

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN – MANAGUA
Recinto Universitario “Rubén Darío”
Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas
Departamento de Informática Educativa



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

Tema:

Evaluación del Impacto de las TIC durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en el turno vespertino del centro educativo Liceo Camilo Zapata, con participación en el Proyecto de Preparación de Reforma Educativa, Componente 2: Uso de tecnologías educativas enfocando la informática educativa en la modalidad de secundaria del Ministerio de Educación de Nicaragua del 2004 a 2007. Managua 2007.

Autora: Br. Nylda Verónica Sequeira Granados.

Tutora: Esp. Maria Estela Sequeira Martínez.

Managua Nicaragua. Enero 2008

Dedicatoria

Quiero dedicar esta monografía:

A DIOS, que tiene poder para realizar todas las cosas incomparablemente mejor de lo que podamos pedir o pensar, conforme al poder que actúa en nosotros, a Él la gloria en la Iglesia y en Cristo Jesús por todas las generaciones y todos los tiempos, ¡ Amén !

(Efesios 3: 20)

A mi Papá y a mi Mamá

Sabiendo que jamás existirá una forma de agradecer en esta vida de lucha y superación constante, deseo expresarles que mis ideales, esfuerzos y logros han sido también los suyos y constituye el legado más grande que pudiera recibir.

Al fin y al cabo, somos lo que hacemos para cambiar lo que somos.

(Eduardo Galeano)

Agradecimiento

Agradezco especialmente en primer lugar a Dios el Ser Supremo quien ha sido la luz en la oscuridad y que siempre ha estado presente en los tiempos más difíciles.

A mis padres que siempre me han estimulado a continuar mis estudios y me han servido de apoyo para convertirme en una profesional

Agradezco a mis profesores, compañeros de clases y especialmente al Decano de la facultad de Educación e Idiomas, por compartir conmigo su tiempo, paciencia, conocimiento, experiencias e ideas, las cuales me han ayudado a crecer profesionalmente y a desarrollarme mejor.

A todas estas personas solo quiero decirles:

Gracias por haberme brindado su apoyo incondicional y que Dios les bendiga!

Tema:

Evaluación del Impacto de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el turno vespertino del centro educativo Liceo Camilo Zapata, con participación en el Proyecto de Preparación de la Reforma Educativa, Componente 2: Uso de tecnologías educativas enfocando la informática educativa en la modalidad de secundaria del Ministerio de Educación de Nicaragua en los años 2004 a 2007. Managua 2007

Resumen

Se considera que las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son recursos trascendentales para apoyar el aprendizaje de los educandos, pero para demostrar esta aseveración debemos de poseer evidencias de los beneficios que estas tecnologías brindan a la educación. El beneficio de las TIC dependerá, en gran medida, de cómo las use una determinada comunidad y cuánta importancia les otorgue en su desarrollo.

La siguiente investigación sobre el impacto que ha tenido la implementación del Centro de Tecnología Educativa (CTE) en el colegio Liceo Camilo Zapata de Managua, en el periodo escolar 2004- 2007 en el turno vespertino, se realizó con el objetivo de valorar el nivel del logro del programa Componente 2: Uso de tecnologías educativas enfocando la informática educativa, en el accionar administrativo y académico de los diferentes miembros de la comunidad educativa en el centro que se reflejen en la enseñanza y aprendizaje y en los efectos de la inserción de TIC en el currículo escolar.

El colegio Liceo Camilo Zapata está ubicado en la ciudad de Managua, frente a la Universidad Evangélica Martin Lutherking sobre la pista de la resistencia. Este centro atiende en los niveles de pre-escolar, primaria y secundaria en los turnos de matutino, vespertino y nocturno. Cuenta con un personal docente de 42 profesionales.

Esta es una investigación de tipo mixta y descriptiva porque se realizó un abordaje de la información desde el punto de vista cuantitativo en base a cálculos estadísticos descriptivos y cualitativo basada en el análisis de la información recopilada, haciendo uso de técnicas de investigación tales como la observación,

entrevistas, encuestas, grupos focales y análisis de documentos. Tiene un enfoque etnográfico debido a las características socioculturales de los alumnos que habitan en el sector del CTE, el cual centra su atención en medir el impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje del uso de los recursos informáticos que se limita al entorno del CTE y los miembros de la comunidad escolar del colegio Liceo Camilo Zapata de Managua en el período escolar 2004-2007 en el turno vespertino, hace uso de estudio de caso.

El impacto del proyecto de reforma educativa componente 2, se ha evidenciado principalmente en el gran beneficio para la comunidad escolar en general, especialmente que ha permitido el desarrollo de habilidades en alumnos y docentes; pero también ha repercutido de manera positiva en la actitud de los alumnos frente a las nuevas tecnologías, aunque el reflejo de estos beneficios no se puede apreciar en el rendimiento académico de las asignaturas que son apoyadas por el CTE, debido a la falta de registro sistemático de las mismas.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	9
1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
2.	OBJETIVOS.....	12
2.1	<i>Objetivo General</i>	12
2.2	<i>Objetivos Específicos</i>	12
3.	MARCO TEÓRICO	14
3.1	<i>Tecnologías de la Información y Comunicación TIC</i>	14
3.2	<i>Ventajas y desventajas de las TIC</i>	14
3.3	<i>Rol específico que se asigna a las TIC en Educación</i>	17
3.4	<i>Aprendizajes y metodologías que se propicia con el uso de las TIC</i>	17
3.5	<i>Impacto de las TIC.</i>	19
3.6	<i>Proyecto de reforma educativa MECD/BID</i>	25
3.7	<i>Componente 2</i>	26
3.8	<i>Diseño de la transformación educativa.</i>	26
3.9	<i>Experiencias Nacionales 1</i>	27
3.10	<i>Experiencias Nacionales 2</i>	29
3.11	<i>Experiencias Nacionales 3</i>	30
4.	PREGUNTAS DIRECTRICES	31
5.	LAS VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	32
5.1	<i>Tipos de instrumentos que se aplicaron a los informantes:</i>	35
II.	DESARROLLO	36
1.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	36
1.1.	<i>Enfoque filosófico de la investigación</i>	36
1.2.	<i>Tipo de investigación</i>	36
1.3.	<i>Población y muestra</i>	37

1.4. <i>Métodos y técnicas</i>	37
1.5. <i>Método Teórico</i>	40
2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	40
3. PLAN DEL ANÁLISIS DOCUMENTAL	45
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN Y SU INTERPRETACIÓN.....	45
III. CONCLUSIONES	6
IV. RECOMENDACIONES	9
V. BIBLIOGRAFÍA	11
VI. ANEXOS.....	13

I. Introducción

Antes del año 2000, los centros educativos públicos, que contaban con un laboratorio de computación propio eran pocos y el acceso a las computadoras por parte de los estudiantes de escasos recursos económicos era prácticamente nulo. Solamente los centros privados poseían laboratorios de computación en un alto porcentaje. En ese mismo año se conocieron dos estudios a nivel nacional sobre la organización y efectos del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), en el sector educativo: Valverde, Moreno, 1994 “El Impacto de la Computadora en la Educación Media en Nicaragua” y Lazo, Duarte 1999 “Diagnóstico sobre el tipo de uso de las computadoras en las escuelas de educación primaria en los colegios privados y subvencionados en el Municipio de Managua, Nicaragua 1999.

A pesar de los estudios realizados no existían políticas educativas del Ministerio de Educación (MINED) antes Ministerio de Educación Cultura y Deportes (MECD) relacionadas al área de las TIC, ni se normaba de alguna forma la inserción del uso de éstas en el currículo, aún para colegios privados. Las instituciones educativas que contaban con recursos tecnológicos, generalmente elaboraban sus propios programas o utilizaban los programas del Instituto Nacional Tecnológico (INATEC). Generalmente las clases de computación estaban restringidas al estudio de programas informáticos y la utilización pedagógica de la informática la hacían solamente dos colegios, uno en La Paz Centro y el otro en el municipio de Managua, [Valverde, Moreno, 1994].

Antes del año 2000 solo se conocieron dos estudios a nivel nacional, sobre la organización y efectos del uso de las TIC en el sector educativo:

En el marco del Plan Nacional de Educación y como una continuidad de la Transformación Curricular de Educación Primaria, el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes inició en el año 2000, con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo, BID, a través del Proyecto "Preparación del Programa de Reforma Educativa", la Reforma Curricular de la Educación Secundaria.

Una de las componentes del proyecto fue el "Uso de Tecnologías Educativas en modalidades alternativas de educación" enfocando la Informática Educativa en escuelas de educación primaria y secundaria. Dicho componente se planteó como propósito de largo plazo el contribuir, a través del uso de las TIC a:

- La calidad y equidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- El desarrollo de la vida social, profesional y económica de las comunidades de sectores pobres y de difícil acceso.

A partir del año 2002 inicia el estudio de incorporación de TIC en la educación con un plan piloto que tenía como objetivos generales:

- Experimentar un modelo de gestión e implementación del Programa de Informática Educativa
- Establecer los efectos de la inserción de TIC en centros de primaria y secundaria
- Consolidar el Programa de Informática Educativa del Gobierno de Nicaragua

Tenía como objetivos específicos:

- Dotar de acceso confiable a TIC a los Centros Educativos
- Lograr la alfabetización digital de un conjunto de Estudiantes, Docentes, Directivos y Funcionarios del MECD

- Potenciar el uso de las TIC en la enseñanza y aprendizaje
 - Fortalecer la apropiación del uso y administración de los CTE
 - Establecer los efectos de la inserción de TIC
 - Definir un modelo de gestión del programa.

En este plan piloto de la aplicación de tecnología informática, la Dirección de Tecnología Educativa (DTE) del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, en el año 2004, dotó a 65 Centros de Tecnología Educativa (CTE), entregando 20 computadoras a cada centro educativo, de las cuales 1 era un servidor.

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 de contar con estos recursos en los centros educativos; es por ello que la presente investigación busca obtener la información necesaria para realizar un estudio descriptivo sobre los beneficios y dificultades del modelo de implementación de las nuevas tecnologías de información y comunicación en el colegio Liceo Camilo Zapata, así como los efectos que éstas tecnologías ha tenido tanto en los estudiantes como en los docentes y en la comunidad escolar del centro.

A pesar de que en los últimos años el funcionamiento del CTE del colegio Liceo Camilo Zapata ha sido sistemático, no se cuenta con registros suficientes que documenten la evaluación de la implementación del proyecto en general ni en particular el efecto del mismo en la vida académica del Centro.

1. Planteamiento del Problema

¿Cuál es el impacto de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y del turno vespertino del centro educativo Liceo Camilo Zapata participante en el Proyecto de Preparación de la Reforma Educativa, Componente 2: **Uso de tecnologías educativas enfocando la informática educativa en escuelas primarias y secundarias** del Ministerio de Educación de Nicaragua en los años 2004 a 2007?

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Medir el impacto que ha tenido el uso de los recursos informáticos en el proceso enseñanza-aprendizaje del turno vespertino en el colegio Liceo Camilo Zapata en la implementación del centro de tecnología educativa (CTE).

2.2 Objetivos Específicos

2.2.1 Analizar la percepción de la comunidad educativa (estudiantes, docentes, directora, subdirectora, consejo directivo) respecto a la calidad de los servicios y a la implementación y resultados del programa en el turno vespertino del Colegio Liceo Camilo Zapata.

2.2.2 Describir el hardware, software y conectividad con que cuentan el CTE del Colegio Liceo Camilo Zapata.

2.2.3 Conocer las estrategias desarrolladas por el centro educativo para generar ingresos a través del uso de CTE del colegio Liceo Camilo

Zapata y el uso de los recursos por los miembros de la comunidad escolar.

