	
Micromundos 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	El tipo de cableado estructurado usado en la red local es (cable UTP, de	La velocidad de conexión es (escriba la velocidad):	La conexión a Internet es: (estable, a veces se interrumpe, frecuentemente se interrumpe)

es (Inalámbrico, Modem, etc.):	categoría 5E o categoría 6):		
		D e S u b i d a: 	
		D e B a j a d a: 	

## 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 el la elaboración del plan de uso	Existe un control y evaluación sistémica del desarrollo del Plan de Uso
--	---	---	--	---

--	--	--	--	--

### 8. Estrategia Global del CTE

Especifique la información solicitada

Clases que imparte a estudiantes		Tiempo de uso de laboratorio asignado a (horas semanales)			Formas de apoyo a la docencia		
De Informática (especifique)	Asignaturas	Estudiantes	Profesores	Coordinadores	Asesoría	Asesoría	Asesoría

	d el pl a n d e e st u di o q u e a p o y o			e c i f i c u e	f i c a c i ó n , e s p e c i f i q u e	e n o t a s , e s p e c i f i q u e	
--	--	--	--	--------------------------------------	--	--	--


Valoraciones de los resultados del proyecto

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

<p>Las habilidades desarrolladas por los estudiantes en el dominio de las TIC les permiten:</p>					
			Pa rci	N o	Mis observaci

			al me nte de ac uer do	e s t o y  s e g u r o  ( a )	ones
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 de					
	Si	No	Parcialmente de acuerdo	No estoy seguro (a)	M ob
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				
								P r o y e c c i ó n	A d q u i s i c i ó n	d e e q u i p o s p a r a e l C T

								E	E	

**10. Beneficios a la comunidad escolar**

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

Sectores beneficiados					Tipo de beneficios		
Mie mbr os de la com unid	Estudi antes de otros colegi os que	Ad mi nis tra ció n de	Orga nism os de la com unid ad	C u r s o s		O t r o s , e	

ad	no cuent an con comp utador as	l ce ntr o ed uc ati vo	(Alca ldías, ONG , etc), espe cificu e	c e r t i f i c a d o s  p o r I N A T E C		s p e c i f i q u e



--	--	--	--	--

Aquí vamos a redactar más ítems relacionados a la sostenibilidad del centro

## **Instrumento No. 2**

### **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**

1. Nombre del Centro Educativo: \_\_\_\_\_
2. 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:	
<del>¿Cuántas veces a la semana visitas el laboratorio para</del>		
<del>¿Cuántas horas recibes de clases en el laboratorio</del>		
¿Cuántas horas semanales fuera del horario escolar		

3. 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)	Exclusivamente
Obtener mejores calificaciones				
Me ayuda en mi aprendizaje				

Prepararme para un trabajo en el futuro				
Cuando 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				

4. 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	A m i g o s d e m a e s t r o	Miembros de la comunidad para usar telefonía	Maestros o Estudiantes de otros colegios que no tienen computadoras	O t r o s , e s p e c i f
------------------------	---	--	---	---

	s y al u m n o s			i c a

5. 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

Frecuencia del uso de las computadoras en la asignatura					
Asignatura	S e m a n	Ca da 15 día	Un a ve z al	Algu na vez en el	Sólo aprend o comput

	al	s	me s	sem estr e	ación

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

Muchas veces	Algunas veces	M u y p o c o	N u n c a
-----------------	------------------	---------------------------------	-----------------------



Impresora				
Escáner				
Videograbadora				
Quemador de CD				
Cámara digital				

7. 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:

	Much as veces	Al g u n a	M u y p o	N u n c a
--	---------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------

		S V e c e s	C O	
La conexión a Internet funciona				
La velocidad de conexión es de buena calidad				

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

Si                      ¿Por qué? \_\_\_\_\_

No                        ¿Por qué? \_\_\_\_\_

9. 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

	Ex cel ent e (so y ex per to)	Muy Bue no (me man ejo sup er bien )	Bu en o (m e ma nej o)	Li mit ad o (es toy apr en die nd o)	N o lo s é u s a r
Escribir					
Usar la					
Crear					
Participación en proyectos colaborativos en					

Internet					
Usar varias herramientas para desarrollar tareas (procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones, etc.)					
Usar recursos de Internet para trabajar en las clases e investigar					

Otros, especifica e					
---------------------------	--	--	--	--	--

10. ¿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	

11. 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	

12. 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.

E s c r i b e l a s i g n a t u r a	Guías de Aprendizaje		Guías de Proyectos			Enciclopedia Encarta		
	S i e n p r e				N u n c a	S i e n p r e	M u n c a	




Muchas gracias por su colaboración.

### **Instrumento No. 3**

#### **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.

<b>Formación Académica</b>	<b>Títulos obtenidos</b>	<b>Nivel en el que imparte clases</b>	<b>Años como profesor</b>	<b>Grados o años a los que impa</b>
----------------------------	--------------------------	---------------------------------------	---------------------------	-------------------------------------

						<b>rte cl as es</b>
	G r a d u a d o		P r i m a r i a	S e c u n d a r i a		

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

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

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

**Complete la siguiente información**

Nombre de la capacitación	Institución que realizó la capacitación	No. de Horas (estimadas)	Fecha (estimada)

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

La capacitación recibida en	Correspondencia del curso con mis necesidades de profesor			
	Totalmente	Parcial		Ninguna

**Utilidad pedagógica de las capacitaciones**

6. 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**

7. 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)	
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)	
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

8. 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>				
	D e a c u e r d	Parcial mente de acuerd o	No est oy se gur o (a)	Es cri bo aq uí mis ob ser

	o			vac ion es
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				
--	--	--	--	--

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

	Muy satisf actori o	Satisf actori o	L i m i t a d o	
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

10. 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				
	No		Periódicas			Cursos libres a la comunidad	Proyección social del CTE	Adquisición de equipos para el CTE	


Escriba sus comentarios del Plan de Sostenibilidad que se desarrolló en el CTE:

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

<b>El acceso que los profesores tenemos actualmente al CTE</b>				
	D e a c u	Par cial- men te de	No est oy se gur	Escribo aquí mis observacion es

	e r d o	acu erdo	o (a)	
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 computador as				
Contribuye a mejorar mi comunicación con mis estudiantes				
Ha aumentado mis responsabili dades en las clases que imparto				
Es aprovechad o 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 mí mismo(a) y pierdo el temor a usar la computadora				
Me estimula a integrar equipos de trabajo con otros compañeros de diferentes asignaturas				

12. 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.

		M	B		Defi-
Desarrollo de habilidades					
Desarrollo de habilidades					
Mejoramiento del					
Facilita el aprendizaje en					
Apoya la elaboración de					

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

---

\_\_\_\_\_

---

\_\_\_\_\_

---

14. 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	

15. 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:		


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

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

Sectores beneficiados				Tipo de beneficios		
Mi e m br os de la	E st ud ia nt es de	A d mi ni str ac i ó	Org anis mos de la com unid ad	C u r s o s c	U s o d e	Otro s, espe cifiq ue:

<p>comunidad</p>	<p>otros colegios que no cuentan con computadoras</p>	<p>del centro educativo</p>	<p>(Alcaldías, ONG, etc), específicas</p>	<p>er titificadas por el INATEC</p>	<p>Intente realizar un estudio y tener en cuenta los factores</p>	

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

17. Valore el equipo instalado en el CTE y sus otros servicios, desde su perspectiva. Marque con una **X** su selección.

	Muy satisfactorio	Satisfactorio	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				

18. 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	
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.	

19. 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.		

20. 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				

<p>mis estudiantes utilizando la computadora es:</p>				
<p>El rendimiento académico en general de los estudiantes que actualmente utilizan la computadora es:</p>				

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. 4**

### **Entrevista a Directora y sub directos**

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

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

## **Instrumento No. 5**

### **Entrevista a miembro del consejo directivo**

#### **Objetivo**

Conocer la opinión del Consejo Directivo 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 6**

### **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. 7**

### **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. 8**

#### **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

<b>Aspectos</b>			
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:

<p><b>Observaciones Generales:</b></p> <p>Se integra el elemento TIC's de forma general cuando habla del seguimiento al currículo pero no de forma específica.</p> <p>También hay un apartado que habla de realizar capacitaciones y asesorías técnicas pedagógicas.</p>			

## B. Planificación del CTE

Aspectos	Existencia		Observaciones
	S	N	
Plan anual del CTE			
Contempla las orientaciones de la DTE			

Objetivos del Plan			
Calendarización de actividades			

<p>Propone la coordinación de los profesores de aula con el docente TIC para el trabajo de planificación de las actividades en el CTE</p>			
<p>Orienta las Modalidades del uso de las TIC en el CTE</p>			
<p>Se presentan iniciativas propias para el trabajo en</p>			



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.			
Observaciones Generales			

### C. Registro académico de estudiantes

Solicite información sobre los grados y/o años que han asistido al CTE en los años 2004, 2005, 2006 y 2007 y las asignaturas en que los profesores han ido o van al CTE, con estos datos solicite los registros académicos del 2003 al 2007, pregunte si tienen las estadísticas de estos años, interesa saber el promedio por año y en las asignaturas que asistieron o asiste al CTE, desde el 2003. Tenga varias Tablas como la siguiente para anotar la información.

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

/	2003	2004	2005	2006	2007
---	------	------	------	------	------

	-				

<b>Aspectos</b>	<b>E x i s t e n c i a</b>	<b>Observaciones</b>
-----------------	--	----------------------

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.			

<p>Existe controles de calificaciones para estudiantes que utilizaron por varios semestres consecutivos los recursos del CTE</p>			
<p>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</p>			
<p>→ Observaciones Generales</p>			

**D. Capacitaciones en el Centro Educativo**

Aspectos		Claridad				
1. <i>Planificación</i>		Exce lente	M u y B u e n o	R e g u l a r	B u e n o	
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							

<p><b>3. Plan de la capacitación</b></p>			<p><b>Nom bre del curs o</b></p>	<p><b>3</b> <i>. P l a n d e l a c a p a c i t a c i ó n</i></p>	<p><b>SI</b></p>	<p><b>NO</b></p>



Continua						
Cursos Libres						
Post Grados						

**Instrumento No. 9**

**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:** \_\_\_\_\_

**I. Datos Generales**

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

**Nombre del Estudiante que realiza el análisis:**  
\_\_\_\_\_

**Nombre del Profesor Tutor:** \_\_\_\_\_

**II. Plan de Capacitación**

		Existe		
A Ñ O S			N O	OBSERVACIONES
2 0 0 7				

<b>2 0 0 6</b>			
<b>2 0 0 5</b>			
<b>2 0 0</b>			

4			
---	--	--	--

### III. Datos de la Capacitación





## Instrumento No. 10

### 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			

## Instrumento No. 11

### Análisis del Proyecto de Sostenibilidad del CTE

			Observaciones
Se elaboró Proyecto de Sostenibilidad para el CTE			
Vigencia del proyecto			
General:			
Servicios que se pretendían dar:			

Anote las formas de Evaluación del Proyecto y los resultados de estas evaluaciones por año:

Anote los beneficios alcanzados en:

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**

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

Guía analizada No. \_\_\_\_\_

<b>Centro escolar:</b>		
<b>Asignatura:</b>		
<b>Grado o Año:</b>		
<b>Tema:</b>		
<b>Nombre del profesor:</b>		
<b>Aspectos</b>	<b>Exi ste nci a</b>	<b>Observaciones sobre la calidad del elemento analizado</b>

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:			

### Instrumento No. 13

#### GUIA DE ANALISIS DOCUMENTAL PARA GUIAS DE APRENDIZAJE PARA ALUMNOS

**Analizar una guía No. De guías analizadas: \_\_\_\_\_ por cada asignatura de los profesores que asisten al CTE y una guía por curso de Informática que imparte el Docente TIC.**

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		
Objetivos			Expresa la acción de aprendizaje que el alumno debe alcanzar .	Cumpl en con requerimientos de la redacción de un objetivo de aprend	Se presentan en orden lógico didácti

				izaje	co
Definición del tema y subtemas.			Se corresponden con las asignaturas curriculares	Están claramente definidas	Abarca los objetivos de varias asignaturas.
Presentación de actividades de aprendizaje			Todas las actividades se corresponden		Aprrovechan las potencialidades

zaje			nden con algún objetivo plantead o en esta guía.	r s t n u c c i c n e s s s c n l a n a s '	o r i e n t a d a s e n u n o r d e n d	enci alid ade s del o los pro gra ma s que orie nta utili zar.
------	--	--	---	--	--	---

				f a c i l e s c e i c o r p o r a t i o n e r e	e l o s e n c i l o a l o c o m p l e	
--	--	--	--	--	---	--



Entre las actividades de aprendizaje se presenta el punto "Para reflexionar"						
	Las actividades orientan al alumno a:					
	I n v e s t í g a r	A n a l i z a r, s i n t e t i c e .	A c t ú e .			

<p>Presenta actividades de evaluación</p>			<p>Las instrucciones son claras,</p>	<p>Permiten evaluar los objetivos propuestos en esta guía.</p>	<p>Están acorde con las actividades</p>
---	--	--	--------------------------------------	--	---

			f á c i l e s d e c o m p r e n d e r		e s d e a p r e n d i z a j e o r i e n t a d a s e
--	--	--	---	--	--



					n e s t a g u í a .
Otros aspecto s:			Observaciones sobre otros aspectos.		

Las guías de aprendizaje se ajustan a las recomendaciones del

Manual Pedagógicas de los CTE:

<b>CRITERIOS RECOMENDADOS</b>	<b>S i e m p r e</b>	<b>Mu cha s vec es</b>	<b>M u y p o c a s</b>	<b>N u n c a</b>
<p>En las tareas asignadas a los alumnos procuran que éste investigue, analice, reflexione, valore, compare, actúe, sintetice.</p>				
<p>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</p>				

conducir actividades				
En general, las actividades siguen los pasos del método científico-tecnológico				
Otros.				

## **X. Anexos Resúmenes**

### **Resumen No. 1**

#### **Resumen de Encuesta a docente TIC.**

La docente TIC del INPE de Ticuantepe es Licenciada en Informática Educativa.

La docente TIC afirma que existen tres planes de capacitación, uno sobre la capacitación relacionada con las funciones pedagógicas otro sobre la capacitación relacionada a las funciones administrativas y técnicas del CTE y uno sobre la capacitación para el personal docente, las tres capacitaciones mencionadas anteriormente corresponden totalmente con las necesidades del CTE.

La docente TIC ha recibido capacitaciones en diferentes áreas:

En el área pedagógica recibió un curso sobre el uso pedagógico de las tecnologías de la Información y la comunicación TIC's y uno de actualización profesional sobre Enseñanza Para la Comprensión (EPC).

En el área de redes recibió el curso de Administración de Redes Windows Server 2003, en el área de autosostenibilidad del CTE recibió un taller de orientación para la sostenibilidad de los CTE, también recibió un curso de Administración de contenidos del portal educativo de Nicaragua.

Con respecto a la utilidad pedagógica de la capacitación pocos docentes están aplicando los conocimientos adquiridos en estas, la docente TIC considera que las capacitaciones que recibió le ha proporcionado pocas estrategias que le permita motivar a los docentes a que utilicen las TIC's para apoyar a la docencia y planificar junto al docente proyectos pedagógicos que integren a las TIC's, pero si le a proporcionado muchas herramientas informáticas útiles para la vida de los estudiantes.

El CTE cuenta con 19 computadora de escritorio en buen estado, 1 servidor de aplicaciones que actualmente esta en mal estado, un scanner, una video-cámara digital, dos impresoras, tres quemadores de CD, un lector de DVD que están en buen estado.

Las computadoras cuentan con el Sistema Operativo Windows, programas ofimáticos, clic, biblioteca Encarta, el programa Netop Shool, antivirus McAfee y trabajan bajo un sistema operativo de red. También cuenta con aplicaciones educativas como demos de aplicaciones educativas y aplicaciones educativas en programas herramientas, hay materiales elaborados por los docentes y ella misma como guías didácticas.

La conexión a internet es inalámbrica, con cableado estructurado UTP de categoría 5e, la velocidad de conexión es de 128mbps y dice que la conexión a internet es frecuentemente interrumpida.

La docente TIC's elabora un plan de uso para el funcionamiento del CTE, un horario elaborado desde el plan de uso, elabora planes mensuales tomando en cuenta las orientaciones de la DTE y la dirección del Centro.

Los estudiantes reciben informática como asignatura del plan de estudio, también hacen uso de informática básica, internet y la biblioteca Encarta para apoyar las asignaturas de español, matemáticas, ciencias naturales, inglés y sociales con un tiempo de uso del CTE DE 90min semanales por cada año. Los docentes tienen un tiempo de uso del CTE de 5hrs a la semana, pocos profesores planifican sus clases en el CTE, no realizan control de nota, ni tratamientos estadístico de las mismas ya que según la directora este control se debe llevar de forma manual.

Los alumnos no han logrado del todo obtener un mejor rendimiento académico ya que no depende sólo de la asistencia de estos al CTE pero sí les apoya parcialmente en su aprendizaje por que ellos han desarrollado hábitos de copiar y pegar y no profundizan en el análisis del contenido de estudio, el contar con el CTE contribuye a su formación laboral, parcialmente han logrado utilizar esta herramienta para comunicarse con sus compañeros, la implementa en la participación de proyectos pedagógicos, en entrenamiento sano y para estimular la profundización de los contenido de forma parcial.

El acceso que los profesores poseen actualmente a los recursos tecnológicos les facilita parcialmente la realización de sus tareas pedagógica, poco estimula su espíritu de superación profesional, pero

sí ha venido a fortalecer sus conocimientos y ha permitirle establecer una mejor comunicación con sus estudiantes.

Los recursos no son aprovechados totalmente por todos los profesores, ya que no a todos los docentes les estimula la creatividad y la innovación por experimentar con nuevas tecnologías.

Los maestros han desarrollado habilidades en el uso de internet y correo electrónico.

La dirección no posee una base política clara acerca del uso de los recursos, por lo que no le da más confianza de sí mismo y no han perdido el temor a las nuevas tecnologías, y no los estimula a integrar equipos multidisciplinarios.

Actualmente el proyecto de sostenibilidad se encuentra discontinuado, sus evaluaciones fueron ocasionales, entre los beneficios están los cursos libres a la comunidad y la proyección social del CTE.



Entre los sectores beneficiados en encuentra los miembro de la comunidad, los estudiantes de otros colegios que no cuentan con computadoras, organismos de la comunidad como la alcaldía y la policía del municipio.

Los cursos que se impartieron fueron cursos certificados por INATEC.

## **Resumen No. 2**

### **Resumen encuesta a profesores**

Los profesores del INPE de Ticuantepe varían en el nivel académico existen profesores graduados, empírico y PEM, ellos cuentan con una experiencia laboral no menor de cinco años ni mayor de nueve.

La mayoría imparte clases a todos los años del centro en algunos casos imparten más de dos asignaturas la profesora de español imparte también Geografía e Historia, el profesor de Ciencias Naturales también imparte Estudios Sociales, y la graduada en Inglés es la que imparte esta asignatura a todos los años.

Los profesores asisten al CTE a preparar sus clases no menos de dos veces al mes ni mayor de diez, la asistencia al CTE para impartir sus clases varía según la estrategia de los profesores, unos asisten más que otros. La interacción de los profesores con la implementación de estos recursos varía de acuerdo al interés de cada maestro, hay quienes tienen correo electrónico y hacen uso diario de él, otros con menos frecuencia y otros ni siquiera lo han creado.

Los profesores han recibido capacitaciones para el uso pedagógico de las guías de aprendizaje, Uso de las TIC, Alfabetización sobre el uso del computador, Internet, En el año 2004 y 2007. En el 2005 y 2006 no recibieron ninguna capacitación.

Las capacitaciones recibidas para informática básica, uso pedagógico de la informática, Uso pedagógico de Internet corresponden totalmente a sus necesidades a excepción de uso de Internet en donde uno de tres piensa que sólo corresponde parcialmente.

Con respecto a la utilidad pedagógica de las capacitaciones los profesores dicen que los conocimientos adquiridos los han utilizado frecuentemente, los ha motivado para hacer uso de las computadoras

para apoyar las clases que imparten, dos de ellos señalan que estas herramientas informáticas son útiles para la vida y los ha estimulado a planificar proyectos pedagógicos utilizando la computadora y el hacer uso de estas herramientas ha sido provechoso para su propio desarrollo profesional.

Los profesores tienen dominio de los programas ofimáticos, uno de tres domina excelentemente, otro lo maneja muy bien y el otro señala que es bueno.

Con respecto al dominio de software educativo, enciclopedia Encarta y uso de internet para investigaciones uno de tres lo conoce y hace uso de esto excelentemente, dos de tres lo manejan muy bien.

Los profesores hacen uso de correo electrónico saben descargar y adjuntar archivos, sin embargo el dominio de esto varía ya que uno de tres dice que lo maneja excelentemente otro considera que es bueno y el otro tiene conocimientos básicos, en cuanto al uso de chat o mensajería instantánea uno de tres dice que es bueno, el resto tiene un nivel de aprendiz.

Dos de los profesores no saben crear una página web con elementos básicos, la otra señala que tiene buen manejo.

En cuanto al uso de dispositivos como impresora, quemador de CD, escáner, video-cámara los profesores tienen poco conocimiento acerca del uso de estos, ya que esto depende del interés por parte del docente.

Los profesores tienen conocimientos de cómo compartir archivos en la red uno de ellos puntea que lo hace excelentemente el otro tiene buen manejo y el otro tiene conocimientos básicos.

Los profesores señalan que los estudiantes han desarrollado habilidades en el uso de las computadoras los tres están de acuerdo que el uso de la computadora les ha ayudado a obtener mejores calificaciones, les apoya en su aprendizaje, contribuye a su formación laboral y han logrado una mejor comunicación con sus compañeros a través de correo electrónico. Además señalan que los estudiantes elaboran informes con mejor calidad.

Los profesores asisten al CTE y dos de ellos coinciden que su acceso al uso de las computadoras es muy satisfactorio el otro considera que es satisfactorio, con respecto al acceso de los estudiantes dos de tres señalan que es muy satisfactorio el otro dice que es satisfactorio.

El acceso a los otros recursos como impresora, Video-Cámara dos de ellos coinciden en que es limitado en cambio el otro dice que es satisfactorio.

Los profesores tienen conocimiento del proyecto de sostenibilidad sin embargo no han participado en las evaluaciones del proyecto a excepción de unos de ellos que participó ocasionalmente, pero sí destacan que se han obtenido beneficios como cursos libre a la comunidad pero también agregan que el plan de sostenibilidad ha sido un poco negativo por que la comunidad es renuente al buen desarrollo de la educación y los padres de familia no les gusta cooperar.

Los profesores dicen que han obtenido buenos resultados al hacer uso del CTE ya que les ha facilitado su labor pedagógica, les estimula su espíritu de superación profesional, les ayuda a preparar materiales didácticos para el proceso de enseñanza aprendizaje, ellos están de acuerdo que el hacer uso del CTE contribuye a una buena educación y formación tanto para ellos como para los alumnos.

Los profesores hacen una valoración y consideran que tanto ellos como los estudiantes han desarrollado habilidades en el uso de programas informáticos y lo valoran como excelente y muy bueno, además dicen que el rendimiento académico de los estudiantes se ha mejorado, dos de ellos lo valoran como excelente y el otro como muy bueno, enfatizan que les ayuda en la planificación de sus clases les facilita la enseñanza y por lo tanto el aprendizaje de los estudiantes. También les ayuda a elaborar el control de notas y les facilita la elaboración de informes estadísticos.

Los profesores han recibido apoyo por parte de la encargada del CTE y lo valoran como excelente ya que afirman que ella siempre está disponible para trabajar con los alumnos y docentes, y siempre que han tenido alguna inquietud ella les ha dado una respuesta satisfactoria.

Los profesores coinciden en que asisten al CTE con sus estudiantes explican la clase y realizan guías de aprendizaje.

Uno de tres dice que explica la clase y luego los estudiantes trabajan solos en el CTE con guías de aprendizaje, otro dice que asiste

algunas veces al CTE explica el tema y la responsable del CTE ayuda a los estudiantes para que realicen la tarea que se asigna.

Los profesores utilizan recursos como guías de aprendizaje, guías de proyectos y enciclopedia Encarta para sus clases dos de tres aseveran que trabajan muy poco con guías de aprendizaje el otro dice las utiliza siempre. Dos de tres trabajan muy poco con guías de proyectos y el otro nunca hace uso de esta, en el uso de la enciclopedia Encarta difieren los tres ya que uno la utiliza siempre, otro muy poco y el otro nunca.

Los profesores afirman que el CTE ha brindado beneficios a la comunidad entre estos beneficios están cursos certificados por INATEC y uso de internet y los sectores beneficiados han sido los miembros de la comunidad, estudiantes de otros colegios que no cuentan con computadoras, administración del centro educativo.

Los profesores valoran el estado actual de las computadoras como satisfactorio y muy satisfactorio, en la calidad de los programas instalados los tres coinciden en que es muy satisfactorio, dos de ellos dicen que el funcionamiento de la impresora y lectoras y quemadoras de CD es muy satisfactorio y el otro dice que es satisfactorio, con

respecto a la calidad de conexión a internet dos dicen que es muy satisfactorio y el otro dice que es regular.

Los profesores desarrollan actividades pedagógicas que involucran el uso de las computadoras dos de los profesores señalan que 3 veces al mes diseñan y crean materiales impresos de apoyo para que los alumnos realicen las actividades en el computador. Los tres diseñan guías de aprendizaje de español y Matemática pero varían en la frecuencia que lo hacen ya que uno de ellos lo hace una vez al mes, él otro seis veces y las otras cuatro veces.

Los profesores se coordinan con el docente TIC para elaborar aplicaciones educativas los tres difieren en la frecuencia ya que uno de tres lo hace 6 veces al mes, el otro 3 veces y el otro 4 veces, además de esto también buscan sitios web educativos en el cual uno de ellos lo hace 1 vez al mes el otro 12 veces y el otro cuatro veces.

Dos de los profesores están conscientes que las computadoras existen (pendiente)

Los profesores impartieron clases en el centro antes de la implementación del proyecto del CTE por lo que ahora hacen una comparación con las clase que imparten ahora haciendo uso del CTE



y los tres coinciden en que el logro de objetivos de aprendizaje por parte de los estudiantes que utilizan la computadora en la actualidad es superior a los años anteriores.

Los tres concuerdan en que la participación actual de los estudiantes que asisten al CTE en sus asignaturas es superior comparada con los años anteriores y el rendimiento académico en la asignatura que cada uno imparte utilizando la computadora es superior a cuando no existía el proyecto del CTE.

### **Resumen No. 3**

#### **Resumen de entrevista a Directora y subdirectora**

Ambas conocen que actualmente los años que hacen uso son de primero a tercer año la directora desconoce que cuando se inició el proyecto el plan de uso del CTE era que todos los años debían asistir solo la subdirectora dice que con esta orientación inicial era complicado trabajar porque eran demasiados alumnos la docente TIC's siempre estaba atareada

La directora desconoce muchas de las orientaciones dada por la DTE, cual es el plan de uso del CTE, quienes son los involucrados, como se trabajó al inicio y como se ha dado el desarrollo de este proyecto en el centro contrario a esto es la experiencia de la subdirectora que está familiarizada con el tema conociendo quienes son los que hacen uso del CTE y como se está desarrollando el proyecto.

La subdirectora señala que inicialmente solo asistían con las clases de español y matemática pero ya después se han integrado otras materias al uso del CTE.

Con respecto al rendimiento académico la directora y la subdirectora están de acuerdo con que no ha habido una mejora notable ya que esto no depende solamente del uso del CTE sino del interés de cada alumnos, que no sólo deben da hacer las guías ya que hay que estudiarla señala la subdirectora.

Los profesores y los alumnos han desarrollado habilidades básicas en el manejo del computador, señala la subdirectora e igualmente coincide la directora.

La directora dice que los profesores auto preparan sus clases a través del internet y entonces las clases son más científicas, para los alumnos y maestros, la subdirectora señala que el 100% de sus estudiantes saben manejar un computador no conocen todos los programas pero sí ellos están alfabetizados y en cuanto a los docentes ellos también han avanzado por que han aprendido a realizar sus guías de trabajos para ir al CTE.

La directora señala que los maestros tal vez en un 40% están interesados en impartir sus clases haciendo uso del CTE. Además dice que la profesora Merlyn da clases de computación cosa que sólo ocurrió en el primer semestre cuando se dio la alfabetización de los estudiantes.

La subdirectora Odeth dice que se les ha capacitado a los profesores para que puedan sacar sus calificaciones sus promedios y todo eso de manera más rápida de manera que si les ha facilitado su trabajo. La directora señala que la docente TIC`s ha capacitado con respecto a las calificaciones, como administrarlas y manejarlas de la mejor forma posible usando el computador.

La directora y la subdirectora afirman que en la actualidad todas las computadoras están en buen estado y que la forma de trabajar en el CTE es en parejas.

Entre las estrategias de sostenibilidad se encuentra la creación de cursos que fueron solicitados al INATEC nos dice la subdirectora, la directora comenta que realizaron kermes, rifas, solicitaron apoyo a los padres de familias, patrocinio a la PEPSI y que Merlyn implementó los cursos.