- 2.2.4** Describir los niveles de formación de los docentes en el conocimiento de las herramientas informáticas y su aplicación pedagógica en el colegio Liceo Camilo Zapata.
- 2.2.5** Conocer las estrategias pedagógicas de los docentes para la inserción de las TIC en el currículo escolar.
- 2.2.6** Analizar los cambios en el rendimiento académico de los estudiantes del turno vespertino del colegio Liceo Camilo Zapata.
- 2.2.7** Determinar las habilidades que han desarrollado los docentes y estudiantes en el uso de TIC en el turno vespertino del colegio Liceo Camilo Zapata.

3. Marco teórico

La sociedad actual ha experimentado cambios significativos producto de la incorporación e implementación de las Tecnologías del Información y Comunicación (TIC) en tareas de la vida cotidiana.

3.1 Tecnologías de la Información y Comunicación TIC

Existe una variedad de conceptualizaciones sobre las TIC, sin embargo en esta oportunidad se plantea la expuesta por el Dr. Jaime Sánchez Ilabaca, (1993) catedrático de la Universidad de Chile:

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

3.2 Ventajas y desventajas de las TIC

Se ha hablado sobre las TIC, se abordará un poco sobre las ventajas y desventajas de éstas. Conoceremos algunos de estos aspectos desde el punto de vista de la comunidad educativa.

Ventajas

Es importante señalar que el uso de las TIC motiva a los estudiantes, porque tienen la oportunidad de compartir, negociar, aprender e interactuar con

situaciones de la vida real, lo cual convierte el aprendizaje en un proceso significativo tanto para los estudiantes como para los docentes y de esta manera brindan las siguientes ventajas.

Para los estudiantes:

- A menudo aprenden con menos tiempo
- Atractivo.
- Acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje.
- Personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Auto evaluación.
- Mayor proximidad del profesor.
- Flexibilidad en los estudios.
- Instrumentos para el proceso de la información.
- Ayudas para Educación Especial.
- Ampliación del entorno vital. Más contactos.
- Más compañerismo y colaboración.

Para los docentes:

- Fuente de recursos educativos para la docencia.
- Individualización. Tratamiento de la diversidad.
- Facilidades para la realización de agrupamientos.
- Mayor contacto con los estudiantes.
- Liberan al profesor de trabajos repetitivos.
- Facilitan la evaluación y control.
- Actualización profesional.
- Constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula.
- Contactos con otros profesores y centros.

Desventajas

No se puede obviar que como en todo proceso existen desventajas, las cuales influyen negativamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje natural. Debido a que muchos estudiantes y docentes se sienten frustrados cuando no logran obtener cierto nivel de competencia social, lo cual crea una atmósfera de actitudes negativas y dependencia a determinado recurso o herramienta, entre ellas se han identificado las siguientes desventajas.

Para los estudiantes:

- Adicción.
- Aislamiento.
- Cansancio visual y otros problemas físicos.
- Inversión de tiempo.
- Sensación de desbordamiento.
- Comportamientos reprobables.
- Falta de conocimiento de los lenguajes.
- Recursos educativos con poca potencialidad didáctica.
- Virus.
- Esfuerzo económico.

Para los docentes:

- Estrés.
- Desarrollo de estrategias de mínimo esfuerzo.
- Desfases respecto a otras actividades.
- Problemas de mantenimiento de los ordenadores.
- Supeditación a los sistemas informáticos.
- Exigen una mayor dedicación.
- Necesidad de actualizar equipos y programas.

3.3 Rol específico que se asigna a las TIC en Educación

Para todo tipo de aplicaciones educativas las TIC 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 docente y el estudiante al mundo, como el mundo al docente y al estudiante.

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

3.4 Aprendizajes y metodologías que se propicia con el uso de las TIC

Se postula un uso para la construcción del conocimiento con tecnología. La idea es no centrarse en una teoría única, sino en ideas comunes que consideran que el conocimiento, cualquiera sea su naturaleza, se construye por medio de acciones que realiza el docente y el estudiante sobre su medio. Esto implica que la construcción es interna, que son los docentes y los estudiantes quienes construyen su realidad. El aprender es un proceso activo, quien aprende está activamente construyendo y reconstruyendo.

Se propicia el uso de metodologías activas y constructivas en las cuales el énfasis esté puesto en cómo, más que en qué aprender. Respecto de este planteamiento, se enfatiza que se aprende mejor con tecnologías cuando el

docente y estudiante se han apropiado de conceptos como innovación, cambio e incertidumbre y del papel fundamental de la información, conocimiento y comunicaciones en la sociedad. Todo ello requiere de una construcción y reconstrucción activa por parte del docente y el estudiante. En este contexto, las clases frontales cuando utilizamos TIC en la educación, deben ser reducidas al mínimo, con el fin de dar paso a aprendizajes activos y colaborativos, que facilitan esta tarea, pues permiten no sólo construir un aprender o un conocimiento, sino también aprender a relacionarse, compartir e intercambiar ideas, información y conocimientos, es decir, aprender a comunicarse y aprender cómo aprender.

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

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

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

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

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

3.5 *Impacto de las TIC.*

¿Qué es medir?

El hecho de medir permite establecer una comparación y de esta forma conocer los resultados desde el punto de vista social, es decir que la medición permite conocer.

Como se ha mencionado en el transcurso de esta investigación, medir el impacto del uso de los recursos tecnológicos en el proceso de aprendizaje es de mucha importancia ya que de esta forma se conocerá qué desempeño y efectividad tienen éstas, en la adquisición de conocimientos, habilidades y capacidades en los estudiantes. Para lograr este propósito es fundamental que esta medición se aplique en base a métodos adecuados que permitan conocer el nivel de logros desarrollado en los estudiantes a través de las TIC.

Medir el desenvolvimiento de los estudiantes al poner en práctica el aprendizaje adquirido de otras experiencias similares.

¿Qué es impacto?

Impacto hace mención a un efecto producido en la opinión pública por un hecho o acontecimiento, lo cual se fundamenta en resultados obtenidos sobre prácticas y transformaciones de un evento o suceso.

¿Qué tipo de herramientas utilizar para medir dicho impacto?

Herramientas Cuantitativas

Cuestionarios: Consiste en un formulario con una serie de preguntas donde la persona elegida deberá llenar dicho cuestionario, las preguntas planteadas en el cuestionario deberán ser claras.

Encuesta por entrevista cerrada: Esta herramienta consiste en realizar una entrevista a determinada persona, el entrevistador explica al entrevistado los motivos de dicha entrevista y el tipo de información que se desea. El entrevistado deberá contestar exactamente los que se le pide ya sea contestando sí o no etc.

Herramientas Cualitativas

Es la técnica de estudio por excelencia y se utiliza en todas las ramas de la ciencia. Su uso está guiado por alguna teoría y ésta determina los aspectos que se van a observar.

Hay que tomar en cuenta que para que sea válido este instrumento de observación, se deben observar algunas **sugerencias:**

1. Con respecto a las **condiciones previas** a la observación:
 - El observador debe estar familiarizado con el medio.

- Se deben realizar ensayos de la observación, previos a la observación definitiva.

La observación

- El observador debe memorizar lo que se va a observar.
2. Con respecto al **procedimiento** en la observación:
 - Las notas deben ser registradas con prontitud (en minutos).
 - Las notas deben incluir las acciones realizadas por el observador.
 3. Con respecto al **contenido** de las notas:
 - Las notas deben contener **todos** los datos que permitan identificar el día, el lugar y la hora de la observación, así como las circunstancias, los actores, etcétera, que estuvieron involucrados.
 - Se deben eliminar apreciaciones subjetivas sobre el carácter o personalidad de los sujetos. En su lugar se debe incluir la descripción de los hechos.
 - Las conversaciones van transcritas en estilo directo.
 - Las opiniones y deducciones del observador se deben hacer aparte, de preferencia al margen para así no perder la relación entre la opinión del observador y la parte de las notas a que le corresponde.
 4. Con respecto a la **ordenación** de las notas:
 - Las notas deben ser revisadas y corregidas a la brevedad posible.
 - Asimismo, las notas deben ser clasificadas y ordenadas para permitir su manejo más ágil, además de evitar que se pierdan, se confundan con otras partes de la observación, se traslapen, etcétera.

La encuesta

Esta herramienta es la más utilizada en la investigación de ciencias sociales. A su vez, ésta herramienta utiliza los cuestionarios como medio principal para allegarse información. De esta manera, las encuestas pueden realizarse para que el sujeto encuestado plasme por sí mismo las respuestas en el papel.

Es importantísimo que el investigador sólo proporcione la información indispensable, la mínima para que sean comprendidas las preguntas. Más información, o información innecesaria, puede derivar en respuestas no veraces.

De igual manera, al diseñar la encuesta y elaborar el cuestionario hay que tomar en cuenta los recursos (tanto humanos como materiales) de los que se disponen, tanto para la recopilación como para la lectura de la información, para así lograr un diseño funcionalmente eficaz.

Prácticamente todo fenómeno social puede ser estudiado a través de las encuestas y se puede considerar las siguientes cuatro razones para sustentar esto:

1. Las encuestas son una de las escasas técnicas de que se dispone para el estudio de las actitudes, valores, creencias y motivos.
2. Las técnicas de encuesta se adaptan a todo tipo de información y a cualquier población.
3. Las encuestas permiten recuperar información sobre sucesos acontecidos a los entrevistados.
4. Las encuestas permiten estandarizar los datos para un análisis posterior, obteniendo gran cantidad de datos a un precio bajo y en un período de tiempo corto.

Según Cadoche, Lilián (1998) y sus colaboradores, las encuestas se pueden clasificar atendiendo al ámbito que abarcan, a la forma de obtener los datos y al contenido, de la siguiente manera:

- **Encuestas exhaustivas y parciales:** Se denomina **exhaustiva** cuando abarca a todas las unidades estadísticas que componen el colectivo, universo, población o conjunto estudiado. Cuando una encuesta no es exhaustiva, se denomina **parcial**.
- **Encuestas directas e indirectas:** Una encuesta es **directa** cuando la unidad estadística se observa a través de la investigación propuesta registrándose en el cuestionario. Será **indirecta** cuando los datos obtenidos no corresponden al objetivo principal de la encuesta pretendiendo averiguar algo distinto o bien son deducidos de los resultados de anteriores investigaciones estadísticas.
- **Encuestas sobre hechos y encuestas de opinión:** Las **encuestas de opinión** tienen por objetivo averiguar lo que el público en general piensa acerca de una determinada materia o lo que considera debe hacerse en una circunstancia concreta. Se realizan con un procedimiento de muestreo y son aplicadas a una parte de la población ya que una de sus ventajas es la enorme rapidez con que se obtienen sus resultados.

No obstante, las encuestas de opinión no indican necesariamente lo que el público piensa del tema, sino lo que pensaría si le planteásemos una pregunta a ese respecto, ya que hay personas que no tienen una opinión formada sobre lo que se les pregunta y contestan con lo que dicen los periódicos y las revistas.

A veces las personas encuestadas tienen más de una respuesta a una misma pregunta dependiendo del marco en que se le haga la encuesta y por consecuencia las respuestas que se dan no tienen por qué ser sinceras. Las **encuestas sobre hechos** se realizan sobre acontecimientos ya ocurridos, hechos materiales.

Los cuestionarios pueden ser:

- **Cuestionario individual:** Es el que el encuestado contesta de forma individual por escrito y sin que intervenga para nada el encuestador.
- **Cuestionario-lista:** El cuestionario es preguntado al encuestado en una entrevista por uno de los especialistas de la investigación.

Como los cuestionarios están formados por preguntas, se consideran las características que deben reunir, pues deben ser **excluyentes y exhaustivas**, lo que se refiere a que una pregunta no produzca dos respuestas y, simultáneamente, tenga respuesta. (A cada pregunta le corresponde una y sólo una respuesta.)