La subdirectora señala que el único estímulo para los maestro son las capacitaciones recibidas, la directora expresa que no hay ningún estímulo para los docentes pero si para los alumnos que son felicitados a través de Merlyn a quien le envían un fax felicitándolos cuando ella envía un trabajo y ellos consideran que es bueno.

## **Resumen No. 4**

### **Resumen de entrevista al consejo:**

El consejo escolar tiene conocimiento de la implementación del proyecto de preparación de la reforma educativa que se está implementando en este Instituto, ella destaca la importancia de la implementación de esta herramienta en la educación para la formación laboral de los estudiantes.

El consejo ha participado en la elaboración del plan de sostenibilidad de una forma indirecta, conocen las actividades que realiza el Instituto para recaudar fondos y como trabajaban con la autonomía escolar, tiene conocimientos de las problemáticas que enfrenta el CTE para su auto sostenibilidad y como se está manteniendo a través de los fondos suministrado por el bar del Instituto.

## **Resumen No. 5**

### **Resumen de grupo focales a estudiante**

Los estudiantes de V año de secundaria del INPE de Ticuantepe aseguran que asisten al CTE con la asignatura de español, matemática, física, biología y C.C.N.N, para realizar guías de aprendizaje, también para realizar investigaciones sobre algunos temas de estudios como tareas de investigaciones.

La forma de trabajar en el CTE es en parejas, por lo que ellos aseguran que se obtendría un mejor resultado si se tuviera una computadora para cada estudiante. Los profesores realizan guías de estudio para que los alumnos la lleven a cabo, esta es asignada y posteriormente ellos van al laboratorio para realizar las actividades de estudios.

Ellos destacan que el tener el CTE les ha permitido desarrollar nuevas habilidades en el manejo de las computadoras.

También Néstor propone que deberían abrir cursos para brindar servicios a la comunidad.

## **Resumen No. 6**

## **Resumen del Grupo focal de profesores**

Los maestros conocen los propósitos que tienen el proyecto de preparación para la reforma educativa con el uso de los CTE, ellos saben que con este proyecto lo que se pretende es mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje para tener una mejor calidad de la educación

Entre muchos de los logros que los profesores destacan el más relevante es como este proyecto viene a ayudar a la formación laboral de los alumnos, ya que ellos consideran que a través de este los jóvenes tienen una herramienta nueva con la cual lograrán enfrentar los nuevos retos del futuro, una oportunidad que les permite su inserción de una u otra manera en el mercado laboral, cosa que abre nuevas puertas de oportunidades para aquellos jóvenes que no aspiren a tener una carrera universitaria pero quienes cuenta con un conocimiento básico que les permitirá sobrevivir y enfrentar los retos de la vida.

El mayor obstáculo que los profesores y profesoras encuentran para el funcionamiento de este proyecto es la distribución del tiempo para el

uso del CTE ya que ellos no cuentan con un espacio asignado para la planificación de las actividades educativa utilizando esta herramienta.

Los profesores destacan que los cambios más relevantes que han ocurrido con la implementación de esta herramienta es la formación o las habilidades que los muchachos han adquirido con la implementación de esta herramienta ellos han aprendido a utilizar este recurso y a implementarlo para su vida cotidiana ya sea con el objetivo de aprender o solo por diversión ya que ellos demuestran muchas habilidades en el manejo de esta herramienta.

Además destacan que les ayuda a desarrollar sus clases, pero siempre sobresale el poco tiempo que pueden dedicar al trabajo de este recurso.

Otro de los impedimentos que han tenido en la utilización de este recurso es la falta de interés de la dirección por desarrollar planes que permitan la flexibilidad de uso para el CTE.



## XI. Anexos Tablas

Tabla No. 1		
Objetivo	Variable	Indicador
1. 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	1. Clases a estudiantes: informática y asignaturas del curriculum
		2. Tiempo asignado a estudiantes y profesores
	Plan de uso	3. Horario
		4. Grados o años beneficiados
		5. Asignaturas involucradas
	Valoración global del proyecto	6. Conocimiento de los objetivos y compromisos del proyecto
		7. Valoración de los resultados del

		Proyecto
	Logros obtenidos	8. Rendimiento académico
		9. Desarrollo de habilidades en estudiantes y docentes
		10. Extensión a la comunidad
		11. Formación docente
		12. Apoyo en la planificación de las clases de los docentes, control de notas, asistencia y el tratamiento estadístico
		13. Apoyo al aprendizaje de los estudiantes
		14. Contribuye a la formación laboral de los estudiantes

2. Determinar el hardware, software y conectividad con que cuentan los CTE	Hardware	15. Calidad de equipo
		16. Número de estudiante por máquina
		17. Periféricos y accesorios multimediales con que cuenta el CTE
	Software	18. Tipos de programas del CTE
		19. Programas específicos para la asignatura
		20. Adecuación del nivel del software existente para las necesidades de estudiantes y profesores
	Conectividad	21. Calidad de la conectividad
		22. Tipo de conectividad

3. 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 miembros de la comunidad escolar	Proyecto de sostenibilidad	23. Existencia del proyecto
		24. Capacitación recibida para elaboración del proyecto
		25. Existencia de evaluaciones periódicas al seguimiento del proyecto
		26. Beneficios alcanzados
		27. Estado actual del proyecto en el CTE
	Comunidad Escolar	28. Sectores beneficiados
		29. Tipo de beneficio
		30. Opinión de Directivos, profesores y estudiantes sobre la extensión de estos servicios a

		la comunidad.
4. Describir los niveles de formación de los docentes en el conocimiento de las herramientas informática y su aplicación pedagógica	Cursos de capacitación	31. Tipo de curso
		32. Fecha de realización
		33. Número de horas del curso
		34. Plan de capacitación existente
	Utilidad pedagógica de la capacitación	35. Correspondencia de la capacitación con las necesidades de los docentes
		36. Aplicación actual de los conocimientos adquiridos en las capacitaciones
		37. Innovaciones de maestros producto de auto-formación
	Actividades	38. Estrategias de aplicaciones

	de uso de las computadoras	39. Autovaloración de habilidades y conocimientos adquiridos
	Motivación	40. Razones por las que decide capacitarse
		41. Plan de incentivos para la integración al proyecto del centro en uso de TIC
5. 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	42. Actividades desarrolladas para la inserción de las TIC
		43. Tipos de Software que utiliza en el CTE
6. Analizar los cambios en el rendimiento	Cambios en el	44. Rendimiento académico anterior a la

académico de los	rendimiento académico	existencia CTE	del
---------------------	--------------------------	-------------------	-----

		45. Rendimiento académico actual, con CTE
		46. Opinión de los miembros de la comunidad escolar sobre incidencia en el rendimiento académico
7. Determinar las habilidades que han desarrollado los docentes y estudiantes en el uso de TIC	Habilidades de docentes	47. Dominio de herramientas informáticas básicas
		48. Utilización de las herramientas informáticas para apoyar su labor docente
		49. Navegación en Internet y uso activo de cuenta de correo electrónico
		50. Utilización de



		aplicaciones informáticas o software educativo en su trabajo docente
		51. Elaboración de Guías de Aprendizaje apoyadas en herramientas informáticas
		52. Planificación de trabajos colaborativos y multidisciplinares
	Habilidades de estudiantes	53. Dominio de herramientas informática básica
		54. Navegación en Internet y uso de correo electrónico
		55. Utilización de las herramientas básicas para elaborar informes

		de tareas
		56. Participación en trabajos colaborativos
		57. Utilización de los recursos informáticos para sus proyectos pedagógicos

Tabla No. 2

Universo	Población	Muestra
INPE de Ticuantepe	V año A (46 alumnos)	14 alumnos
	V año B (51 alumnos)	15 alumnos
	II año A (57 alumnos)	17 alumnos
	II año B (61 alumnos)	18 alumnos

**Muestra de V año A:**

V año A	Número	Nombre
1	18	Liseth Gutiérrez Flores
2	33	Cyntia Anabella López
3	27	Nancy Tórrez Canda
4	19	Fátima Velásquez
5	45	Néstor Arce Aburto
6	41	Marvin Chávez González
7	08	Cristel Velásquez Aroliga
8	21	Noé Cruz
9	28	Jean López Espinoza
10	05	Ricardo Romero Morales
11	35	Engel Zamora Rojas
12	24	Jennifer Pérez Fuentes
13	11	Williams Mercado Corea
14	23	Ana Sofía Venegas Núñez



**Muestra de V año B:**

V año B	Número	Nombre
1	03	Erika Elissett Arceda Urutia
2	05	Violeta Calero Ortiz
3	15	Heyling Yahosca Martínez Cerna
4	13	Scarleth López Cerna
5	19	Norma Valeska Pérez Cedeño
6	41	Harry Membreño García
7	30	Marlene Silva Obando
8	36	Ramón Tinoco Pérez

9	48	Marisol Tórrez García
10	29	Katherin Reynosa Mendoza
11	21	Ervin Sánchez Blas
12	47	Ismael Mercado Espinoza
13	40	Eveling Rugama Sánchez
14	27	Crishian Martínez Sánchez
15	36	Erick Avendaño

### **Muestra de II año A**

II año A	Número	Nombre
1	18	Rhina López Cerna

2	19	Grethel López Espinoza
3	57	Sara Martínez Sánchez
4	23	Katy Araúz Gutiérrez
5	02	Angela Hernández Pérez
6	14	Ricardo Arce Aburto
7	43	Heydi Membreño García
8	22	Elizabeth Reynosa Linares
9	30	Kiara Padilla Hernández
10	49	Gilberto Castro
11	28	Karina Mendoza Ballesteros
12	08	Marcela Aguilar López



13	24	Teresa Reyes Murillo
14	58	Yurelki Curillo Aguirre
15	01	Lesly González Jarquín
16	29	Jessica Dávila Espinoza
17	10	Alejandra Rivas Reyes

### **Muestra de II año B**

II año B	Número	Nombre
1	57	Denis Rodríguez Pérez
2	28	Gladys Pérez
3	19	María del Carmen Hernández

4	30	Cristian Reinoso Robles
5	32	Yomara Rojas
6	48	Juan Gutiérrez Martínez
7	29	Luisa Elena Sótelo
8	01	Meyling Alegría García
9	04	Cintya Brenes García
10	39	Jatnahel Ampié Gómez
11	23	Norma Leyton Cerna
12	53	Kevin Montalvan Parrales
13	12	Byanka Chavarría Reyes
14	44	Adolfo Dávila

15	03	Deyanira Ampié Torrez
16	38	Yahoska Tapia Pérez
17	25	Katerine Hernández
18	40	Ariel Artola Martínez

Tabla No. 3

Semana	Fecha	Actividad
Del 28 al 31 de agosto	28/agosto/2007	Visita de familiarización
Del 17 al 21 de septiembre	20 – 21 /septiembre/2007	Aplicación de encuesta a estudiantes, solicitud de creación de agendas de actividades a desarrollar en el Centro (Encuestas, entrevista, grupo focales, observaciones etc.)

Del 24 al 28 de septiembre	26 – 28 /septiembre/2007	Observaciones a clases de CCNN e Ingles.
Del 1 al 5 de octubre	2/octubre/2007	Reposición de observación de clase de ingles
	3/octubre/2007	Grupo focal de estudiante
	5/octubre/2007	Entrevista a subdirectora Entrevista a Directora
Del 8 al 12 de octubre	8/octubre/2007	Grupo Focal de profesores
Del 22 al 26 de octubre	24/octubre/2007	Entrevista a miembro del consejo Escolar.

Del 5 al 9 de Noviembre	8/noviembre/2007	Análisis de documentos del Centro.
	9/noviembre/2007	Análisis de documentos del Centro.

**Tabla No. 4**

Objetivo	Variable	Indicador	Código Variable	Código Indicador
1. Analizar la percepción de los diferentes beneficiarios respecto a la	1. Servicios del CTE	1.1. Clases a estudiantes: informática y asignaturas del curriculum	ServC TE	ServC TE1
		1.2. Tiempo asignado a estudiantes y profesores		ServC TE2

calidad de los servicios y a la implementación y resultado del programa	2. Plan de uso	1. Horario	PlanUs o	PlanUs o1
		2. Grados o años beneficiados		PlanUs o2
		3. Asignaturas involucradas		PlanUs o3
	3. Valoración global del proyecto	1. Conocimiento de los objetivos y compromisos del proyecto	ValGlo bal	ValGlo bal1
		2. Valoración de los resultados del Proyecto		ValGlo



				bal2
	4. Logros obtenidos	1. Rendimiento académico	Logros	Logros 1
		2. Desarrollo de habilidades en estudiantes y docentes		Logros 2
		3. Extensión a la comunidad		Logros 3
		4. Formación docente		Logros 4

		5. Apoyo en la planificación de las clases de los docentes, control de notas, asistencia y el tratamiento estadístico		Logros 5
		6. Apoyo al aprendizaje de los estudiantes		Logros 6
		7. Contribuye a la formación laboral de los estudiantes		Logros 7
2. Determinar el hardware, software y conectividad	1. Hardware	1. Calidad de equipo	Hardw are	Hardw are1
		2. Número de estudiante por máquina		Hardw

con que cuentan los CTE				are2
		3. Periféricos y accesorios multimediales con que cuenta el CTE		Hardware3
	2. Software	1. Tipos de programas del CTE	Software	Software1
		2. Programas específicos para la asignatura		Software2
		3. Adecuación del nivel del software existente para las necesidades de estudiantes y profesores		Software13

	3. Conectividad	1. Calidad de la conectividad	Conect i	Conect i1
		2. Tipo de conectividad		Conect i2
3. Conocer las estrategias desarrolladas por los CE para generar ingresos a través del uso de los	1. Proyecto de sostenibilidad	1. Existencia del proyecto	Sosten ib	Sosten ib1
		2. Capacitación recibida para elaboración del proyecto		Sosten ib2
		3. Existencia de evaluaciones periódicas al seguimiento del proyecto		Sosten

CTE y el uso de los recursos por los miembros de la comunidad escolar				ib3
		4. Beneficios alcanzados		Sosten ib4
		5. Estado actual del proyecto en el CTE		Sosten ib5
	2. Comunidad Escolar	1. Sectores beneficiados	ComE scolar	ComE scolar1
		2. Tipo de beneficio		ComE scolar2

		3. Opinión de Directivos, profesores y estudiantes sobre la extensión de estos servicios a la comunidad.		ComE scolar3
4. Describir los niveles de formación de los docentes en el conocimiento de las herramientas informática y su aplicación pedagógica	1. Cursos de capacitación	1. Tipo de curso	Cursos	Cursos 1
		2. Fecha de realización		Cursos 2
		3. Número de horas del curso		Cursos 3
		4. Plan de capacitación existente		Cursos

				4
	2. Utilidad pedagógica de la capacitación	1. Correspondencia de la capacitación con las necesidades de los docentes	Utilidad	Utilidad1
		2. Aplicación actual de los conocimientos adquiridos en las capacitaciones		Utilidad2
		3. Innovaciones de maestros producto de auto-formación		Utilidad3
	3. Actividades de uso de las	1. Estrategias de aplicaciones	Actividad	Actividad1

	computadoras	2. Autovaloración de habilidades y conocimientos adquiridos		Actividad2
	4. Motivación	1. Razones por las que decide capacitarse	Motiva	Motiva 1
		2. Plan de incentivos para la integración al proyecto del centro en uso de TIC		Motiva 2
5. Conocer las estrategias pedagógicas de los docentes	1. Estrategias pedagógicas para la	1. Actividades desarrolladas para la inserción de las TIC	Estrategias	Estrategias1
		2. Tipos de Software que utiliza en el CTE		Estrate



para la inserción de las TIC en el currículo escolar	inserción de las TIC			gias2
6. Analizar los cambios en el rendimiento académico de los estudiantes de los centros	1. Cambios en el rendimiento académico	1. Rendimiento académico anterior a la existencia del CTE	Cambios	Cambios1
		2. Rendimiento académico actual, con CTE		Cambios2
		3. Opinión de los miembros de la comunidad escolar sobre incidencia en el rendimiento académico		Cambi

educativos que cuentan con un CTE.				os3
7. Determinar las habilidades que han desarrollado los docentes y estudiantes en el uso de TIC	1. Habilidades de docentes	4. Dominio de herramientas informáticas básicas	HabilD oc	HabilD oc1
		5. Utilización de las herramientas informáticas para apoyar su labor docente		HabilD oc2
		6. Navegación en Internet y uso activo de cuenta de correo electrónico		HabilD oc3
		7. Utilización de aplicaciones informáticas o		HabilD

		software educativo en su trabajo docente		oc4
		8. Elaboración de Guías de Aprendizaje apoyadas en herramientas informáticas		HabilD oc5
		9. Planificación de trabajos colaborativos y multidisciplinares		HabilD oc6
	2. Habilidades de estudiantes	1. Dominio de herramientas informática básica	HabilEst	HabilEst1
		2. Navegación en Internet y uso de correo electrónico		HabilEst2

		3. Utilización de las herramientas básicas para elaborar informes de tareas		HabilEst3
		4. Participación en trabajos colaborativos		HabilEst4
		5. Utilización de los recursos informáticos para sus proyectos pedagógicos		HabilEst5

Tabla No5.

<b>Variab les</b>	<b>Indic ador es</b>	<b>Informante: Directora Martha Peralta</b>	<b>Análi sis</b>
Plan de uso	Plan Uso2	Como los cuartos y quintos años no tienen acceso a él también, solamente primero, segundo y tercer año, que si tal vez tuvieran acceso todos los años, pues tal vez sería diferente.	-El conoci mient o que tiene del plan de Uso del CTE es muy pobre no sabe que los much achos de IV

			y V asiste n cuand o hay horas dispo nibles y los profes ores de asign atura se ponen de acuer do con la profes ora TIC.
ValGlo bal	ValGl obal1	Bueno...aquí...este...son bien administrados por	-No conoc

	<p>Merlyn, ella sabe cuando les toca revisión, de que vienen este...ah...creo que vienen a hacerle un chequeo a las computadoras, a los aires, ella te mantiene pues al día en eso y si no han venido ella llama o sea que...tiene mucho celo ella en eso para que eso se mantenga bien.</p> <p>Bueno...las mismas autoridades del MINED y técnicos, mire...antes, este...estaba...no sé, ahora creo que está, el MINED es el que está a cargo de esto. Por que antes era...este...DTE, pero yo no he visto mucha asistencia, yo creo que Merlyn ha recibido capacitaciones, pero a docentes no... y yo creo</p>	<p>e los compromisos del proyecto, ni que instituciones están involucradas.</p> <p>-No conoce las capacitaciones es que se han impartido a docen</p>
--	--	--

		<p>que, también no tienen mucho tiempo de haberse hecho cargo, creo que lo mas 2 años, creo que son 2 años, más o menos. Entonces es que tal vez es que... ellos pues, todos hemos estado un poco no desorientado sino que buscando como adaptarnos a esta nueva situación...entonces me parece que...este, tal vez...no se está todavía muy bien organizado para realizar todas esas cosas.</p> <p>Bueno...vienen, vienen, ellos vienen, eso sí que han venido...que vienen cuando hay algo descompuesto llama ella y entonces este...ellos vienen a, nosotros tenemos</p>	<p>tes.</p> <p>-</p> <p>Desconoce las orientaciones es brindadas por el MINE D y la DTE.</p>
--	--	---	--



		<p>que ir a dejar los aparatos, dan un tiempo. Eso si, por ejemplo las partes del computador algo ahí, yo no las manejo bien, pero se han descompuesto como 2 y se han ido a dejar haya al MINED central, hay un departamento especial para eso y las han reparado...Tal vez no en el tiempo que uno quisiera si las han reparado, han dado respuesta.</p> <p>Bueno...a nosotros directamente no nos han dicho nunca nada...a pues, por que se debían de haber reunidos uno</p>	
--	--	---	--

		<p>con... con nosotros se vieran reunido para decir...ve, esta es la metodología!!!, pero Merlyn es la que está más cerca de eso y yo se que se ha orientado la planificación de los docentes, que planifiquen los docentes...este...y bueno en tanto a planificación más que todo, pero no se...capacitaciones no se les han dado.</p> <p>A bueno...eso sí. Al comenzar si y creo que hubieron unas capacitaciones también para las metodologías, pero eso hace...tiene esto como 4 años, tal vez hace como unos 2 años. Ellos</p>	
--	--	---	--

		<p>dieron sus metodologías a los maestros pero yo las desconozco, pero yo se que hubo atención.</p> <p>Cuando ya el MECD se hizo, no, no, no fue el MECD sino que...BID, creo que el BID, que financiaba el pago de la luz, entonces ya se nos hizo bastante difícil por que salieron hasta 8 mil córdobas y nosotros mirábamos que tal vez con actividades era mentira que íbamos a sacar esa cantidad de dinero.</p>	
Logros Obtenidos	Logros1	Bueno...hay alumnos que han experimentado cambios, pero...otros no porque no solamente se necesita pues llegar y ya	-El rendimiento académico

		<p>estuvo, sino que se necesita estudiar, ve, entonces tal vez no podríamos decir que a habido un gran cambio, pero que sí...tal vez en un 20% se mira el cambio...y como los cuartos y quintos años no tienen acceso a él también, solamente primero, segundo y tercer año, que si tal vez tuvieran acceso todos los años, pues tal vez sería diferente.</p>	<p>mico no ha mejorado en gran escala .</p> <p>-No conoce el plan de USO DEL CTE.</p>
	Logros2	<p>De que los maestros se están auto capacitando también, porque ellos acuden al CTE a buscar ellos su información, ellos se auto preparan mejor, ve, auto preparan su clase,</p>	<p>-Los maestros y alumnos tienen conocimientos del</p>

		<p>ahí este...a través del internet y entonces las clases son mas científicas, ve.</p> <p>Para los alumnos y maestros tienen una herramienta...técnica a la orden, a la disposición de la que hacen uso.</p> <p>En su labor pedagógica también, porque hay maestros que...bueno tal tema, entonces ya ellos buscan como hacer sus fichas y ya este...en vez de dar una clase del dictados, porque todavía esta esa clase del dictados, ya es una clase en el computador, pues, significa una nueva técnica, una nueva metodología y sobre todo a como le dije</p>	<p>uso de los programas básicos y el uso de internet.</p> <p>Los maestros utilizan internet para realizar sus investigaciones sobre los</p>
--	--	---	---

		<p>anteriormente, se ve el entusiasmo del chavalo que aprende haciendo y persevera.</p>	<p>temas que impart en en clases y así enriquecer sus conocimientos.</p>
	Logros4	<p>Yo considero que los maestros tal vez un 40% por qué no puedo decir una cosa que no es, está muy interesado en impartir tal vez no todas las clases porque entonces no podría dar clases Merlyn, pero ellos les gusta asistir, ellos llegan a veces después de las</p>	<p>- No todos los maestros tienen el interés de aprovechar esta oportunidad para</p>

		<p>12 que es la hora que tienen libre y ahí ellos están aprendiendo a hacer sus planes, a ver la manera como puede dar sus clases, o sea ellos tiene interés por prepararse mejor, por implementar nuevas metodologías y que las clases que todavía son pasivas se conviertan en activas.</p>	<p>mejorar la formación docente .</p>
	<p>Logros5</p>	<p>Bueno...este...ellos respecto a las calificaciones yo veo que en parte, pues, también porque les constituye para ello un menor esfuerzo, pero ellos han estado capacitándose, porque, Merlyn ha</p>	<p>- Los maestros saben utilizar las computa</p>

		<p>capacitado respecto a las calificaciones, cómo pues, administrarlas este...y manejarlas verdad, de la mejor forma posible usando el computador.</p> <p>Casualmente con este nuevo sistema del 75% y el 25% ellos ya están, ya al día con eso, ya saben cómo van a hacer...bueno...este ...hay mas veracidad en los datos, a veces los maestros se equivocan, entonces ahora hay más veracidad y simplifica el tiempo.</p>	<p>doras para hacer sus labores administrativas.</p>
	Logros7	<p>Recibiendo esa clase y según pues noticias, no se</p>	<p>- El uso del</p>



		<p>verdad, de que ellos tal vez no han podido continuar estudiando por que han conseguido un trabajito y los han colocado, les han dado el trabajo porque tienen ellos conocimientos de computación.</p>	<p>com puta dor les brind a a los jóve nes la opor tunid ad de abrir nuev as opor tunid ades labor ales. - Se cono ce</p>
--	--	--	---

			de jóve nes que está n trab ajan do graci as a que tiene n cono cimi ento del uso de las com puta dora
Hardw	Hard	Porque todo está	-Las

are	ware 1	bien, que tal vez no aumentamos el número de máquina, pero tampoco no se entrego que 2 que 3 maquinas malas, nada de eso.	comp utador as están en buen estad o.
	Hard ware 2	Si, bueno...no ha cambiado en un 100% por qué... yo digo que se necesitan instalen más computadoras, porque aquí hay mucho alumnos y eso tendría que ver por qué se necesitarían por lo menos en una computadora 2 alumnos, porque hay años que tienen 60 alumnos, usted lo ha comprobado en la mañana, una parte	-Los much achos trabaj an en pareja s.

		está en el piso esperando que los otros le den el lugar.	
Sosten ib	Sost enib6	<p>No pudimos hacer otra cosa...que tal vez, que kermese, que rifa, que esto, que lo otro...por que el ministerio de educación siempre a estado de, de...en eso de que la educación es gratuita, también nosotros recibimos la orientación de parte de los que comenzaron aquí...lo del CTE, que este...a pesar que nos orientaron que algún día nosotros íbamos a sostener el CTE.</p> <p>Bueno...lo único era concientizar a los padres de familia para...propagandizando los cursos de operador, porque ya que los</p>	<p>Se desarrollaron una serie de estrategias como solicitar patrocinio de la PEPSI, realizar Kermeses, pedir</p>

		<p>mirábamos decaídos, entonces que nos quedabas...por lo menos propagandizarnos en cada uno de los turnos, la otra vez pedimos apoyo a la PEPSI, porque ellos antes nos daban un porcentaje por vender el producto, por ser exclusivos, entonces pedimos el apoyo pero ni siquiera por ser exclusivo nos dieron nada el año pasado, pero no considero que todo haya sido negativo.</p> <p>Entonces se le dijeron a los padres de familia que si podían cooperar con el pago de la energía y ellos toditos estuvieron anuentes, unos dijeron que 10 córdobas otros que</p>	<p>aportes a padres de familia, realizar cursos y rifas, funcionar como cyber.</p>
--	--	--	--

		<p>20 otros que 5, pero al fin y al cabo eso no fue a como ellos dijeron,</p> <p>sino...pues...que lo que se vino dando y algunos!!!, eran una cooperación de 5 córdobas, pero el centro tenía que poner...lo de la autonomía, como a nosotros no quedaba cierta cantidad de dinero, entonces nosotros...digamos que se sostenía.</p> <p>Merlyn implemento los cursos de operador en computación, o sea pues de que se realizaron actividades, se inventaron...a ver</p>	
--	--	--	--

		<p>esto, que lo otro, que vamos hacer...pero el problema es que se decaía, ¿porqué?, porque los chavalos preferían quedarse mejor en otro lugar, ahí está la entra a Ticuantepe, esta un cyber ahí, entonces ellos preferían quedarse ahí y pagando más, ve...pagando más, aquí se comenzó con 100 córdobas, el pago mensual, después 150 y ahí se cobraba 250, que 300 córdoba, pero los chavalos preferían quedarse ahí, porque así es el chavalo y así son los padres también...a</p>	
--	--	--	--

		<p>veces...han de haber creído...no!!!, confiaban tal vez en el otro más, que en Merlyn a pesar que es una excelente profesional, pero no teníamos nosotros aquella gran cantidad de persona que iban a venir al curso, estaban 10, que estaban 15, bueno terminaron...creo que como...ya este ultimo creo que fueron 10 los que terminaron, cosa de que aquí la población escolar es grande y que...con un precio tan bajo que...cualquiera pues...o por lo menos lo que tenían facilidades se</p>	
--	--	---	--



		<p>hubieran venido para acá.</p> <p>No tanto...los muchachos bueno, iban a investigar ahí y se les cobraba porque era permitido, que 2 córdobas que 3 córdobas, según pues...y de ahí era que Merlyn aportaba para el pago de la luz.</p>	
ComE scolar	Com Escol ar1	La secretaria: A sí, ella también trabaja ahí sus informes y todo le resulta mejor presentable	Uno de los sectores beneficiados es la secretaria del centro .

<p>Motivación</p>	<p>Motiva2</p>	<p>No me he dado cuenta de eso...no me he dado cuenta que ha habido estímulo...a los maestros no...a los muchachos yo sé pues que tal vez hicieron un buen trabajo, algo así, entonces los mandan a felicitar a través de Merlyn ahí...un fax, algo, no que es lo que envían, pero sí, Pero a los maestros no.</p>	<p>No hay ningún estímulo para que los maestros se integren al uso de las TIC's.</p>
-------------------	----------------	--	--

**Tabla No. 6**

Variable s	I n d i c a d o r e s	Informante: Subdirectora Odeth	Análisis
PlanUs o	P l a n U s o 2	Bueno Inicialmente ellos mandaron que se iba a trabajar con todos los alumnos de I a V año a todititos se les iba a dar la clase lo cual nos trajo	Conoce el proyecto. Participa en la implementación del plan de uso del CTE. Conoce la problemáticas del CTE.