Por otro lado, una manera de clasificar a las preguntas es por la forma de su respuesta:

- **Preguntas cerradas:** que consiste en proporcionar al sujeto observado una serie de opciones para que escoja una como respuesta. Tienen la ventaja de que pueden ser procesadas más fácilmente y su codificación se facilita; pero también tienen la desventaja de que si están mal diseñadas las opciones, el sujeto encuestado no encontrará la opción que él desearía y la información se viciaría. Una forma de evitar esto es realizar primero un estudio piloto y así obtener las posibles opciones para las respuestas de una manera más confiable. También se consideran cerradas las preguntas que contienen una **lista de**

preferencias u **ordenación de opciones**, que consiste en proporcionar una lista de opciones al encuestado y éste las ordenará de acuerdo a sus interés, gustos, etcétera.

- **Preguntas abiertas:** que consisten en dejar totalmente libre al sujeto observado para expresarse, según convenga. Tiene la ventaja de proporcionar una mayor riqueza en las respuestas; mas, por lo mismo, puede llegar a complicar el proceso de tratamiento y codificación de la información. Una posible manera de manipular las preguntas abiertas es llevando a cabo un proceso de **categorización**, el cual consiste en estudiar el total de respuestas abiertas obtenidas y clasificarlas en categorías de tal forma que respuestas semejantes entre sí queden en la misma categoría.

3.6 Proyecto de reforma educativa MECD/BID

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

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

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

El proyecto de “Reforma Educativa” tiene como objetivo principal mejorar la cobertura y la calidad de la educación secundaria, a través de ambientes propicios y condiciones tales que incluyan la aplicación de la tecnología en la educación, la debida coordinación con el sub-sistema de educación primaria , la inserción de los estudiantes egresados de secundaria en el ámbito, social, laboral y académico así como la promoción de la participación de la sociedad civil en procesos de modernización de la escuela en la propia comunidad. (Ver Documento 1)

3.7 Componente 2

El Componente 2 tiene como meta el diseño de estrategias curriculares considerando la Informática Educativa como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación del futuro. (Ver Documento 2)

3.8 Diseño de la transformación educativa.

Misión y Propósitos de la Educación General Básica y Media Transformada

A fin de dar respuesta a los problemas relevantes de la Educación General Básica y Media, determinados por el contexto nacional e internacional y por las propias condiciones del sistema educativo. La Transformación Educativa se propone crear una Educación General Básica y Media que tenga como misión:

"Formar a todos los niños, las niñas, adolescentes, jóvenes y adultos, sujetos de la Educación General Básica y Media, para el desempeño exitoso de su vida personal, social, cultural, ambiental y laboral que contribuya al desarrollo

humano sostenible; así como para la continuación eficaz de sus estudios formales y no formales”. (Ver Documento 3)

3.9 Experiencias Nacionales 1

Nombre de la Experiencia:

Tesis profesional “El Impacto de la Computadora en la Educación Media en Nicaragua”

Organización: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

Propósito:

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

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.

Resultados

La población estaba constituida por todos los estudiantes de los centros que imparten computación como asignatura y los docentes de otras asignaturas de los centros de Educación Media regidos por el Ministerio de Educación y los autorizados por INATEC. Al 1 de febrero de 1994, resultó un total de 54 centros del turno diurno y 24 centros técnicos. Se estratificó la población en estos centros para recoger la muestra de los estudiantes.

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 docentes y velar por el desarrollo de la misma.

Los directores y docentes desconocían las posibilidades técnicas del computador.

El nivel académico que predomina en los docentes 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 docentes 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 facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades organice cursos de capacitación a docentes sobre elementos de Hardware que les permita tomar decisiones sobre el software que pueden utilizar, de acuerdo al equipo que poseen.

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.

Continuar investigando para contribuir a las innovaciones educativas e informáticas que se imparten en los diferentes niveles de la educación nacional.

3.10 Experiencias Nacionales 2

Nombre de la Experiencia:

Tesis profesional: Evaluación del efecto que causa el uso del Open Source en los estudiantes y comunidad educativa del Colegio Nacional Autónomo Guardabarranco de Managua en el año 2006.

Organización: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

Propósito:

Determinar las habilidades adquiridas por los estudiantes y docentes en el manejo de LinEx y sus aplicaciones, esta investigación parte de un estudio exploratorio del efecto que causa el Open Source en los estudiantes y comunidad educativa del Colegio Nacional Autónomo Guardabarranco de Managua.

Entre las conclusiones del estudio destacan:

- Los estudiantes de cuarto, quinto año y sexto grado han aprendido a utilizar LinEx y sus aplicaciones sin ningún problema.
- Los docentes de aula no asisten al CTE cuando se desarrolla la guía de aprendizaje que ellos elaboran, de tal manera que no brindan la ayuda que puedan necesitar los estudiantes.

- Los docentes TIC del CTE son los encargados del proyecto de auto sostenibilidad de este con la autorización de la dirección del centro.
- Los estudiantes manifiestan que han mejorado en su aprendizaje y rendimiento académico con la utilización de LinEx.

Entre las recomendaciones del estudio destacan:

- El docente debe guiar y orientar a sus estudiantes de forma continua sin importar metodologías que utilice para impartir su clase, incluyendo el uso del computador como apoyo.
- Es necesaria la capacitación total de docentes de primaria y secundaria en el uso del computador y en especial del sistema operativo LinEx y sus aplicaciones, que le permita mejorar la calidad del proceso de enseñanza.
- Los docentes deben buscar un horario común o mecanismo de trabajo colaborativo entre sí para realizar, analizar y retroalimentar sus guías de aprendizaje.
- Potenciar el aprendizaje colaborativo y el Internet para brindar a los estudiantes la posibilidad de comunicarse con otros estudiantes, intercambiar información y compartir experiencias acerca de la nueva forma de aprendizaje que están viviendo.

3.11 Experiencias Nacionales 3

Nombre de la Experiencia:

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”.

Organización: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

Propósito:

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 docentes 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 docentes de computación no cuentan con programas de la asignatura que imparten porque no es parte del curriculum

4. Preguntas directrices

- 4.1 ¿Cuál es la percepción de los diferentes beneficiarios del colegio Liceo Camilo Zapata respecto a las TIC?
- 4.2 ¿Cuál es la percepción de la calidad de la infraestructura, equipamiento y servicios provistos al CTE del colegio Liceo Camilo Zapata?

- 4.3 ¿Cuál es la percepción de la comunidad educativa del colegio Liceo Camilo Zapata respecto a la implementación y resultado del programa?
- 4.4 ¿Con qué hardware, software y tipo de conexión cuenta el CTE del colegio Liceo Camilo Zapata?
- 4.5 ¿Qué estrategias de financiamiento implementó el centro educativo Liceo Camilo Zapata para el auto-sostenimiento del CTE y el uso de los recursos financieros por los miembros de la comunidad escolar?
- 4.6 ¿Qué niveles alcanzaron los docentes del turno vespertino del colegio Liceo Camilo Zapata en el conocimiento de las herramientas informática y su aplicación pedagógica?
- 4.7 ¿Qué estrategias pedagógicas utilizaron los docentes del turno vespertino del colegio Liceo Camilo Zapata para la inserción de las TIC en el currículo escolar?
- 4.8 ¿Cuál es el efecto del uso de las TIC en el rendimiento académico de los estudiantes del turno vespertino del colegio Liceo Camilo Zapata?
- 4.9 ¿Qué habilidades han desarrollado los docentes y estudiantes del turno vespertino del colegio Liceo Camilo Zapata en el uso de TIC?

5. Las variables de la investigación

Éstas variables son los factores que se consideraron pertinentes para determinar el estudio del problema de investigación. Cada variable posee sus indicadores que permitirá la recolección organizada de la información para su posterior análisis e interpretación.

Variable	Indicador
Servicios del CTE	Clases a estudiantes: informática y asignaturas del currículo
	Tiempo asignado a estudiantes y profesores
Plan de uso	Horario
	Grados o años beneficiados
	Asignaturas involucradas
Valoración global del proyecto	Conocimiento de los objetivos y compromisos del proyecto
	Valoración de los resultados del Proyecto
Logros obtenidos	Rendimiento académico
	Desarrollo de habilidades en estudiantes y docentes
	Extensión a la comunidad
	Formación docente
	Apoyo en la planificación de las clases de los docentes, control de notas, asistencia y el tratamiento estadístico
	Apoyo al aprendizaje de los estudiantes
	Contribuye a la formación laboral de los estudiantes
Hardware	Calidad de equipo
	Número de estudiante por máquina
	Periféricos y accesorios multimediales con que cuenta el CTE
Software	Tipos de programas del CTE
	Programas específicos para la asignatura
	Adecuación del nivel del software existente para las necesidades de estudiantes y profesores
Conectividad	Calidad de la conectividad
	Tipo de conectividad
Proyecto de sostenibilidad	Existencia del proyecto
	Capacitación recibida para elaboración del proyecto
	Existencia de evaluaciones periódicas al seguimiento del proyecto
	Beneficios alcanzados
	Estado actual del proyecto en el CTE
Comunidad Escolar	Sectores beneficiados
	Tipo de beneficio
	Opinión de Directivos, profesores y estudiantes sobre la extensión de estos servicios a la comunidad.
Cursos de	Tipo de curso
	Fecha de realización

capacitación	Número de horas del curso
	Plan de capacitación existente
Utilidad pedagógica de la capacitación	Correspondencia de la capacitación con las necesidades de los docentes
	Aplicación actual de los conocimientos adquiridos en las capacitaciones
	Innovaciones de maestros producto de auto-formación
Actividades de uso de las computadoras	Estrategias de aplicaciones
	Autovaloración de habilidades y conocimientos adquiridos
Motivación	Razones por las que decide capacitarse
	Plan de incentivos para la integración al proyecto del centro en uso de TIC
Estrategias pedagógicas para la inserción de las TIC	Actividades desarrolladas para la inserción de las TIC
	Tipos de Software que utiliza en el CTE
Cambios en el rendimiento académico	Rendimiento académico anterior a la existencia del CTE
	Rendimiento académico actual, con CTE
	Opinión de los miembros de la comunidad escolar sobre incidencia en el rendimiento académico
Habilidades de docentes	Dominio de herramientas informáticas básicas
	Utilización de las herramientas informáticas para apoyar su labor docente
	Navegación en Internet y uso activo de cuenta de correo electrónico
	Utilización de aplicaciones informáticas o software educativo en su trabajo docente
	Elaboración de Guías de Aprendizaje apoyadas en herramientas informáticas
	Planificación de trabajos colaborativos y multidisciplinares
Habilidades de estudiantes	Dominio de herramientas informática básica
	Navegación en Internet y uso de correo electrónico
	Utilización de las herramientas básicas para elaborar informes de tareas
	Participación en trabajos colaborativos
	Utilización de los recursos informáticos para sus proyectos pedagógicos

5.1 Tipos de instrumentos que se aplicaron a los informantes: (Ver Anexo D, tabla 2)

- I1 Encuesta a docentes TIC
- I2 Encuesta a docentes de aula
- I3 Encuesta a docentes multiplicadores
- I4 Encuesta a estudiantes que hacen uso del CTE
- I5 Encuesta estudiantes del centro que no visitan el CTE
- I6 Entrevista a Directores y Subdirectores actuales
- I7 Entrevista a Ex Directores que participaron en el proyecto inicial de la creación del CTE del centro
- I8 Entrevista a miembros de la asociación de padres de familia
- I9 Observaciones a clases de Informática
- I10 Observaciones a clases de otras asignaturas que asisten al CTE
- I11 Guía de análisis de documentos de la Dirección de Tecnología Educativa del MINED
- I12 Guía de análisis de documentos del centro educativo
- I13 Guía de análisis de documentos del CTE
- I14 Guía de análisis de documentos del docente
- I15 Guía de análisis de documentos de los estudiantes
- I16 Guía de Conducción del Grupo Focal a estudiantes
- I17 Guía de Conducción del Grupo Focal a docentes
- I18 Guía de entrevista a autoridades del MINED

II. Desarrollo

1. Diseño metodológico

1.1. Enfoque filosófico de la investigación

Tiene un enfoque etnográfico debido a las características socioculturales de los estudiantes que habitan en el sector del CTE, el cual centra su atención en medir el impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje del uso de los recursos informáticos que se limita al entorno del CTE y los miembros de la comunidad escolar del colegio Liceo Camilo Zapata de Managua en el período escolar 2004-2007 en el turno vespertino, hace uso de estudio de caso.