		<p>problemas porque eran demasiados alumnos y no se podía estábamos bien complicados Merlin siempre estaba atareada por que como hay tantos alumnos no podían llegar todos al CTE luego ellos cambiaron la estrategia y mandaron que se pusiera de I a III año nada más</p>	<p>Hay una comunicación con el docente TIC's</p>
	<p>P I a n U s o</p>	<p>Los primeros años que estuvo se implementó solamente iban los alumnos en las clases de español y matemática.</p>	<p>Conoce las asignaturas involucradas</p>

	3		
<b>ValGlobal</b>	V a l G l o b a l 1	<p>En los primeros años que estuvo se implementó solamente iban los alumnos en las clases de español y matemática que fue específicamente para eso se hizo el proyecto.</p> <p>Los maestros de español y Matemática fueron capacitados para eso mismo pero ya después otros maestros en otras materias se han integrado al uso del CTE</p> <p>yo no sé ahorita creo que ya se venció el contrato que había porque eso fue por un</p>	<p>Conoce los objetivos para los que fue elaborado el proyecto, sabe quienes son los involucrados y cuales son los compromisos que tiene MINED y la DTE con ellos.</p>

		contrato	
	Va Gl ba 2	<p>Los colegios que tienen CTE deben de trabajar distinto de los otros colegios deben de tener menos estudiantes en cada aula para que se les pueda atender de mejor manera porque con tantos alumnos no podemos es mentira ya ves sentados la mitad y la otra mitad usando el computador entonces eso es una cosa que no va bien y a lo</p>	<p>Ella está Como los cuartos y quintos años no tienen acceso a él también, solamente primero, segundo y tercer año, que si tal vez tuvieran acceso todos los años, pues tal vez sería diferente. de lo valiosa que es esta herramienta en la educación pero cree que la forma como se está trabajando no es la correcta, por que hay pocas máquinas y</p>

		<p>mejor ellos pues pudieran elevar el rendimiento que últimamente ha estado tan malo pero malo en los últimos años ha estado muy malo el rendimiento</p>	<p>demasiados estudiantes en las aulas de clase, por lo que sugiere que los Centros que cuentan con CTE trabajen de forma distinta de los otros Centros que no cuenta con CTE.</p>
<p><b>Logros</b></p>	<p>L o g r o s 1</p>	<p>Mirá sinceramente te voy a decir no ha traído mucho que digamos que el nivel del rendimiento se haya elevado sería mentirosa te lo digo</p> <p>Si a ellos les dicen que tienen que estudiar y que esto y que el otro ellos no quieren estudiar y el rendimiento</p>	<p>El rendimiento académico no ha mejorado con la implementación del CTE.</p> <p>El rendimiento académico no depende solo del uso del CTE sino de otros factores como el interés, la dedicación, etc.</p>

		<p>académico no solamente está determinado exclusivamente por ese factor ellos también tienen que poner mucho de su parte estudiar hacer tareas.</p>	
	<p>L o g r o s 2</p>	<p>Creo que sí hemos obtenido muchos beneficios verdad pero hace entre paréntesis también que a veces como que unos no lo hemos aprovechado lo suficiente siento yo verdad que podríamos haber hecho más pero si hemos obtenido muchos beneficios no solamente en los estudiantes sino que también los maestros y</p>	<p>Los maestros conocen los programas básicos.</p> <p>Los profesores desarrollan guías didácticas haciendo uso de las computadoras.</p> <p>Casi el e 100% de los estudiante manejan los programas básicos.</p>



		<p>todo el personal en el colegio.</p> <p>En primer lugar lo recibimos todos los docentes porque si recibimos capacitaciones y desde ese momento verdad comenzaron nuestros beneficios porque muchos de nosotros no habíamos estado nunca al frente de una computadora a veces uno no puede ni encenderla siquiera y entonces bueno de esa manera pues estábamos</p>	
--	--	--	--

		<p>entrando ya al mundo de la tecnología.</p> <p>Si han aprovechado mucho podemos decir que el 100 por ciento de nuestros alumnos saben manejar un computador no te digo pues de que todos los programas los conocen y todo verdad pero si ellos están alfabetizados.</p> <p>Les beneficia a ellos y a los maestros porque ellos hacen una mejor presentación de sus trabajos y a los profesores se le facilita también la revisión por que quedan bonitos y bien presentaditos.</p> <p>Bueno en cuanto a los</p>	
--	--	---	--

		<p>docentes ellos también han avanzado por que han aprendido a realizar sus guías de trabajo para ir allá con los alumnos lo que ya les dije ellos han ahora aprendido a manejar la computadora dominan algunos programas.</p>	
	<p>L o g r o s 4</p>	<p>Nosotros tuvimos capacitaciones nos mandaron a SIDICON y allí estuvimos durante un mes toda una tarde diario, entonces si fue muy buena la capacitación y ya veníamos alfabetizados para cuando estuvieran las máquinas aquí también nos han dado</p>	<p>Se realizaron capacitaciones para que los docentes pudieran incorporar esta herramienta en su labor educativa.</p>

		capacitaciones, Merlin desde que se inició dio capacitaciones a docentes antes de iniciar el año escolar y hace poquito dos semanas también tuvimos una capacitación como de refrescamiento para el uso pues de las computadoras.	
	L o g r o s 5	Se les ha capacitado para que ellos puedan sacar sus calificaciones sus promedios y todo eso de manera más rápida de manera que si les ha facilitado su trabajo.	Los docentes usan esta herramienta para apoyar el tratamiento estadístico de las calificaciones.
	L o g	El maestro los dirige allá o también a veces el maestro en el aula	El uso del CTE apoya el proceso de aprendizaje de

	<p>r o s 6</p>	<p>les explica, les lee las guía, les da a conocer el trabajo que ellos tienen que ir a realizar y luego los alumnos van allá al CTE y allá está Merlin ella sabe verdad cuales son los trabajos que tienen que hacer y pues sí esto les ayuda a ellos a avanzar más en sus trabajos y a tener una mejor captación de los conocimientos porque lo tienen allí de manera audio visual.</p> <p>Los muchachos se entusiasman más, a ellos les gusta ir al CTE de su parte pasarían allí todo el tiempo pero allí.</p> <p>claro que sí les</p>	<p>los alumnos</p> <p>El uso del CTE permite a los alumnos tener una mayor compresión de los contenidos.</p>
--	----------------------------	--	--

		<p>ayuda definitivamente que si, a lo mejor los conocimientos que adquieren les quedan como más fijos verdad les quedan más claros</p>	
<p><b>Hardwa re</b></p>	<p>H a r d w a r e 1</p>	<p>En la actualidad creo que todas están buenas.</p>	<p>Todas las máquinas con que cuenta el CTE están en buen estado.</p>
	<p>H a r d</p>	<p>La otra parte está en el computador de 2 en 2.</p>	<p>En el CTE los estudiantes</p>

	w a r e 2		trabajan en pareja.
<b>Sosteni b</b>	S o s t e n i b 1	Bueno digamos que tal vez al inicio no tuvimos problemas porque incluso el edificio donde funciona el colegio lo tenía entonces pues bueno no hubo problema allí con eso, luego las instalaron y todo eso pero tal vez como la parte económica para mantenerlo la sostenibilidad del proyecto eso si ha sido más problemático por que había que estar haciendo actividades para poder digamos	El Centro contaba con un plan de sostenibilidad que involucraba el impartir cursos para poder subsidiar los gastos de la luz, tinta y otras cosas.

	<p>pagar la luz todo eso se nos así como un burunbunbun allí verdad pero bueno han sido solucionados mediante actividades que se hacían y ahora ya de ultimo que dijeron que no se hiciera nada.</p> <p>También Se hicieron planes de sostenibilidad que Merlin tiene los planes que se habían hecho como dar cursos extra verdad para tener un poco comprar la tinta, pagar la luz y cosas que había que comprar.</p> <p>Le han dado buen mantenimiento ellos siempre como lo</p>	
--	--	--



		<p>hacían con TERAN a través de TERAN ellos siempre venían cada mes estaban aquí y revisaban todos los aires acondicionados las maquinas si había una mala la llevaban la reparaban y pues siempre estuvieron ellos atentos.</p>	
	<p>S o s t e n i b 5</p>	<p>Actualmente no hacemos nada porque el ministerio de educación mando de que no se haga nada y que ellos iban a pagar la luz y todo eso como ahorita pues ya después de la autonomía nosotros no estamos asumiendo nada lo están asumiendo ellos.</p>	<p>Actualmente la sostenibilidad del CTE esta a cargo del MINED</p>

	S o s t e n i b 6	Si para sostener ó sea esa parte económica fue la que tuvimos como un poco más de problema. Se hizo un curso que se daba se fue a INATEC y lo teníamos.	
<b>ComEs colar</b>	C o m E s c o  l a r 3	Si para sostener ó sea esa parte económica fue la que tuvimos como un poco más de problema. Se hizo un curso que se daba se fue a INATEC y lo teníamos.	La comunidad se ve involucrada a través de los cursos libres que se impartían en el CTE.

<p style="text-align: center;"><b>Motiva</b></p>	<p style="text-align: center;">M o t i v a 2</p>	<p>Tal vez el estímulo sería que se les ha capacitado, ellos han tenido a parte de la general que dieron ellos tuvieron otra capacitación especial para que pudieran desarrollarse en esto.</p>	<p>El estímulo que han recibido los docentes de este Centro es el poder capacitarse para mejorar su currículo y poder incorporar la TIC's en la educación</p>
<p style="text-align: center;"><b>Cambios</b></p>	<p style="text-align: center;">C a m</p>	<p>Como hay unos programas tan bonitos que salen allí y los</p>	<p>El rendimiento</p>

	<p>b i o s 3</p>	<p>chavalos ellos están siempre entusiasmados si ustedes van a verlos tal vez los han supervisado y ellos están al frente del computador tocan el timbre y ellos no se quieren salir entonces pues si claro que se han beneficiado y ellos han obtenido buenos resultados, tampoco te voy a decir que han sido excelentes y que el rendimiento académico esta por allá arriba no, pero en lo que respecta también a la tecnología ellos han avanzado mucho y sobre todo que la aplican en el desarrollo</p>	<p>académico no ha sido afectado en su totalidad por la implementación del CTE han obtenido un nuevo conocimiento con lo que respecta a las tecnologías, pero con la aplicación de esta no se han</p>
--	----------------------------------	---	---

		de sus clases.	obtenido mejores calificaciones en las demás asignatura.
<b>Habilidad c</b>	H a b il D o c	Bueno en cuanto a los docentes ellos también han avanzado por que han aprendido a realizar sus guías de trabajo para ir allá con los alumnos lo que ya les dije ellos han ahora aprendido a manejar la computadora dominan algunos programas.	Los profesores conocen los programas básicos y lo implementan para desarrollar guías de aprendizajes.

	5		
<b>HabilEs t</b>	H a b il E s t 1	Si han aprovechado mucho podemos decir que el 100 por ciento de nuestros alumnos saben manejar un computador no te digo pues de que todos los programas los conocen y todo verdad pero si ellos están alfabetizados	Los muchachos tienen dominio de los programas básicos de computación.
	H a b il E s t 2	Ellos pueden ir hacer allá los trabajos que los profesores les mandan y eso les beneficia a ellos y a los maestros porque ellos hacen una mejor presentación de sus trabajos y los	Ellos saben usar internet y sus aplicaciones básicas.

		profesores se le facilita también la revisión por que quedan bonitos y bien presentaditos.	
--	--	---	--

**Tabla No. 7**

Globales	Indicadores	Informante: Tesorera CE Aura Rivas	Análisis
ValGlobal	ValGlobal1	Preparar y estimular a los estudiante en la computación, que es bastante prioritario, la idea es que los estudiantes tengan conocimiento en computación, por lo menos conocer el mundo de la computación, ampliando los conocimientos tanto de los estudiantes como los profesores y al mismo tiempo lo profesores están enseñando y están aprendiendo.	El consejo conoce la existencia del proyecto.
	ValGlobal2	Un éxito por que por primera vez existe eso aquí en el municipio, eso es una gran meta que se está llegando esperamos que se vaya ampliando en los otros institutos, por que ya hay otro instituto aquí antes solo había uno ahora hay otro en la Borgoña, entonces esperamos que lo pongan allí menos alumnos	El consejo considera exitoso el hecho de contar con recursos tecnológicos en los institutos.