1.2. Tipo de investigación

La investigación de tipo mixta y descriptiva ya que considera un estudio desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo. Cualitativo porque interesan aspectos que tienen que ver con las percepciones que tienen los sujetos de información, en la implementación del programa de Reforma Educativa Componente 2, en el colegio Liceo Camilo Zapata y determinar el estado de opiniones acerca de su desarrollo. Cuantitativo por cuanto se hará uso de las técnicas que ofrece el análisis estadístico descriptivo de los datos y su representación.

Otra característica de esta investigación es que es de carácter exploratorio debido a que es considerada como el primer acercamiento científico al problema planteado. Existen estudios similares en Nicaragua pero aún no se ha profundizado lo suficiente. El diseño de la investigación es no experimental puesto que se observarán las variables y relaciones entre éstas, en su

contexto natural y transaccional porque se llevará a cabo en un periodo de tiempo determinado.

1.3. Población y muestra

La población a la cual se aplicará los diferentes instrumentos la conforman la comunidad educativa del Colegio Liceo Camilo Zapata compuesta por la directora y sub-directora del colegio, consejo directivo, docentes y estudiantes que hacen uso del CTE.

Dentro de dicha comunidad educativa están los estudiantes y docentes del turno vespertino cuarto año A son 18 estudiantes, cuarto año B 24 estudiantes y quinto año A son 35 estudiantes, para un total de 77 estudiantes.

La técnica del muestreo aplicada es por estratos, tomando un 30% de la población de estudiantes en cada sección. De cuarto año A el 30% corresponde a 5 estudiante, cuarto año B el 30% corresponde a 7 y quinto año A, corresponde a 11, para un total de la muestra de 23 estudiantes del turno vespertino. En cuanto a la selección de estudiantes se determino de manera aleatoria en base a las listas oficiales del centro escolar.

La cantidad total de docentes del colegio Liceo Camilo Zapata es 17 del turno vespertino. La selección de docentes para aplicar la encuesta se determinó específicamente por el número de docentes que asisten al CTE, se obtuvo una muestra de 4 docentes.

1.4. Métodos y técnicas

Para la recolección de información se aplicaron diversas técnicas de acuerdo al carácter cuantitativo y cualitativo en que sería orientado el análisis de la información.

1.5. Método Empírico:

Se aplico métodos empírico enfocados a la descripción de los elementos sujetos de investigación, tomando en cuenta que se debía recopilar la información directamente de los sujetos informantes en sus condiciones naturales. Las técnicas utilizadas fueron, la encuesta con preguntas cerradas y abiertas, la entrevista, grupo focal y observaciones a situaciones de clases en el CTE y documentos del centro.

Se aplicó el estudio cuantitativo a las encuestas dirigidas a docentes y estudiantes. Para el estudio cualitativo se consideraron entrevistas, grupos focales, observaciones a clases y análisis de los documentos del centro relativos al programa de Reforma educativa.

Las medidas tomadas para garantizar la validez de los datos a obtener fueron los siguientes:

- Para aplicar las encuestas a los estudiantes de secundaria se calculó el total de estudiantes por sección a partir de la lista oficial de los estudiantes matriculados y se depuró a los estudiantes que se han retirado, Muestra por sección = Total de estudiantes por sección * 0.30% luego se realizó una elección aleatoria sobre el resultado de la fórmula y se obtuvo un total de 23 estudiantes de secundaria a encuestar.
- Para las encuestas a los docentes se decidió seleccionar solo a los docentes que asistían al CTE, dado que por su experiencia vivida podían dar información válida para esta investigación, de los cuales solo se verificó que eran 4 docentes.
- Para las entrevistas a la directora y subdirectora se realizó una entrevista abierta y semiestructurada la cual fue aplicada en condiciones de privacidad que garantizaran la objetividad de la información.

- Para la realización de los grupos focales se le pidió a la directora que nos seleccionara los estudiantes más aplicados de cuarto y quinto año para realizar la actividad, se grabó la conversación y luego se realizó la transcripción exacta de lo conversado.
- Para las entrevistas y grupos focales fueron grabadas y transcritas en un procesador de texto, para luego ser analizadas.
- Las observaciones a clases se realizaron en un día programado con la directora, el docente TIC y el docente que impartiría su clase.
- Los documentos que se solicitaron al Centro Educativo y al docente TIC fueron tomados de las fuentes autorizadas y confiables pertenecientes al centro.
- Para las observaciones a clases y documentos del centro educativo, se crearon formatos para especificar y ordenar la información requerida.
- Para el procesamiento de la información se establecieron distintas estrategias en consideración al abordaje cualitativo o cuantitativo de los datos.
- Para el procesamiento de la información cualitativa se utilizó la técnica de categorización y codificación, en base a objetivos, variables e indicadores planteados.
- Tanto las entrevistas como la información transcrita de los grupos focales, preguntas abiertas de las encuestas, guías de observación y documentos del centro fue fragmentada de acuerdo a cada código y de este proceso, se pasó a la interpretación de la información para llegar a las conclusiones. Fueron consideradas todas las variables e indicadores.
- Las encuestas que se realizaron a los estudiantes y docentes se procesaron en tablas de Access y Excel por medio de códigos establecidos para tener una forma más clara de analizar los datos. Se aplicaron cálculos de funciones

estadísticas, frecuencias y porcentajes para comparar medidas que permitieran analizar dichos datos.

1.6. Método Teórico

Se hizo uso del método analítico y de síntesis, pues se procedió a revisar ordenadamente la información recopilada, categorizando, codificando y asociando a cada categoría los fragmentos relacionados en base a las variables e indicadores en cada instrumento y acercarnos a lo más posible a los detalles revelados por los informantes. De esta manera se desglosó las partes de un todo con el objetivo de estudiarlas y examinarlas, para luego interrelacionarlas o contrastarlas, sintetizando los resultados en una visión global de la realidad planteada.

2. Análisis e interpretación de resultados

Aplicación de los instrumentos.

Haciendo uso de las técnicas de investigación se utilizaron: entrevistas para la directora y subdirectora del Colegio, a dos miembros del consejo directivo de padres de familia, grupos focales a los responsables del CTE, encuestas para docentes y estudiantes, guías de observación del proceso de Enseñanza – Aprendizaje, guías de observación de documentos del centro educativo. (Ver anexos B)

Plan de Análisis de resultados cualitativos

Recibimos una capacitación para conocer como se analizan datos cualitativos ofrecida por Msc. Valinda Sequeira, la cual consistía en lo siguiente:

Descripción de técnicas para resumir y analizar datos cualitativos:

- **Codificar los datos en un primer nivel o plano:** La mayoría de los estudios cualitativos se codifican los datos para tener una descripción mas completa de estos, resumirlos, eliminar información irrelevante, realizar análisis cuantitativo y generar mayor sentido de entendimiento del material analizado.
La codificación tiene dos planos o niveles: el primero, se codifican las unidades en categorías; en el segundo se comparan las categorías entre si para agruparlas en temas y buscar posibles vinculaciones.

Considerando las variables y sus respectivos indicadores como unidades se determinaron las categorías considerando aquellos elementos que comparten el mismo objeto de análisis, coincidiendo cada variable como una categoría, se asignaron los códigos a partir de la variable tomando las primeras letras del nombre de cada variable.

Por ejemplo la variable 1: Servicios del CTE, categoría (ServCTE), los códigos por indicador correspondiente a cada variable tomando la categoría y numerando en forma secuencial.

Ejemplo de la categoría ServCTE, los indicadores: Clases a estudiantes: Informática y asignaturas de curriculum se asigno el código (ServCTE1) y Tiempo asignado a estudiantes y docentes (ServCTE2)

La información obtenida de las entrevistas, grupos focales, guías de observación a clases, guías de análisis de documentos fue fragmentada y codificada de acuerdo a esta categoría, siguiendo el procedimiento siguiente:

Para la entrevistas a la directora, subdirectora y consejo escolar, grupos focales de docentes y estudiantes, se realizo una grabación de la entrevista, para luego

realizar la transcripción exacta de lo que ellos habían respondido a las preguntas realizadas.

Se digitalizaron las entrevistas para proceder a la codificación y tener una descripción más completa de los datos, resumirlos y eliminar información irrelevante.

Después de codificar la información se procedió a crear una tabla con las preguntas directrices y los aportes de los diferentes informantes categorizados y asociados a cada pregunta directriz para contrastarlos entre sí y relacionarlos con la respectiva pregunta directriz.

Las observaciones a clases, se realizaron en un día que se había planificado con la directora, el docente TIC y la docentes que impartiría su clase.

Los datos observados se especificaron en la guía de observación y se procedió a digitalizar y codificar de acuerdo a los códigos ya establecidos para las respectivas variables e indicadores.

Se hizo un resumen general de los datos codificados de las observaciones para luego relacionarlos con las respectivas preguntas directrices.

Plan de Análisis de resultados cuantitativos.

Descripción de técnicas para resumir y analizar datos cuantitativos:

Tabulación: las clasificaciones se presentan generalmente como tablas. En lo alto de la tabla, en el encabezamiento de la tabla, se muestran los nombres de las variables, las unidades de medida y los posibles límites de las clases. Una columna es un conjunto vertical de valores de una variable. La correspondiente línea horizontal es una fila.

En el programa Microsoft Excel, se procedió a crear las tablas correspondientes a cada pregunta de las encuestas tanto de estudiantes y docentes, con el total de datos filtrados en cada campo de la tabla creada en Microsoft Access para contener la digitalización de las encuestas.

Sobre estos datos se calculó frecuencia y porcentaje para determinar una medida que permitiera valorar y comparar aquellos indicadores y variables que requerían de una medición para analizar su comportamiento e inferir resultados.

Presentación gráfica de una variable:

Los diagramas de barras y columnas: son similares a los gráficos de sectores. Se representan tantas barras o columnas como categorías tiene la variable, de modo que la altura de cada una de ellas sea proporcional a la frecuencia o porcentaje de casos en cada clase.

Se aplicó este tipo de gráficos a variables cuyos resultados reflejaban totales de valores discretos.

Para variables numéricas continuas, tales como la edad, la tensión arterial o el índice de masa corporal, el tipo de gráfico más utilizado es el histograma.

Este tipo de gráfico se aplicó para aquella información en la que interesa observar su variación y continuidad en un periodo de tiempo determinado. Por ejemplo el rendimiento académico de los estudiantes de cuarto y quinto año en las diferentes asignaturas desde el año 2003 hasta el primer semestre del 2007.

En los gráficos de sectores, también conocidos como diagramas de "tartas", se divide un círculo en tantas porciones como clases tenga la variable, de modo que

a cada clase le corresponde un arco de círculo proporcional a su frecuencia absoluta o relativa.

Se utilizó este tipo de gráficos para conocer la proporción de las cada una de las respuestas posibles que los informantes brindaron y establecer la comparación de los mismos, de igual manera se aplicó a indicadores cuyos valores se comportan de manera discreta.

Comparación de dos o más grupos: Cuando se quieren comparar las observaciones tomadas en dos o más grupos de individuos una vez más el método estadístico a utilizar, así como los gráficos apropiados para visualizar esa relación, dependen del tipo de variables que estemos manejando. Cuando se trabaja con dos variables cualitativas podemos seguir empleando gráficos de barras o de sectores.

En el análisis de la información se estableció relaciones entre algunas de las variables e indicadores, para explicar el porqué de determinadas situaciones presentadas en el escenario objeto de investigación pero no se consideró necesaria su representación gráfica debido a que esta relación es evidente.

Matriz de relaciones entre las categorías: descripción de las diferentes percepciones de los entes investigados, sobre cada una de las preguntas directrices.

Se elaboró una tabla para presentar de forma global los aportes que respecto a cada categoría brindaron los informantes y de esta manera facilitar el análisis global de variables e indicadores y las respectivas preguntas directrices. (Ver Anexo D, Tabla 1)

3. Plan del Análisis documental

De los documentos que se solicitaron al Centro Educativo y al docente TIC algunos de ellos fueron provistos, mientras otros no se pudieron tener acceso debido a que no fueron proporcionados.

De los documentos que facilito la directora del colegio se obtuvo:

- a) Plan anual del centro educativo.
- b) Libros de actas de las notas de los estudiantes para sacar los promedios de asignaturas apoyadas por el CTE y de esta manera evidenciar el impacto de las TIC en el rendimiento académico.

El docente TIC facilito:

- a) Horario del CTE
- b) Guías de aprendizaje de docentes y estudiantes
- c) Informes mensuales enviados a la dirección de tecnología educativa (DTE).

Con las guías de aprendizaje de docentes y estudiantes se procedió a analizar si cumplían con las sugerencias metodológicas que brindo el MECD.

Para cada uno de estos documentos se especifico la información a observar de acuerdo a las guías de observación y se realizo un resumen del análisis.

4. Resultados de la investigación y su interpretación

El objetivo de este apartado es presentar el análisis e interpretación de la información arrojada a través de los diferentes instrumentos y técnicas para la

recopilación de la información. Haciendo uso de métodos teóricos que permiten este proceso.

Los resultados se irán planteando de acuerdo a las preguntas directrices.

(Ver Tabla1)

1. ¿Cuál es la percepción de los diferentes beneficiarios del colegio Liceo Camilo Zapata respecto a las TIC?

Los beneficiarios de la implementación de las TIC's en el centro educativo Liceo Camilo Zapata han sido: comunidad educativa (directora, subdirectora, consejo escolar, docentes, estudiantes). Sin embargo ellos no expresaron de forma clara su percepción sobre éstas. Ellos consideran las TIC desde el punto de vista aplicativo, puesto que solo se expresaron alrededor de las actividades que realizan con las mismas.

“Éstas tecnologías de información y comunicación brindan herramientas informáticas para la elaboración de guías de aprendizaje, trabajos, informes además que permiten ampliar sus conocimientos en las áreas tecnológicas.”

Se considera que esto se debe a la débil integración de los diferentes miembros de la comunidad educativa al nuevo contexto socioeducativo generado por el uso de TIC.

2. ¿Cuál es la percepción de la calidad de la infraestructura, equipamiento y servicios provistos al CTE del colegio Liceo Camilo Zapata?

Con respecto a la calidad de la infraestructura del CTE en el colegio Liceo Camilo Zapata, este brinda las condiciones óptimas para un adecuado aprendizaje puesto que el salón del CTE posee suficiente espacio, iluminación y ambientación adecuada para el desarrollo de las distintas actividades educativas.

Actualmente, el equipamiento que posee el CTE es el siguiente:

- 19 computadoras de escritorio
- 1 servidor de archivo
- 1 impresora
- 1 cámara digital
- 1 quemador de CD
- 1 pizarra acrílica

Teniendo como percepción que el equipamiento con que cuenta el centro es poco con relación a la cantidad de estudiantes atendidos en el CTE, sin embargo la comunidad educativa en general considera el estado actual de las computadoras en cuanto a su funcionamiento satisfactorio. (Ver Anexo E, gráfico 14)

En relación a los servicios provistos por el centro de tecnología educativa, se constató que asisten al CTE estudiantes de 1ero a 5to año. En el primer semestre del año en curso, asistieron los estudiantes de 1ero a 3er año con las asignaturas de CCNN, CCSS, en el segundo semestre del 2007 se dio atención a 3ero, 4to y 5to año en las asignaturas de CCSS, Biología y Química, igual que en el primer semestre habían programadas actividades varias.

Los estudiantes y docentes utilizan el CTE exclusivamente para realizar trabajos, investigaciones, elaboración de informes, fuera del horario de clases en relación al horario establecido.

Los docentes utilizan las computadoras como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje en las asignaturas de CCNN, Matemáticas. (Ver Anexo E, gráfico 3)

Se hace uso de guías de aprendizaje para docentes y estudiantes con el fin de apoyar el desarrollo de las actividades de aprendizaje. El docente coordinado con el administrador del CTE planifica el trabajo semanal del CTE.

Existe un horario asignado a estudiantes y docentes para la asistencia al CTE, dicho horario es elaborado en coordinación con el docente TIC y la dirección del centro educativo, para que tanto docentes como estudiantes asistan al CTE, aunque los docentes raras veces asisten a realizar prácticas o trabajos debido a que el horario no se adecua al tiempo que ellos disponen.

Sin embargo el acceso que los docentes dicen tener para usar una computadora es satisfactorio, los docentes utilizan las computadoras para preparar sus clases 4 veces al mes esto corresponde al 50% de los docentes encuetados, los docentes restantes planean sus clases a mano.

En el laboratorio de computación los docentes reciben servicios sobre búsqueda y localización de aplicaciones educativas sobre los temas a desarrollar, que luego son instalados, el 75% de docentes los encuentran satisfactorios porque los programas corresponden a las necesidades de las asignaturas, el resto de docentes piensan que es limitado. (Ver Anexo E, gráfico 13)

El 17% de los estudiantes que asisten al laboratorio con las asignaturas de Biología, Química donde realizan las actividades individualmente, mientras que el 83% restante trabajan en parejas. (Ver Anexo E, gráfico 1)

Los estudiantes han recibido cursos de informática sobre: Caja con computación, Microsoft Excel, Microsoft Word, operador, Software e ingles técnico. (Ver Anexo E, gráfica 2)

El 52% de los estudiantes afirman que asisten al CTE una vez a la semana. El 48% dice que asisten al CTE dos veces a la semana. Las clases tienen una duración que puede variar de treinta minutos a una hora y cuarenta y cinco minutos, cuando las clases son en horarios de bloque. (Ver Anexo E, gráfico 4)

Los estudiantes asisten al CTE para realizar trabajos de investigación en un lapso de tiempo de 30 minutos a 1:40 (una hora, cuarenta minutos), cuando las clases son seguidas en bloques. (Ver Anexo E, gráfico 5)

Se le solicitó al docente TIC, el documento de planificación del CTE, pero no brindó información alguna sobre su existencia, por lo cual no se pudo hacer la evaluación de dicho plan y verificar si esté contemplaba en su elaboración las orientaciones dadas por la dirección de tecnología educativa (DTE) ó si propiciaba la sistematización del funcionamiento pedagógico del centro de tecnología educativa (CTE).

No se pudo verificar que existía un plan de capacitación pues de igual manera el docente TIC no dio información alguna sobre su existencia.

3. ¿Cuál es la percepción de la comunidad educativa del colegio Liceo Camilo Zapata respecto a la implementación y resultado del programa?

Existe una percepción positiva de los beneficiarios respecto a la implementación y resultados del programa que se deriva de la apertura, acceso que ha tenido en el CTE para satisfacer sus necesidades de información y desarrollar sus trabajos con mayor calidad y agilidad.

La directora y subdirectora del centro opinan que el proyecto es de gran importancia pues las nuevas tecnologías permiten que la comunidad escolar en general este siempre actualizada.

Los miembros del consejo directivo afirman que el programa tiene como fin capacitar a los estudiantes en el área de informática mejorando así la calidad de su aprendizaje.

El 75% de los docentes afirma que el programa apoya el aprendizaje de los estudiantes, aunque el 25% restante esta parcialmente de acuerdo.

Los docentes en un 100% afirman que el programa permite la calidad en la elaboración de informes de investigación y además de profundizar sus conocimientos informáticos. (Ver Anexo D, tabla 6)

Con respecto a que los docentes colaboran más en proyectos pedagógicos el 50% estaba de acuerdo y un 50% estaba parcialmente de acuerdo.

Los docentes afirman que los programas informáticos que hay instalados en el CTE son muy buenos, esto ha permitido disminuir la deserción escolar, además que ha servido de apoyo a la planificación de las asignaturas.

4. ¿Con qué hardware, software y tipo de conexión cuenta el CTE del colegio Liceo Camilo Zapata?

En el colegio Liceo Camilo Zapata se cuenta con el hardware y software propio para lograr los objetivos del programa. No obstante las dificultades en relación al hardware, software y conectividad se deben a la falta de una adecuada estrategias de los recursos que optimicen su rendimiento.

A continuación se detallan la correspondencia de cada uno de estos:

Hardware y software correspondiente:

Hardware

- Un servidor de archivos y de aplicaciones con unidad de Zip Drive interno y unidad de CD de lectura y escritura.
- UPS con estabilizador integrado para el servidor.
- Estabilizador con voltaje para el servidor.
- 1 microcomputadora con unidades de CD de lectura y escritura.
- 19 microcomputadoras con unidades de CD
- 19 UPS con estabilizador de voltaje integrado.
- 1 impresora matricial conectada a red.
- Un scanner a color.
- 1 cámara digital SONY
- 1 Escáner
- 3 quemadores de CD
- 1 lector de DVD

Red Lan

- Conexión inalámbrica
- Cableado UTP, categoría 5E
- Velocidad de conexión: subida 32Kbps y de bajada 52 Kbps
- Un equipo swith capa 2 de 4 puertos

Recursos Tecnológicos



19 equipos o estaciones (Descripción)

-HEWLETT-PACKARD


HP D 530 CMT (DK 913 A)


Intel (R)


-Pentium(R) 4 CPU 2.40 GHZ

2.39 GHZ


248 MB de RAM

 **Sistema Operativo**
XP Profesional versión 2002
Service pack 1

 **Programas**
Office sin Access
Typinmaster

 **Servidor** (Descripción)
Intel (R) 4 CPU 2.53 GHZ
512 MB de RAM

→ **Sistema Operativo**
Microsoft Windows Server 2003
Standard Edition

 **Internet**
Servicio prestado por IBW.
Velocidad: 128 mbps
Subida: 32Kbps
Bajada: 52 Kbps

De las diferentes percepciones que posee la comunidad escolar sobre el hardware, software y conectividad se destacan las siguientes:

Hardware: El 25% de los docentes consideran el estado actual de las PC muy satisfactorio, el 50% restante lo valora satisfactorio, el 25% restante lo considera regular. (Ver Anexo E, Gráfico 14)

El 50% de docentes manifestaron que el funcionamiento lectoras de CD es satisfactorio. Se cuenta con una impresora, escáner, cámara digital, y

quemadora de CD, que según el 35% de los estudiantes se utiliza pocas veces.

Los estudiantes afirman que muy poco se utiliza: el escáner, la videograbadora, quemador de CD, y la cámara digital. La impresora es la que más se utiliza.

Software: El CTE el 75% de los docentes manifiestan estar satisfechos con los software instalados, el 25% restante lo califican regular.

Conexión: Según los estudiantes, la conexión en ocasiones es lenta motivo por el cual dificulta las actividades académicas.

El 75% de los docentes están satisfechos con la conexión a internet. (Ver Anexo D, Tabla 10)

La conexión a internet según el 70% de los estudiantes siempre funciona, el 22% expresa que la conexión funciona algunas veces.