		<p>gastos.</p> <p>Nosotros lo que nos metimos fue como te digo a votaciones eso fue en vista de votaciones por que se contó con reuniones de los padres de familia para que aportaran ideas y después fue a votaciones a nivel de nosotros el consejo, por que no pudimos estar inmersos directamente no se pudo por que ya nosotros tenemos bastantes cosas que hacer, todos tenemos obligaciones lo único que podíamos hacer era aportar ideas lo que llevamos a cabo en conjuntos con los maestros los padres de familia y los alumnos todos en equipo.</p>	
	<p>Sostenib 5</p>	<p>Ahora la kermes ya no está permitida y ahora si se hace se hace particularmente no directamente el instituto por que no se quiere que nadie agarre dinero nadie está autorizado más que</p>	<p>El consejo conoce las orientaciones brindadas por el Ministerio de educación y la DTE, que ya no se pueden hacer</p>

**Tabla No. 8**

Cursos de Informática	Frecuencia Absoluta	%
Manejo de Office	17	26.5625
Operador de Caja	1	1.5625
Internet	1	1.5625

Ninguno	33	51.5625
No contestaron	12	18.75
Total	64	100

**Tabla No. 9**

Asignaturas	II año	%	V año	%	II y V	%
Lengua y Literatura	11	31.43	29	100	40	62.5
Matemática	34	97.14	28	96.55	62	96.88
Ciencias Naturales	35	100	5	17.24	40	62.5

Espacios Geográficos	14	40	5	17.24	19	29.69
Otras: Física	0	0	3	10.34	3	4.688
Otras: Sociales	0	0	3	10.34	3	4.688

Tabla No. 10

¿En que me ayuda el uso del computador	De acuerdo		Parcialmente de acuerdo		No estoy seguro(a)	
Me ayuda en mi aprendizaje	45		14		3	
Prepararme para un trabajo en el futuro	44		16		1	

Aprendo más sobre computación	43		16		1	
Aprendo más sobre los temas de mis clases	36		22		1	
Obtener mejores calificaciones	34		18		8	
Usando el correo he podido comunicarme con compañeros y amigos	32		15		11	

Colaboro trabajando en un proyecto con varios compañeros	32		18		11	
Busco en Internet sobre temas de interés, por Ej. Deporte, Literatura, etc	30		25		5	
Cuando 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	26		23		10	

Elaboro mis tareas en la computadora, sin errores de ortografía y buena presentación	21		17		22	
--	----	--	----	--	----	--



**Tabla No. 11**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>%</b>
Amigos de maestros y alumnos	48	75
Maestros o Estudiantes de otros colegios que no tienen computadoras	22	34.375
Miembros de la familia	20	31.25
Miembros de la comunidad para usar telefonía	4	6.25

**Tabla No. 12**

---

<p style="text-align: center;"><b>Asignatura</b></p>	<p style="text-align: center;">T o t a l d e  a l u m n o s</p>	<p style="text-align: center;">S e m a n al</p>	<p style="text-align: center;">C a r a c t e r í s t i c o s</p>		<p style="text-align: center;">U n a v e z e n e l s e m e s t r e</p>	<p style="text-align: center;">S o l o a p r e n d e c o m p u t a c i ó n</p>	<p style="text-align: center;">S i n m a r c a r</p>	
--	---	---	--	--	--	--	--	--

C.C.N. N	2 6	1 4	2		6	0	1	
Matemáticas	3 0	7	0		12	0	1	
Lengua y literatura	1 5	4	4		3	2	1	
Computación	5	4	0		0	1	0	
Física	1	1	0		0	0	0	
Geografía	3	1	0		1	0	0	
Biología	0	0	0		0	0	0	

Sociale s	3	0	0		0	0	0	
Histori a	5	0	0		3	0	0	
Ingles	5	0	0		2	0	0	

**Tabla No. 13**

<b>Asignatura</b>	<b>T</b> <b>o</b> <b>t</b> <b>a</b> <b>l</b> <b>d</b> <b>e</b>  <b>a</b> <b>l</b> <b>u</b> <b>m</b> <b>n</b> <b>o</b> <b>s</b>	<b>S</b> <b>e</b> <b>m</b> <b>a</b> <b>n</b> <b>al</b>	<b>C</b> <b>a</b> <b>o</b> <b>a</b>  <b>1</b> <b>5</b>  <b>o</b> <b>í</b> <b>a</b> <b>s</b>		<b>U</b> <b>na</b> <b>ve</b> <b>z</b> <b>en</b> <b>el</b> <b>se</b> <b>m</b> <b>es</b> <b>tr</b> <b>e</b>	<b>S</b> <b>o</b> <b>l</b> <b>o</b> <b>a</b> <b>p</b> <b>r</b> <b>e</b> <b>n</b> <b>d</b> <b>e</b> <b>c</b> <b>o</b> <b>m</b> <b>p</b> <b>u</b> <b>t</b> <b>a</b> <b>c</b> <b>i</b> <b>ó</b>	<b>S</b> <b>i</b> <b>n</b> <b>m</b> <b>a</b> <b>r</b> <b>c</b> <b>a</b> <b>r</b>	
-------------------	--	---	--	--	---	--	--	--

						n		
Matemáticas	27	17	6		1	0	0	
Lengua y literatura	27	13	3		2	0	0	
Física	8	2	1		3	0	0	
Geografía	2	2	0		0	0	0	
Inglés	7	1	5		1	0	0	
Biología	4	1	0		0	0	0	
Sociales	2	1	0		0	1	0	

s								
Histori a	1	1	0		0	0	0	
C.C.N. N	0	0	0		0	0	0	
Compu tación	0	0	0		0	0	0	

**Tabla No. 14<sup>2</sup>**

Si	Justificación
----	---------------

---

<sup>2</sup> La digitalización se realizó igual que como escribió la fuente investigada. Se conservó la ortografía y redacción original.

<p>por que he aprendido mucho mas de lo que se.</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>Por ejemplo en español nos ayuda en conocer mas nuestra lengua</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>me ha ayudado en las asignaturas que no entiendo.</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>Epodido aprender un poco de mis clases</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>nos ayuda a enriquesernos mas ya que tienen mucha informacion que nos ayuda a ser las cosas con facilidad</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>así me ha ayudado a saber más sobre el tema, me ayuda a mejorar mas la presentacion del trabajo en las impresiones</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>Bueno por que he investigado los temas que han cido evaluado por el profesor y el los a dado puntaje anuestra asignatura.</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>



<p>me facilita la obtencion de informacion relacionada con las clases. Me ayuda a mejorar la presentacion en las impresiones, entre otras aplicaciones</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>Por que con los computadores investigamos informacion que nos ayuda a hacer unos mejores alumnos para el dia de mañana</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>porque me informo más acerca de las asignaturas y puedo elaborar los trabajos con mejor calidad</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>Por que me ayuda a buscar más información que encuentro en los libros por eso creo que es importante utilizar el internet</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>porque me facilita las investigaciones y encuentro informacion más amplia y completa</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>Atraves del internet he mejorado mucho en mis calificaciones porque Mejoro Mis Conocimiento en internet</p>	<p>Dominio en herramientas informática básica</p>
<p>debido a la mucha informacion que esta nos brinda ya</p>	<p>apoya el</p>

que nos ayuda a resolver investigaciones y tambien ejercicios practicos	aprendizaje
Me facilita al investigar algunos temas claves.	apoya el aprendizaje
Si porque los ayuda a nosotros	apoya el aprendizaje
Si porque atravez del internet e mejorado mis conocimientos y que en el encuentro. Lo que concidero desconocido es por eso que le doy un uso diario.	apoya el aprendizaje
porque habian veces que no encontraba investigaciones en biblioteca y ahora se me hace mas facil en el internet por ej: en las clases de Fvsica, Matemmatica y Espapol etc.	apoya el aprendizaje
he aprendido a aser muchas cosas que con dificultad las asia en horas de clase.	apoya el aprendizaje
Como yo y mis compañeros conosemos mas de la tecnologia, noticias que suceden al rededor del mundo,	Desarrolla habilidades

estudios, musica, etc.	en estudiantes
debido al uso de internet mejoro los estudios ya que me ayuda a resolver trabajos que necesito investigar y para mi es un gran labor tener como uso las computadoras por que me ayuda a saber mas de lo que necesito saber de mis clases.	apoya el aprendizaje
Asi todos nosotros los jovenes nos vamos dando cuenta que podemos mejorar nuestras notas utilizando las computadores e internet	apoya el aprendizaje
Me facilita la investigaci3n de mis deberes.	apoya el aprendizaje
me ha sido de mucha ayuda	
me ayuda a mejorar mi ortografía.	apoya el aprendizaje
me ha ayudado a encontrar informaci3n m3s amplia sobre temas que se dan en clases y temas que dejan de investigaci3n , asi a la hora de exponer tengo la	apoya el aprendizaje

información necesaria para obtener el puntaje debido.	
así encuentro mas información acerca del tema y comprendo mejor. porque usando la internet podemos saber mucho mas de lo que nuestros maestros nos pueden enseñar, así nosotros argumentamos mas sobre el tema en investigación, así nuestra mente podrá obte	apoya el aprendizaje
por que en internet e encontrado muchas cosas importantes que me ayudan en el uso de mis materias	apoya el aprendizaje
Porque busco información sobre temas de investigación	apoya el aprendizaje
porque para tarea de investigación lo busco en internet y mi calificación es perfecta.	apoya el aprendizaje
Por que he aprendido de lo que es bueno para una persona por que aprendi a la enseñanza para así el día de mañana ser alguien mas que un estudiante como persona que soy	apoya a la formación laboral

<p>Los profesores del CTE nos enseñan a usar internet</p>	<p>Desarrolla habilidades en estudiantes</p>
<p>bueno yo e mejorado mis calificaciones al ser el uso del interne y e conocido algunas pagina de wor y la biblioteca de consulta</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>bueno yo he aprendido a usar la computadora porque en otros colegios que yo estube no habia he aprendido a usar programas que no habia conocidos word, power point y excel tambien a crear mi correo y entrar en internet y crear mis propias archivos.</p>	<p>Dominio en herramientas informática básica</p>
<p>Siempre cuando me dejan una informacion boy al CTE Y busco la informacion en internet y me salen muy buena ya que sin el internet no podriamos bucas casi mucha informacion</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>A veces cuando nos dejan investigaciones y nos las hallo en la biblioteca busco en internet esa informacion y gracias a el me ayuda a sacar buenas calificaciones</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>

<p>porque nos an enseñado a usar el internet y por eso cuando hacemos trabajo nos dirigimos a internet de esa forma he mejorado mis calificaciones.</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>porque cuando explican yo pongo mucha atencion y me gusta descubrir cosas entrando a la internet.</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>Si por que mis calificaciones han ido mejorando poco a poco me han ayudado mucho el uso de computadora y asi e ido obteniendo notas mas altas y muy buenas</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>porque he mejorado mucho por que si no ubiera las computadoras no podria buscar la informacion que me piden</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>Cada dia aprendo mas y me esfuerzo por aprender</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>Bueno por que hecho trabajo y que me ayuda a mejorar mi calificaciones aunque tambien incluye la diciplina y asi obtenemos buenas calificaciones por eso hay que tener orden</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>las computadoras nos ayudan mas en el aprendizaje de</p>	<p>apoya el</p>

las asignaturas, tambien nos ayudan en las tareas.	aprendizaje
Cuando no se da un tema determinado de una materia uso el internet y encuentro soluciones a los problemas	apoya el aprendizaje
por que se manejar el teclado y conosco nuevos programas.	Dominio en herramientas informática básica
le pongo interes y alaora de pruebas me acuerdo.	apoya el aprendizaje
aqui bemos muchas cosas relacionadas con las otras materias y tenemos un buen resultado	apoya el aprendizaje
si porque aprendo mas sobre los cursos	apoya el aprendizaje
Por que con el uso de la computadora aemos guias	apoya el aprendizaje
Por ej: me a ayudado a conocer mucho de C.C.N.N.	apoya el

sobre el cuerpo humano y su sistemas	aprendizaje
por que atravez de ella puedo adelantar temas y que atravez de el Internet nos ayuda a realizar trabajos y tareas	apoya el aprendizaje
me ha ayudado a obtener buenas calificaciones	apoya el aprendizaje
porque atravez de ella puedo adelantarme en Temas que todavia nos falta por recibir completamente el tema	apoya el aprendizaje
Me ayudado a desarrollar más mis habilidades en el CTE tambien por que atravez de CTE puedo conseguir más informacïon en las investigaciones o tareas que me dejan	Desarrolla habilidades en estudiantes
Nos han traido para realizar guias de diferentes Materias y tambien porque emos venido a recibir clases	apoya el aprendizaje
Me ayuda a conocer la tecnologia y como usarla	Desarrolla habilidades en estudiantes



<p>por que aprendo mas conforme hago uso.</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>Por que en el internet busco la informacion que necesito y aprendo cosas que yo no se.</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>porque aprendo mas de mis clases y le entiendo mas.</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>Por que me he esforsado mucho para obtener buena calificacion</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
<p>he aprendido mas de internet antes no lo saviha.</p>	<p>Desarrolla habilidades en estudiantes</p>
<p>Es un medio que nos ha facilitado encontrar ciertas informaciones para resolver tareas escolares y así mejorar ciertas asignaturas que nos costaban un poco.</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>

<p>No solo la nota de computación sino matemáticas y ciencias al elaborar la guía de Matemáticas sin el cuaderno solo en la computadora me ayuda a que aprenda a retener los contenidos sin necesidad de estar con el cuaderno.</p> <p>En ciencias naturales es bonito v</p>	<p>apoya el aprendizaje</p>
--	-----------------------------

**Tabla No. 15**

<p><b>Sabe</b></p>	<p><b>E</b> x c e l e n t e ( s o</p>	<p><b>M</b> u y B u e n o ( m e</p>	<p><b>E</b> u e n ( n e n a</p>	<p><b>Li</b> mi ta d o (e st oy ap re n di</p>		<p><b>S</b> i n n a r c a r</p>	<p><b>Re</b> sp ue sta an ula da</p>	<p><b>To</b> tal alu mn os</p>
--------------------	---	---	---	--	--	---	--	--

	y e x p e r t o )	m a n e j o s u p e r b i e n )	r e j e c t o r e s e n t e n c i a l e s )	en d o)				
Escri bir docu ment os (Ej. Word	1 3	2 1	2 1	7		0	0	64

)								
Usar la hoja de cálculo (Ej. Excel)	1	8	2	19		4	0	64
Crear presentaciones (Ej. PowerPoint)	1	3	1	2		1	1	64
Usar el correo	1	2	1	9		2	0	64

o electr ónico								
Nave gar en Inter net	1 8	2 2	8	10		2	1	64
Usar herra mient a para chat	3	1 7	6	13		3	1	64
Usar la Encic loped ia Enca rta	7	2 2	6	6		3	0	64

Participación en proyectos colaborativos en Internet	2	8	2	16	1	0	64
Usar varias herramientas para desarrollar tareas	1	20	1	16	1	0	64

(procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones, etc.)								
Crear páginas Web	1	2	8	18		1	1	64
Usar recursos de Inter	1 5	3 3	7 0	4		0	0	64

net para traba jar en las clase s e inves tigar								
Otro :Que mar disco s, Impri mir	0	0	0	0	0	0	1	
Otros : crear carp eta acce	0	0	0	0	0	0	0	



so directo								
Otros usar otro medi os como otro tipo de corre o electr ónico en el cual pode mos hace r much as	0	0	0	0		0	1	1

cosa								
s								

**Tabla No. 16**

Los alumnos han logrado	Frecuencia	anuladas	Porcentaj
Aprender contenidos y poder buscar información adicional cuando ésta se necesita	58	1	90.62
Colaborar y cooperar en trabajos con otros compañeros de clase	50	0	78.12
Comunicarme con los demás compañeros de clase, de manera moral y apropiada	45	0	70.312
Recopilar, organizar y analizar información	44	0	68.7
Comunicarme utilizando correo electrónico y Chat	40	0	62.
Utilizar la información y herramientas apropiadas para resolver problemas	36	0	56.2
Convertirme en un estudiante que aprendo solo	36	0	56.2
Encontrar información e intercambiarla utilizando las herramientas de correo electrónico y chat	22	0	34.37
Otro: Mejorar mis trabajos en limpio.	1	0	1.562



Tabla No. 17

Asignaturas	Guías de Aprendizaje	Guías de Proyectos	Enciclopedia Encarta
Inglés	Muy poco	Muy poco	Muy poco
Español, Geografía, Historia,	Siempre	Muy poco	Siempre
Ciencias Naturales, Estudios Sociales	Muy poco	Nunca	Nunca

Tabla No. 18

Casos	Inglés	Esp, Hist, Geog.	CCNN, Est. Sociales
-------	--------	------------------	---------------------