5. ¿Qué estrategias de financiamiento implementó el centro educativo Liceo Camilo Zapata para el auto-sostenimiento del CTE y el uso de los recursos financieros por los miembros de la comunidad escolar?

Debido a que no se tuvo acceso al plan de sostenibilidad del centro, no fue posible determinar si en algún momento del periodo investigado, se realizaron actividades orientadas por el proyecto de sostenibilidad dirigido por la dirección de tecnología educativa (DTE). Solamente se conoció que se realizaron actividades para recaudar fondos, pero que éstas no estuvieron relacionadas con los servicios del CTE, tampoco brindaron información sobre la realización de inversiones para el mantenimiento y desarrollo del mismo.

De las fuentes de información se obtuvo lo siguiente:

Las estrategias para financiar las diferentes dificultades económicas que se han realizado son: kermes, rifas, ventas.

Además de solicitar apoyo al Ministerio de Educación (MINED) para solventar gastos de luz.

El 75% de los docentes manifestaron no haber conocido el proyecto de sostenibilidad por lo tanto su participación fue nula. (Ver Anexos D, tabla 5)

Se considera que esta información revela un escaso cumplimiento de las prescripciones que el programa estableció para la sostenibilidad y desarrollo de los CTE.

6. ¿Qué niveles alcanzaron los docentes del turno vespertino del colegio Liceo Camilo Zapata en el conocimiento de las herramientas informática y su aplicación pedagógica?

Debido a que no se pudo tener acceso al plan de capacitación anual del CTE, se analizó este aspecto de las capacitaciones a docentes, en base a la información obtenida en las encuestas. De ello se desprende que la mitad de los docentes aun no han sido capacitados, por lo tanto el nivel que poseen los docentes en el conocimiento de las herramientas informáticas y su aplicación pedagógica se ve fuertemente influenciado por el tipo de capacitación que han recibido.

El 50% de los docentes encuestados han sido capacitados, con cursos de informática básica y curso de capacitación informática. (Ver Anexo D, Tabla 7)

Se destacan dos habilidades desarrolladas por los docentes: el 75% afirma que han desarrollado habilidades en escribir documentos en Word y en hacer presentaciones con Power Point. (Ver Anexo D, tabla 11)

Según el 50% de los docentes expresan estar de acuerdo que el uso de TIC facilita su labor pedagógica, además de estimular su espíritu de superación en el uso de TIC fortaleciendo de esta manera, sus conocimientos y se sienten estimulados a preparar materiales didácticos.

Dentro de las actividades del plan anual del centro educativo Liceo Camilo Zapata solo hay una actividad que tiene como fin involucrar el uso de TIC en el currículo escolar, la actividad hace referencia a capacitar al personal en las TIC. En las especificaciones de la actividad no se definía claramente la modalidad de uso de las TIC, ni se proponían los objetivos para estas. (Ver Anexo D, tabla 8)

7. ¿Qué estrategias pedagógicas utilizaron los docentes del turno vespertino del colegio Liceo Camilo Zapata para la inserción de las TIC en el currículo escolar?

Las estrategias pedagógicas para la inserción de las TIC en el currículo escolar, implementadas por los docentes son:

- Elaboración conjunta de guías de aprendizaje entre el encargado del CTE y los docentes.
- Implementación de guías de aprendizaje.
- Uso de Internet para realizar investigaciones.
- Redactar resumen de la información indagada a través de Internet en el programa Microsoft Word.
- En el aula de clase los estudiantes exponen y comparten los resultados de sus trabajos y el docente retroalimenta.
- Implementación de guías de proyectos
- Utilización de enciclopedia Encarta

- Diseña materiales impresos de actividades para que los estudiantes los realicen en las computadoras.

8. ¿Cuál es el efecto del uso de las TIC en el rendimiento académico de los estudiantes del turno vespertino del colegio Liceo Camilo Zapata?

Hay que tomar en cuenta los factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes tales como: El medio que los rodea, el nivel de comprensión que han desarrollado, la atención que ellos sostienen sobre determinada materia, la metodología que utiliza el docente, los recursos didácticos que se emplean, la motivación y el tiempo que el estudiante dedica para investigar, estudiar, realizar tareas entre otros factores.

Las opiniones respecto al rendimiento académico comparten el hecho de que el uso de las TIC ha contribuido a elevar el interés y la actitud positiva de los estudiantes frente a sus responsabilidades académicas.

Por ser esta una investigación no experimental no se diseñó una estrategia de registro de calificaciones obtenidas por los estudiantes en las asignaturas apoyadas en el CTE que permitiera comparar con más precisión, resultados de la acción pedagógica apoyada por éstas tecnologías, con aquellas no apoyadas, por las mismas, en igual periodo ó bien antes y después de utilizarse. El único registro académico observado, ya que no existe otro, fue el libro de actas de notas semestrales y final de las asignaturas que los estudiantes mencionaron ser apoyadas por el CTE, por su generalidad, se consideró que este registro no permite observar una relación directamente proporcional entre la variación de las notas obtenidas y el uso de las TIC.

Según las autoridades del colegio el efecto de uso de las TIC en el rendimiento académico se han elevado, pues las notas reflejan este cambio, en contraste a lo que opina el consejo directivo, que afirma que el rendimiento académico se mantiene igual que en años anteriores.

Una parte de los estudiantes afirman que su promedio se ha mantenido y la otra parte confirma que han levantado el rendimiento pues se sienten mas motivados por el uso de TIC.

El 52% de los estudiantes está de acuerdo que la implementación de las TIC les ha permitido obtener mejores calificaciones, un 26% está parcialmente de acuerdo con esta afirmación y el 22% restante de los estudiantes no están seguros que han obtenido mejores calificaciones.

Los docentes opinan que el interés generado en las asignaturas, por la implementación del CTE es superior en comparación con estudiantes que no usaron computadoras, aunque un 50% de los docentes piensan que su participación en las asignaturas no ha variado.

El 25% de los docentes afirman que el rendimiento académico actual no ha variado, el 75% restante piensa que el rendimiento es superior a años anteriores. (Ver Anexo D, Tabla 9)

En los promedios de notas obtenidos de las secciones de 4to y 5to año, en las asignaturas que los estudiantes hicieron mención en la encuesta, para verificar si el rendimiento académico ha sido afectado por la implementación del uso de TIC, en el periodo escolar 2003-2007 del año en curso, se revela una ligera variación en la asignatura de Español de 1%, en Matemáticas la variación fue más relevante, se observa un constante altibajo entre el intervalo de 63 a 79%, y en Biología se mantiene bastante estable. (Ver Anexo D, Tabla 3 y Tabla 4)

9. ¿Qué habilidades han desarrollado los docentes y estudiantes del turno vespertino del colegio Liceo Camilo Zapata en el uso de TIC?

Se consideró que el uso de las TIC en docentes y estudiantes ha generado el desarrollo de habilidades que le permiten gestionar de forma significativa y con mejor calidad sus tareas pedagógicas. A pesar de que su aplicación se ve desfavorecida por otros factores relativos a la organización y administración de los recursos.

Las habilidades desarrolladas por los docentes y estudiantes son las siguientes:

- Docentes:
 - Utilización de las herramientas informáticas para elaborar informes
 - Planificación de clases utilizando guías de aprendizaje.
 - Uso de correo electrónico para comunicarse con sus compañeros y amigos.

En las observaciones realizadas a clase se verificaron las habilidades de los docentes en el dominio de las herramientas básicas como: Word, Excel y Power Point.

- Estudiantes:
 - Utilización de las herramientas informáticas para elaborar informes
 - Mejor calidad en los informes de los estudiantes
 - Escribir documentos en Word
 - Uso de hojas de cálculo
 - Creación de presentaciones
 - Navegación en Internet
 - Búsqueda de información.

En las observaciones a clases, sobre las habilidades desarrolladas por los estudiantes se encontró que tienen dominio de las herramientas informáticas (Internet, manejo entre los distintos programas ofimáticos), facilidad en cuanto a la navegación en Internet para búsqueda y localización de información.

- Los estudiantes utilizaron estrategias para elaborar informe final de la guía del estudiante:
 - Lectura de la información.
 - Elaboración de un resumen sobre la información estudiada.
 - Anotaciones en el cuaderno.

III. Conclusiones

Como resultado del procedimiento y análisis de la información obtenida se ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. Los diferentes beneficiarios de la implementación del programa tienen una percepción positiva respecto a las TIC, para el desarrollo de sus labores y actividades didácticas.
2. Se considera que los beneficiarios tienen una percepción satisfactoria de la infraestructura, software y servicios que presta el CTE, tanto los docentes como estudiantes hacen uso de los medios que ofrece el CTE, lo que se refleja en las estrategias de enseñanza-aprendizaje sin embargo se considera que por dificultades en la organización y administración de estos recursos se ha disminuido la motivación de los docentes para aprovecharlos al máximo.
3. El proyecto ha sido de gran importancia para la comunidad escolar pues han permitido que tanto docentes como estudiantes han tenido la oportunidad de conocer y utilizar las herramientas informáticas en el desarrollo de sus trabajos. No obstante dada la carencia de los informes no es posible determinar si los planes ejecutados en el colegio, responden a las orientaciones y lineamientos de la dirección de tecnología educativa (DTE).
4. En el colegio Liceo Camilo Zapata se cuenta con el hardware y software propio para lograr los objetivos del programa ya que los equipos con que cuenta el CTE, poseen las características técnicas necesarias para el tipo de actividades educativas que se desarrollan en el colegio.
5. Las diferentes fuentes de información no se manifestaron sobre el plan de sostenibilidad, la dirección del centro revela que solamente se realizaron

actividades varias (Kermés, rifas, ventas) para recaudar fondos, pero que éstas no se relacionaron al uso de las TIC orientados por la dirección de tecnología educativa (DTE), los fondos recaudados se utilizaron para solventar los gastos de servicios. Actualmente el centro no cuenta con ningún plan de sostenibilidad, ni realiza actividades para estos fines.

6. Al inicio del programa los docentes recibieron capacitación sobre el uso de las herramientas informáticas y su aplicación pedagógica. Se observa que han logrado un nivel de dominio sobre este tema que les permite utilizar dichas herramientas en sus labores personales como elaboración de informes y correspondencia, labores pedagógicas, a través del uso de guías de aprendizajes que orientan en la mayoría de los casos, apoyar estrategias de aprendizaje basadas en la búsqueda, análisis y síntesis de información a través de Internet y utilización de enciclopedia Encarta. El número de docentes que actualmente utilizan el CTE es muy reducido debido a la poca motivación, falta de continuidad a las capacitaciones y dificultades en el tiempo disponible.
7. Según los datos corroborados se puede concluir que el rendimiento académico de las asignaturas que hacen uso del CTE no ha variado, pues según los registros académicos se ha mantenido en un intervalo de variación poco significativo debido a que estos corresponden al libro general de actas de notas. Sin embargo la apreciación de los docentes y estudiantes es que el uso de las TIC han contribuido a mejorar el interés y motivación de los estudiantes en sus asignaturas.
8. Los estudiantes han demostrado un constante desarrollo de sus habilidades en los programas de herramientas y uso de internet que favorece la aplicación de éstas tecnologías en sus estrategias de aprendizaje, los docentes también han alcanzado un nivel significativo de

dominio de las herramientas que se manifiesta en el uso de los programas.

IV. Recomendaciones

1. Determinar políticas en el sistema educativo que permita la ejecución de programas de sostenibilidad para garantizar el mantenimiento y desarrollo del CTE en el colegio Liceo Camilo Zapata.
2. Establecer convenios entre la DTE y el departamento de Informática Educativa de Unan, Managua, para desarrollar capacitaciones y mantenimiento de equipos a través de proyectos de prácticas profesionales y extensión social.
3. Establecer una mejor coordinación entre la dirección de tecnología educativa del ministerio de educación, la dirección del centro y docente TIC para determinar y dar seguimiento a las tareas que debe desarrollar el CTE en apoyo a la actividad académica del centro.
4. Mejorar las estrategias de organización y administración de los recursos humanos y materiales disponibles en el CTE que contemplen el tiempo y potencialidades que docentes y estudiantes pueden dedicar a su explotación.
5. Implementar clases interactivas en las diferentes áreas, lo que permitirá que los estudiantes y maestros aprendan no solo el uso de las herramientas básicas informáticas, si no que apliquen los conocimientos previamente aprendidos.
6. Dotar al CTE de programas educativos para la consolidación de conocimientos adquiridos por los estudiantes y maestros, para promover un aprendizaje significativo aprovechando los recursos disponibles.
7. Garantizar la capacitación continúa de docentes a fin de orientar y motivar el uso que los docentes deben hacer de los recursos del CTE para mejorar la calidad de su labor pedagógica

8. Organizar el plan de capacitación de los docentes en el uso de las TIC y su implementación pedagógica, tomando en cuenta la flexibilidad de los horarios.

9. Determinar estrategias de registro y control de la información que permita llevar un historial de documentos y registro académico sobre el quehacer del CTE y sus efectos.

V. Bibliografía

1. **Montoya A.J Castillo & M. Suarez E.**(2007). Evaluación del efecto que causa el uso del Open Source en los estudiantes y comunidad educativa del Colegio Nacional Autónomo Guardabarranco de Managua en el año 2006. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Unan - Managua, Managua Nicaragua.
2. **Lazó, Duarte** (1999). Diagnóstico sobre el tipo de uso de las computadoras en las escuelas de educación primaria en los colegios privados y subvencionados en el Municipio de Managua, Nicaragua 1999.
3. **Valverde, Moreno** (1994) “El Impacto de la Computadora en la Educación Media en Nicaragua”, Managua 1994.
4. **Sánchez, Jaime.** (1993). Informática Educativa. Edición Universitaria S.A. Santiago de Chile.
5. **Cadoche, Lilián S.; Stegmayer, Burioni** (1998) Material del Seminario de Encuestas en Educación, impartido vía Internet por parte de la Universidad Nacional del Litoral, en Santa Fe, y de la Universidad Tecnológica Nacional, Regional Santa Fe.

Web grafía

6. TIC

[http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas de la informaci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n)

7. Impacto de las TIC en la Educación

<http://www.etic.bo/Mensajes/Impacto.htm>

http://www.idrc.ca/fr/ev-89287-201-1-DO_TOPIC.html

8. Educación y TIC

<http://domingomendez.blogspot.com/>

<http://educatics.blogspot.com/>

9. Las Tlc y su aporte a la sociedad

<http://dewey.uab.es/PMARQUES/tic.htm>

10. Proyecto TIC

<http://www.tic-nicaragua.edu.ni/>

11. Rol de las Tlc

<http://jornadaie.unvm.edu.ar/pon18.pdf>

<http://www.scribd.com/doc/42345/tic-en-educacion>

12. Uso de TIC en el aula

<http://www.mined.gob.ni/TIC/Lineamientos%20para%20el%20uso%20de%20TIC%20en%20Educacion.pdf>

www.informaticaeducativa.com/virtual2004/resultados/relatoriagrupo4.doc

<http://fgsnet.nova.edu/cread2/pdf/Salazar1.pdf>

13. Estratégias didáticos para el uso de TIC

http://www.r020.com.ar/paperlandia/detalle.php?id_handler=8567

14. Método empírico y método científico

<http://www.proyectoafri.es/ffia1/cd3ficiencia/ffiaciencia/ffiacienciainteractiva/14metodoexperim.htm>

15. _Empírico, empirismo

<http://www.iesmurgi.org/filosofia/etica/Movimientos%20filosoficos%20Conceptos.htm>

VI. Anexos

ANEXOS A

Documentos

ANEXOS B

Instrumentos

ANEXOS C

Resúmenes

ANEXOS D

Tablas

ANEXOS E

Gráficos

Anexos A

Documento No. 1

Reforma Educativa - Nicaragua

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deportes

- Objetivo
- Componentes
- Primera Etapa
- Alcances

Objetivo

El proyecto de “Reforma Educativa” tiene como objetivo principal mejorar la cobertura y la calidad de la educación secundaria, a través de ambientes propicios y condiciones tales que incluyan la aplicación de la tecnología en la educación, la debida coordinación con el sub-sistema de educación primaria , la inserción de los estudiantes egresados de secundaria en el ámbito, social, laboral y académico así como la promoción de la participación de la sociedad civil en procesos de modernización de la escuela en la propia comunidad.

Componentes

El programa de Reforma Educativa esta conformado por los siguientes aspectos:

- **Componente 1:** Diseño de la Reforma de la Educación Secundaria.
- **Componente 2:** Uso de Tecnologías Educativas explícitamente informática educativa.
- Educación Preescolar.
- Contribución al Fondo Social Suplementario (FSS).

El Componente 2 tiene como meta el diseño de estrategias curriculares considerando la Informática Educativa como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación del futuro.

El sistema educativo en general, el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (MECD) está comprometido a establecer un Plan Nacional Educativo de largo plazo. Después de haber concentrado esfuerzos para mejorar la educación primaria, el Gobierno está determinado a reformar la educación secundaria para mejorar su calidad, rendimiento y pertinencia. Se busca articularla con las necesidades de los alumnos, la sociedad civil y el mercado de trabajo, y flexibilizarla introduciendo modalidades que permitan llevarla a las zonas rurales con calidad y bajo costo. En dicho contexto, se considera fundamental la consolidación y ampliación de la descentralización educativa (autonomía escolar). En cuanto al currículo, la estrategia gubernamental enfatiza la formación de valores. Entre estos valores se cuentan el orden, disciplina y responsabilidad personal, y, sobre todo, la formación cívica, cimentada sobre el concepto de ciudadanía y democracia. Se aprovechará la tecnología educativa para apoyar las estrategias del Proyecto de Reforma Educativa.

Objetivos

1. Favorecer la adquisición de habilidades tecnológicas para el aprendizaje de los alumnos, docentes, directores y de la comunidad educativa en general.
2. Mejorar la cobertura y calidad de la educación secundaria, a través de ambientes propicios.
3. Contribuir a elevar el rendimiento académico de los alumnos de educación secundaria.
4. Promover la inserción de los estudiantes egresados en el ámbito social, laboral o académico.
5. Promover la participación de la sociedad civil en procesos de modernización de la escuela de su comunidad.

Primera Etapa

Ejecución de un plan piloto 2002 – 2004

Se realiza a través de actividades de experimentación que tienen el propósito de aumentar la cobertura y la calidad de la educación, mejorando la preparación académica en la secundaria y primaria a través de:

1. Coordinación de Informática Educativa del MECD.
2. Instalación de los Laboratorios de Informática Educativa.
3. Preparación para la aplicación de la Informática Educativa en secundaria y primaria.
4. Capacitación para el uso de los laboratorios de Informática Educativa.

Alcances

- 65 Centros de Tecnología Educativa debidamente adecuados, 45 en secundaria y 18 en primaria, con los Consejos Escolares constituidos e incorporados al proyecto.
- 4 Asesores supervisores de escuelas secundarias y escuelas primarias, capacitado en tecnología informática aplicada a la educación.
- 65 Administradores de Centros de Tecnología Educativa (CTE) capacitados en tecnología informática aplicada a la educación (Profesionales pedagógicos).
- 6 Técnicos de Soportes especializados en tecnología informática.
- 58,388 alumnos (as) de escuelas secundarias y 2,875 alumnos (as) de escuelas primarias (5to. y 6to. grado) involucrados en el uso de la informática educativa en los laboratorios, como forma de soporte al currículum.
- 1,819 docentes de escuelas secundarias y primarias, capacitados en tecnología informática aplicada a la educación.

Documento No. 2



Preparación del Programa de Reforma Educativa
Ministerio de Educación, Cultura y Deportes – BID



COORDINACIÓN DE INFORMÁTICA EDUCATIVA DEL MECD

CIEMECD

MECD/BID-1034/SF-NI

Informe Ejecutivo sobre Actividades realizadas por
la Coordinación de Informática Educativa del
MECD 2002 - 2003.

COMPONENTE 2

El Componente 2 tiene como meta el diseño de estrategias curriculares considerando la Informática Educativa como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación del futuro.

OBJETIVOS

1. Favorecer la adquisición de habilidades tecnológicas para el aprendizaje de los alumnos, docentes, directores y de la comunidad educativa en general.
2. Mejorar la cobertura y calidad de la educación secundaria, a través de ambientes propicios.
3. Contribuir a elevar el rendimiento académico de los alumnos de educación secundaria.
4. Promover la inserción de los estudiantes egresados en el ámbito social, laboral o académico.
5. Promover la participación de la sociedad civil en procesos de modernización de la escuela de su comunidad

RESUMEN

1. Readecuación de Aulas para instalar 65 laboratorios de Informática Educativa.

- a. Infraestructura: Se encuentran debidamente adecuados en los 65 Centros Escolares beneficiados.

- b. Electricidad: Se encuentran debidamente adecuados un total de 16 Centros Escolares. El resto se encuentra en proceso de supervisión y ejecución.

2. Instalación de Mobiliario para los Laboratorios de Informática Educativa.

Actividad ejecutada en un 98%, pendientes de recepción final el Instituto Hermanos Costeños ubicado en Puerto Cabezas y la Escuela General Rigoberto Cabezas de Corn Island.

3. Capacitaciones.

- a. *Alfabetización en Informática Básica a Delegados, Directivos y Docentes de los Centros Educativos beneficiados por el Proyecto de Reforma Educativa.*

Se inicia el 18 de Septiembre 2002 y finaliza el 27 de Octubre 2002. Al concluir esta capacitación los participantes están en la capacidad de hacer uso de las herramientas del Sistema Operativo MS Windows, Procesador de Texto Ms. Word, Hoja de Calculo Ms Excel, y Programa para presentaciones Ms. Power Point.

Participaron en el curso un total de 642 personas entre Delegados Departamentales, Delegados Municipales, Técnicos, Directores y Subdirectores de Centros y Docentes.

- b. *Capacitación a 45 Docentes Multiplicadores de Secundaria para el entrenamiento de Educación Media y Técnica en el generación de material auxiliar educativo con el apoyo de medios tecnológicos.*

Se realizó en un periodo de 16 semanas iniciando el 30 de Noviembre 2002 finalizando en Marzo del 2003.

El objetivo de esta capacitación es promover el uso adecuado de las nuevas tecnologías para fines educativo, además desarrollar materiales para la multiplicación posterior del curso.

- c. *Capacitación a 4 Docentes Multiplicadores de Primaria y Secundaria de las Zonas Especiales, para el entrenamiento en la generación de material auxiliar educativo con el apoyo de medios tecnológicos.*

Se realizo en un periodo de 2 semanas, iniciando el 10 de enero 2003 finalizando el 25 de enero.

- d. *Capacitación a 16 Docentes Multiplicadores de Primaria para en la generación de material educativo auxiliar con el apoyo de medios tecnológicos.*

Esta capacitación se llevo a cabo durante el mes de enero a marzo, en las instalaciones del CIEMECD.

El objetivo de esta capacitación es promover el uso adecuado de las nuevas tecnologías para fines educativo, además desarrollar materiales para la multiplicación posterior del curso.

e. *Curso de Evaluación de Software Educativo.*

Se inicia el 10 de Mayo 2003 en modalidad sabatina, concluyendo el sábado 31 de Mayo 2003. Se pretende con este curso que los participantes conozcan estrategias metodológicas para usar material educativo computarizado y evalúe estos materiales de acuerdo a criterios de contenido, metodológicos y de diseño.