<p>Explico la clase y trabajamos con guías de aprendizaje</p>	<p>si</p>	<p>si</p>	<p>si</p>
<p>Explico la clase y luego los estudiantes trabajan solos en el CTE con guías de aprendizaje</p>	<p>no</p>	<p>no</p>	<p>si</p>
<p>Asisto algunas veces, explico el tema y el responsable del CTE ayuda a los estudiantes para que realicen la tarea que</p>	<p>no</p>	<p>no</p>	<p>si</p>

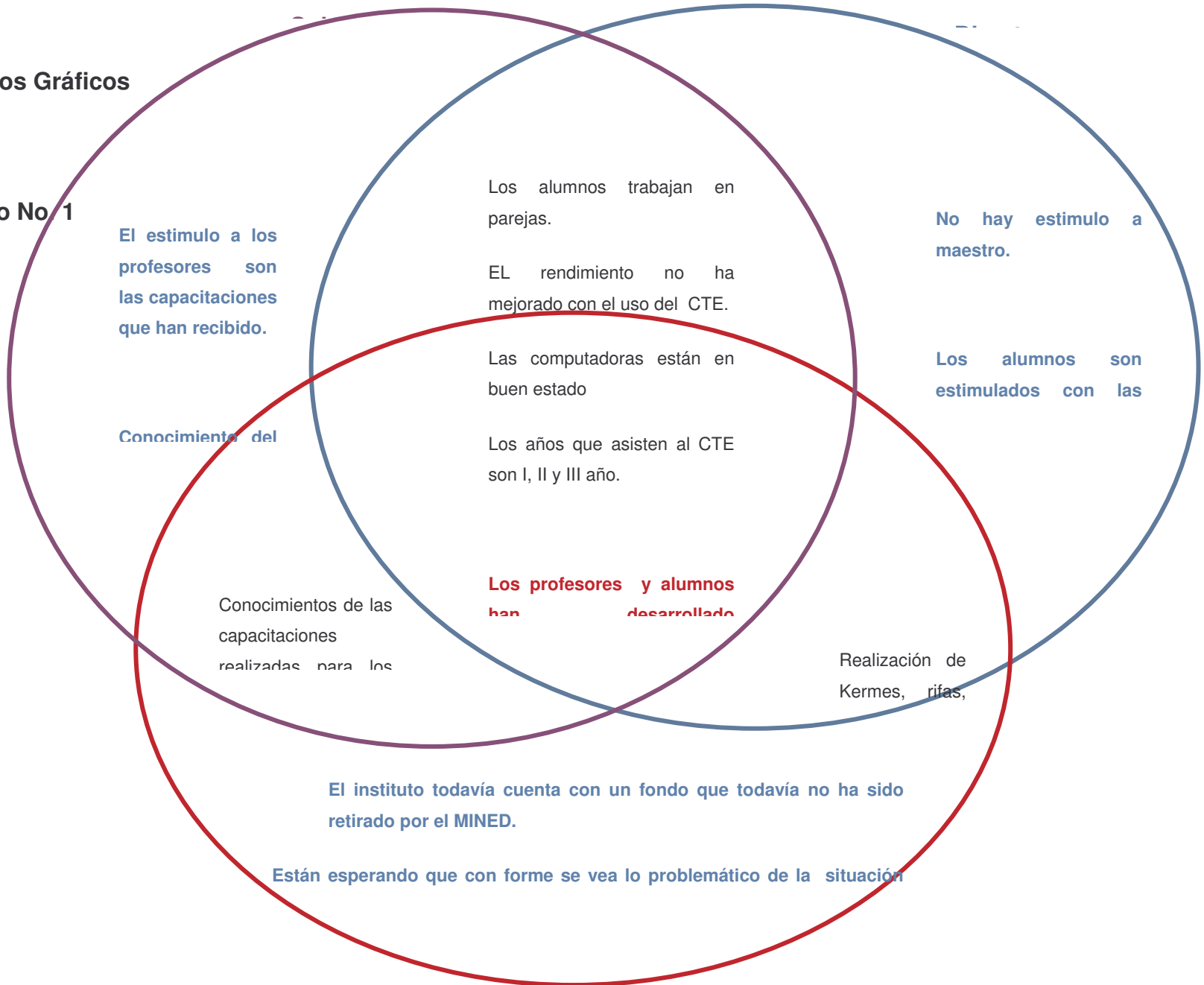
se asigna			
Solamente acompañó al responsable del laboratorio del CTE, sin intervenir en las actividades que se realizan.	no	no	no
Nunca me presento al CTE	no	no	no





## XII. Anexos Gráficos

Gráfico No 1



**Gráfico  
No. 2**

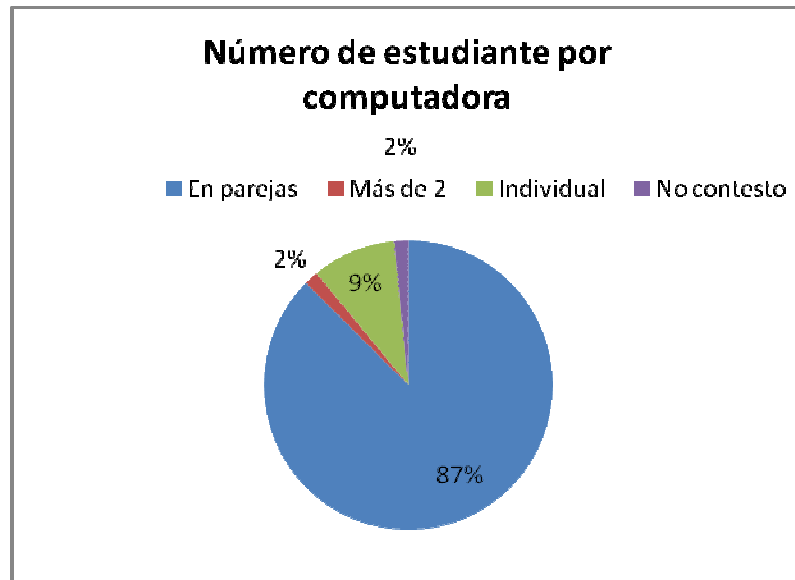
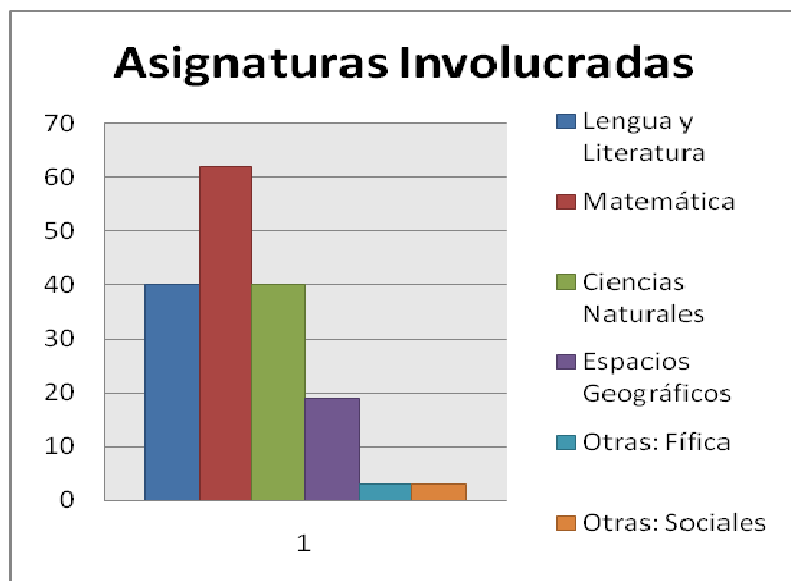
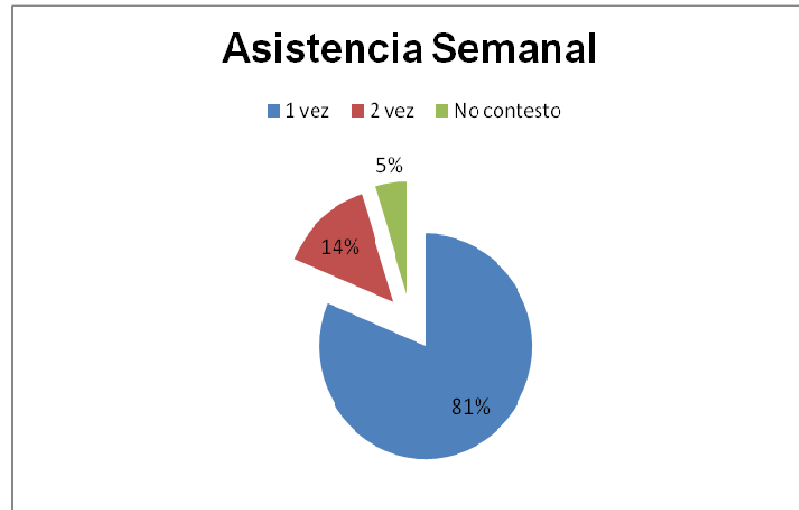


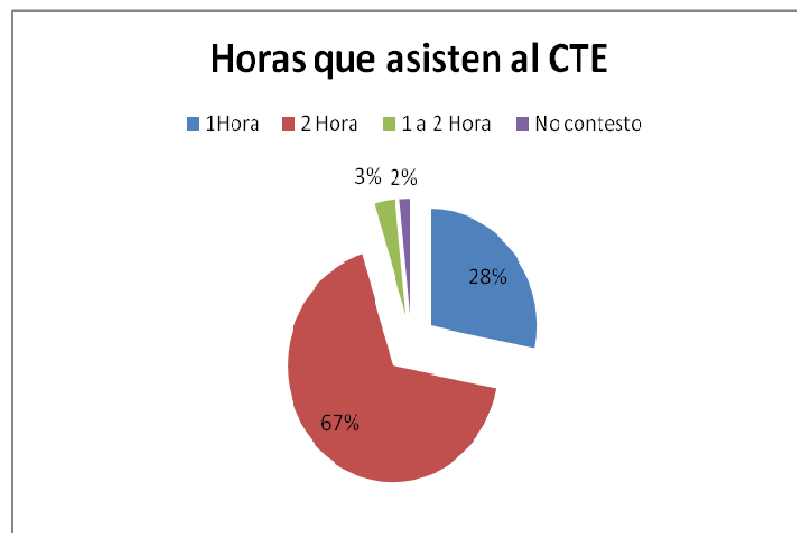
Gráfico No. 3



**Gráfico No. 4**



**Gráfico No. 5**





**Gráfico No. 6**



**Gráfico  
No. 7**

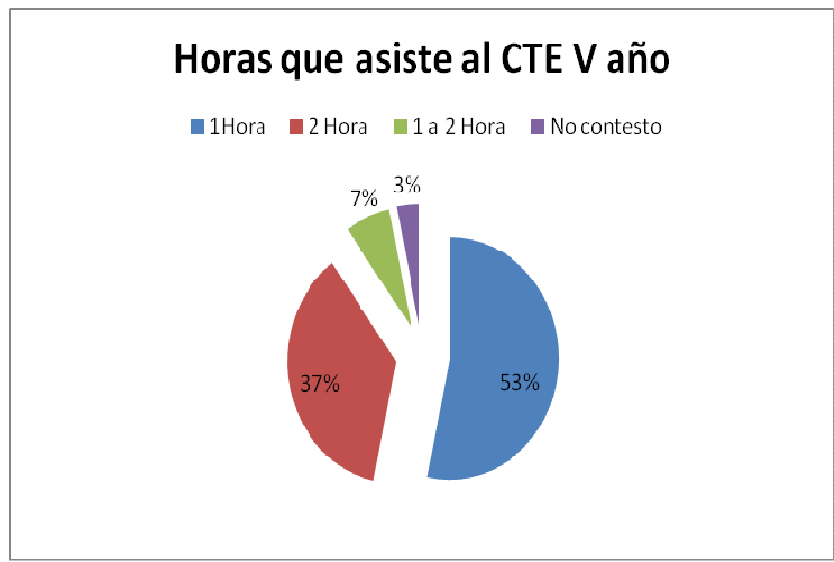






Gráfico No. 8

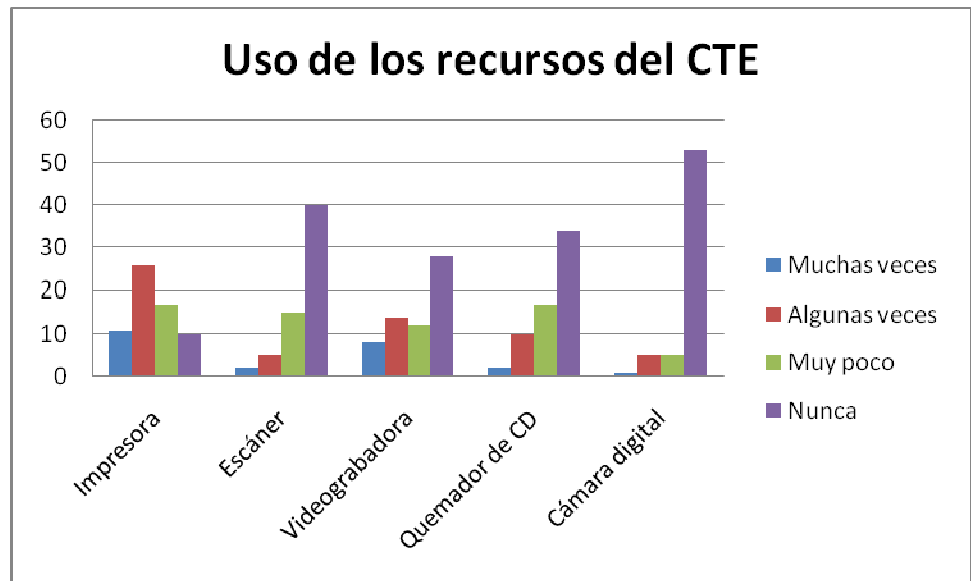
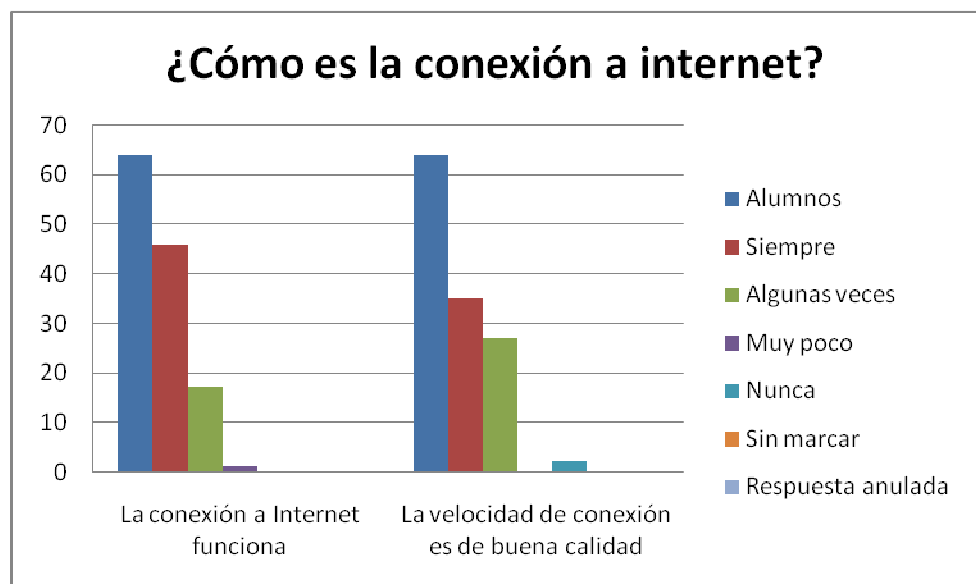
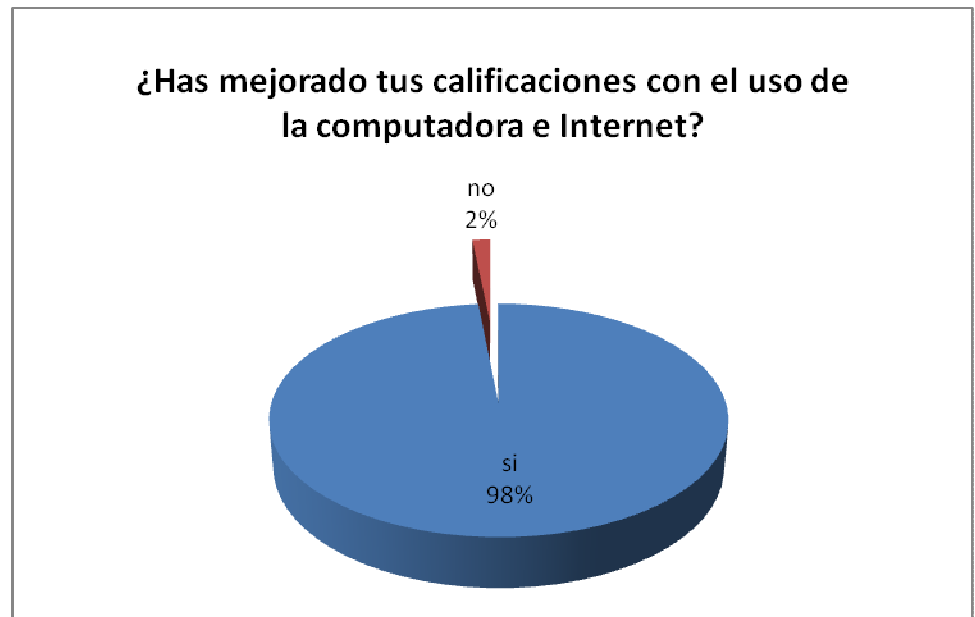


Gráfico No. 9





**Gráfico No. 10**



**Gráfica No. 11**





Gráfico No. 12

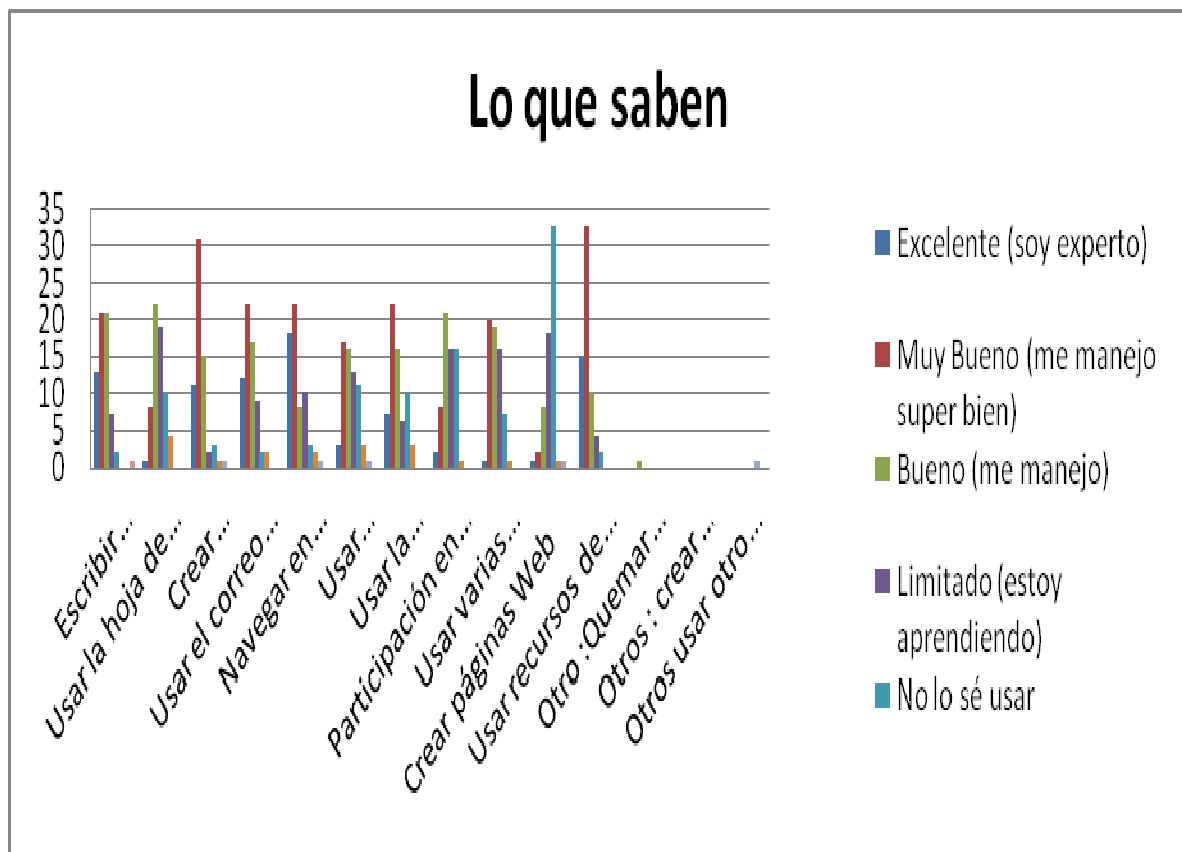




Gráfico No. 13

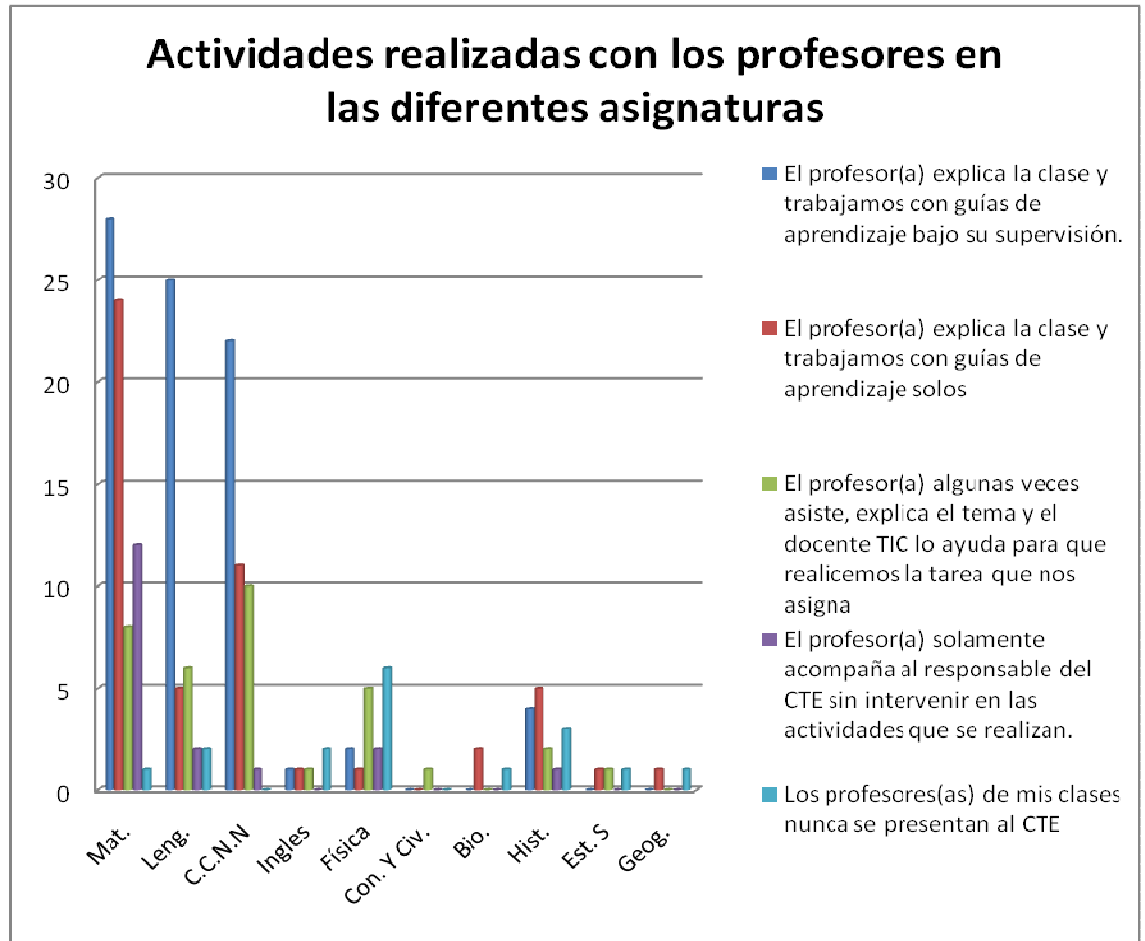
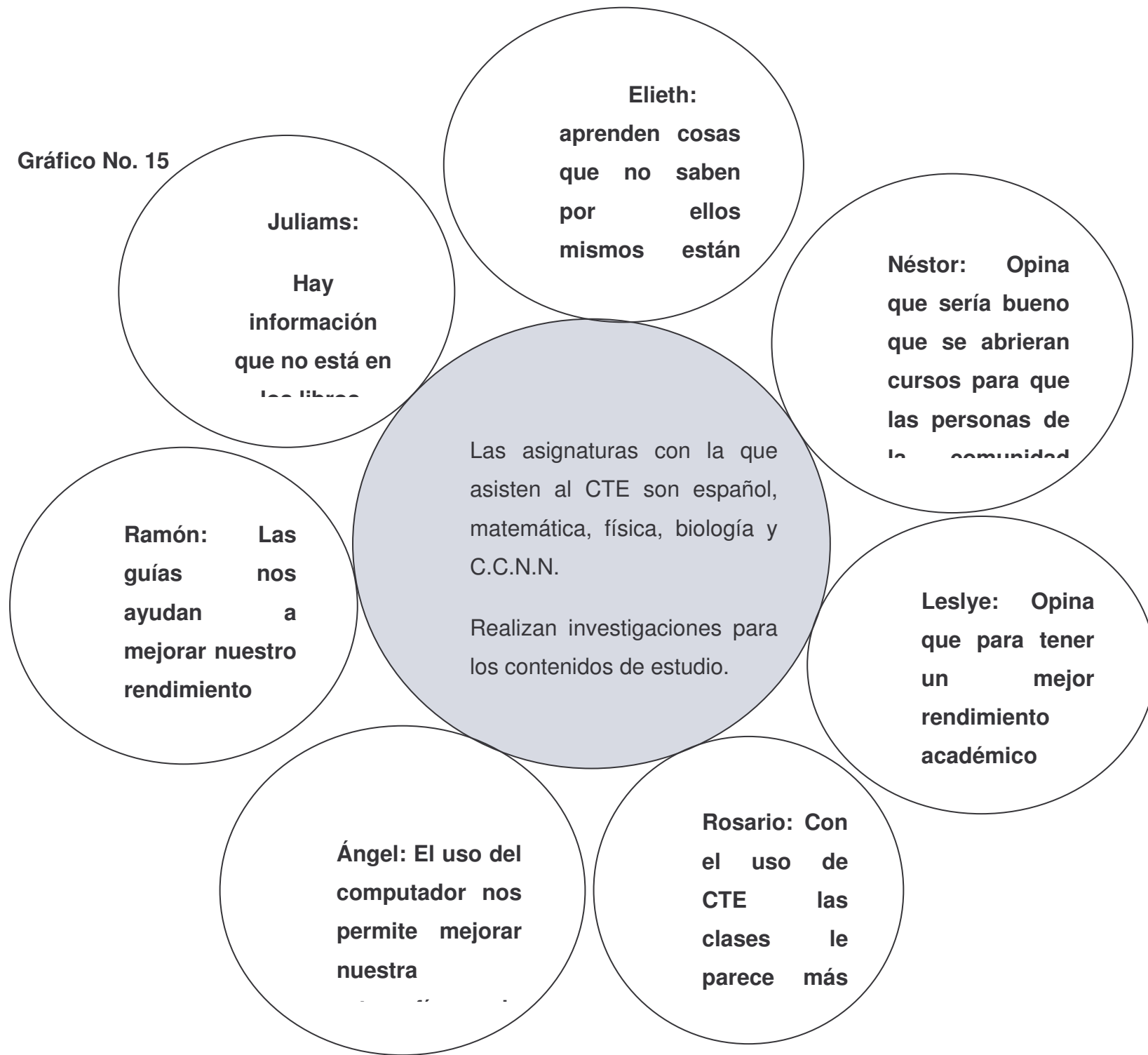




Gráfico No. 15





## Gráfico No. 16

Ana Calero

Heilyn Mendoza

William Villalobos

Realiza guías pero es la profesora  
TIC's quien la aplica.

Las capacitaciones no solo le ayudan en  
su labor educativa sino también en su

Sugiere que a la hora de realizar los  
horarios se tome en cuenta las horas  
que cada maestro debe tener asignada  
para desarrollar su asignatura.

Consideran que el propósito de contar con el CTE es mejorar el proceso educativo.

El rendimiento académico no ha sufrido grandes cambios.

El tiempo asignado para docentes y estudiantes para el uso del CTE no es suficiente.

El contar con el CTE ayuda a la formación laboral de los estudiantes

Los alumnos han desarrollado conocimiento en el manejo de las herramientas

Las computadoras  
algunas veces  
distraen la

El mejorar el  
rendimiento  
académico depende  
de las estrategias de

Hace uso de internet para desarrollar sus  
unidades de clases por que no tiene  
programa de inglés.

Jacqueline Navarrete

Yesenia Argüello

Oscar Montano

**Gráfico No. 17**

### Rendimiento academico de los años 2003 - 2007

■ Español ■ Matemáticas ■ Ciencias ■ Ingles ■ Historia