Esta curso esta orientado a funcionarios de la Dirección de Primaria, Secundaria, Unidad de Asesoría Pedagógica y Dirección de Formación Docente del Ministerio de Educación Cultura y Deportes, un total de 28 participantes.

f. Taller de Orientación para Supervisar y Apoyar la Capacitación de los Multiplicadores en los Centros Escolares. Este taller se llevará a cabo el sábado 13 de junio 2003. Contará con la participación de 51 Técnicos Municipales y Asesores Pedagógicos del Ministerio de Educación Cultura y Deportes, en las instalaciones del PAEBANIC con un total de 8 horas.

El objetivo de esta capacitación es orientar la labor de los participantes como supervisores de la capacitación a los docentes en cada Centro Escolar. Conocer el uso adecuado de las nuevas tecnologías para fines educativo, en la elaboración de Guías de Aprendizaje en el Laboratorio de Informática Educativa

4. Sensibilización a los Consejos Escolares de los Centros Educativos involucrados en el Proyecto de Reforma Educativa.

Las primeras visitas se han realizado en 13 Centros Educativos con mayor población estudiantil. El objetivo de estas visitas fue dar orientaciones generales en lo que al uso de tecnologías informáticas se refiere. Así como atender las inquietudes de los Consejos Escolares de cada Centro Educativo.

5. Edición de video sobre las Actividades realizadas por la Coordinación de Informática Educativa del MECD (CIEMECD).

Durante el último trimestre del presente año se elaboró un registro gráfico de las Actividades realizadas por el equipo de la Coordinación de Informática Educativa del MECD (CIEMECD).

6. Elaboración de contenido y Diseño para la construcción de la Pagina Web del Proyecto de Reforma Educativa.

El objetivo de esta pagina es informar a comunidad nacional e internacional sobre los Aspectos Generales, Objetivos, Alcances, Etapas, Avances y Financiamiento del Proyecto de Reforma Educativa en su componente 2: Uso de tecnologías educativas enfocando la Informática Educativa en la Educación Primaria y Secundaria.

Dirección: www.mecd.gob.ni/reformaeducativa

7. Preparación de Plan de Contingencia para el curso de Multiplicación a docentes de Secundaria de los Centros Escolares beneficiados por el Proyecto de Reforma Educativa.

Se pretende que con el apoyo del Director del Centro Escolar y el Consejo Escolar Directivo, gestionen en su localidad, el alquiler de computadoras de acuerdo a la cantidad de docentes de matemática y español, que aplicarán el material auxiliar educativo con el apoyo de medios tecnológicos a los alumnos que participaran en los Laboratorios de Informática Educativa.

Anexos B

Instrumento 1

Guía de la Entrevista a Directores y Subdirectores del Centro Educativo

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

2.1 Preguntas para Entrevista a Miembros 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?
 - ii. ¿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?
 - iii. ¿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)?
 - ¿Qué actividades o estrategias se planearon para obtener recursos económicos?
 - Cuáles fueron exitosas?
 - ¿Qué participación tuvo el consejo escolar en la ejecución del Proyecto de sostenibilidad?
 - ¿Qué medidas tomó usted como miembro del consejo escolar para resolver el problema de sostenibilidad del CTE?
 - ¿Qué solución se le dieron a los problemas?

6. ¿Cómo valora la respuesta dada por la comunidad educativa para resolver las dificultades económicas del CTE?

Instrumento 2

Encuesta Coordinador de Sala de Informática

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

Estimado coordinador(a):

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

1. Nombre del centro educativo:

2. Indique el Título Académico que posee:

3. Capacitaciones

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

Aspectos	Existencia		Correspondencia con las necesidades del CTE			
	SI	NO	Totalmente	Parcial	Poca	Ninguna
<i>A. Planificación</i>						
Plan de capacitación relacionada directamente a las funciones pedagógicas 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										
Existencia			Características de los cursos							
<i>B. Capacitaciones recibidas</i>	SI	NO	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 computadoras										
Cursos para la autosostenibilidad del CTE										
Otros, especifique.										
<i>C. Utilidad pedagógica de la capacitación</i>										
Los conocimientos que los docentes adquirieron en las capacitaciones es aplicada por			Considera que la capacitación que usted recibió le ha proporcionado estrategias para							
Todos	La mayoría	Pocos	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	
			Mucho	Poco	Nada	Mucho	Poco	Nada	Mucho	Poco
Escriba aquí sus observaciones sobre este aspecto:										

4. Acerca del Hardware

Indique el número de equipos disponibles en los siguientes lugares del centro educativo (si no los hay, marque cero).

	Ubicación	No	Estado general de los equipos
--	-----------	----	-------------------------------

	CTE	Sala profesores	Oficina Secretaria	Dirección	Biblioteca	Aula de clase	Unidades	Bueno	Regular	Malo
Computadores de escritorio (total del establecimiento)										
Scanner										
Video-Cámara digital										
Impresora										
Quemador de CD										
Fotocopiadora										
Proyector multimedia										
Lector de DVD										
Otros, explique:										

5. Acerca del Software

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

Programas	Aplicaciones Educativas	Materiales elaborados por Docente TIC o Profesores	
Sistema Operativo Windows	Aplicaciones educativas en programas herramientas	Guías didácticas	
Microsoft Office	Demos de aplicaciones educativas.	Proyectos Colaborativos	
Macromedia	Materiales Educativos computarizados MEC	Proyectos Pedagógicos	

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

7. Planificación del CTE

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

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

8. Estrategia Global del CTE

Especifique la información solicitada

Clases que imparte a estudiantes		Tiempo de uso de laboratorio asignado a (horas semanales)			Formas de apoyo a la docencia		
De Informática (especifique)	Asignaturas del plan de estudio que apoyo	Estudiantes	Profesores	Otros, especifique	A la planificación, especifique	Al control de notas, especifique	Al tratamiento estadístico, especifique

Valoraciones de los resultados del proyecto

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

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

El acceso que los profesores poseen actualmente a los recursos tecnológicos del centro:					
	Si	No	Parcialmente de acuerdo	No estoy seguro (a)	Mis observaciones
Les facilitan las tareas de su labor pedagógica					
Estimula su espíritu de					

superación profesional					
Fortalece sus conocimientos científicos					
Los estimula a preparar materiales didácticos apoyados en TIC					
Establecer mejor comunicación con sus estudiantes					
Les ha aumentado sus responsabilidades en las clases que imparten					
No es aprovechado por la mayoría de los docentes					
No se basa en políticas claras del uso de los recursos por parte de la dirección del centro					
Estimula la creatividad y la innovación para experimentar con nuevas metodologías					
Desarrollar habilidades en el uso de Internet y correo electrónico					
Le da más confianza en sí mismo y pierde el temor a las nuevas tecnologías					
Lo estimula a integrar integrar equipos multidisciplinares					

9. Sostenibilidad del CTE

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

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

10. Beneficios a la comunidad escolar

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

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

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

Instrumento 4

Grupo focal docentes TIC

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

mismo. ¿Qué estrategias están desarrollando para abastecer de recursos (papelería, tinta, mantenimiento a equipo, etc.) al CTE?.

10. ¿Qué señalaría usted como logros, dificultades en el desarrollo del proyecto?

¿Qué recomendaciones daría para mejorar el proyecto?

11. ¿Cuál sería su valoración cualitativa?

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

Instrumento 5

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 Tecnologías 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

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

3. Complete la información solicitada en la siguiente tabla:

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

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

Complete la información				Seleccione con una X					
Nombre de la capacitación	Institución que realizó la capacitación	No. de Horas (estimadas)	Fecha (estimada)	La capacitación recibida fue en		Correspondencia del curso con mis necesidades de profesor			
				Informática básica	Uso pedagógico de la informática	Totalmente	Parcial	Poca	Ninguna

Utilidad pedagógica de las capacitaciones

5. Marque con una X su selección

Los conocimientos adquiridos los utilizo	Frecuentemente	
	Pocas veces	
	Nunca	
La capacitación recibida	Me ha motivado para utilizar a las computadoras para apoyar mis clases	
	Me estimula a planificar proyectos pedagógicos utilizando las computadoras	

	Le proporciona a mis estudiantes herramientas informáticas útiles para su vida	
	Solamente me ha aumentado la cantidad de trabajo	
	Ha sido de utilidad para mi propio desarrollo profesional	
	Debería ser reflejada en mi escalafón para aumento salarial	

Valoración del uso de programas

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

	Excelente (soy experto)	Muy bueno (alto nivel)	Bueno (manejo nivel usuario)	Básico (nivel de aprendiz)	No lo sé usar
Escribir documentas en Word					
Usar hojas de cálculo (Excel)					
Hacer presentaciones en PowerPoint					
Uso de la enciclopedia 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					
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

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

Las habilidades desarrolladas por los estudiantes en el dominio de las computadoras les permiten:					
	Si	No	Parcialmente de acuerdo	No estoy seguro (a)	Escribo aquí mis observaciones
Obtener mejores rendimientos académicos					
Apoyar su aprendizaje					
Contribuir a su formación laboral					
No profundizar en contenidos porque han desarrollado hábitos de "copiar" y "pegar"					
Comunicarse mejor con sus compañeros y amigos 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					

8. Valore los servicios que presta el CTE, marcando con una X su opción

	Muy satisfactorio	Satisfactorio	Limitado	No hay
El acceso que poseo al uso de una computadora es:				
El acceso al uso de la computadora que mis estudiantes poseen es:				
Mi acceso al uso de la impresora				
Mi acceso al uso de la video cámara				
La calidad de los programas informáticos para mi asignatura es:				
La correspondencia de los programas instalados con las necesidades de mi asignatura es:				

9. Sostenibilidad del CTE
 Marque con una **X** la opción que considere está más acorde con su opinión

Conoció el proyecto de sostenibilidad		Su participación en las evaluaciones de proyecto			Beneficios alcanzados por el proyecto de sostenibilidad			
Si	No	Periódica	Ocasional	Nunca participó	Cursos libres a la comunidad	Proyección social del CTE	Adquisición de equipos para el CTE	Otros, especifique
Escriba sus comentarios al plan de sostenibilidad desarrollado en el CTE								

10. Seleccione con una X su opción. Puede agregar sus comentarios en observaciones.

El acceso que los profesores poseemos actualmente al CTE:					
	Si	No	Parcialmente de acuerdo	No estoy seguro (a)	Escribo aquí mis observaciones
Facilita las tareas de mi labor pedagógica					
Estimula mi espíritu de superación profesional					
Fortalece mis conocimientos científicos					
Me estimula a preparar materiales didácticos apoyados con computadoras					
Contribuye a mejorar mi comunicación con mis					

estudiantes					
Ha aumentado mis responsabilidades en las clases que imparto					
Es aprovechado por la mayoría de nosotros					
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					

11. A continuación le solicitamos una valoración del trabajo realizado por el CTE, desde su perspectiva. Marque con una X la opción que más se acerca a su opinión.

Servicios que recibe del CTE	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
Beneficio del trabajo realizado para el desarrollo de habilidades en el estudiante y en el profesor.					
Mejoramiento del rendimiento académico de estudiantes.					
Para disminuir la deserción escolar.					
Facilita el aprendizaje en los estudiantes					
Facilita la enseñanza.					
Facilitar el manejo de su disciplina					
Apoya el trabajo de planificación de su clase.					

Apoya el control de notas					
Apoya el control de asistencias					
Apoya la elaboración de informes estadísticos					

12. ¿Qué apoyo siente usted que ha tenido del encargado del CTE en su centro educativo?

13. En la siguiente tabla se indican una serie de actividades que posiblemente realizas en el CTE con tus estudiantes. Marca una X las actividades que realizas.

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

14. En la siguiente tabla marca con una X la frecuencia con utiliza los recursos que se indican a la derecha.

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

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

	Muy satisfactorio	Satisfactorio	Regular	Insatisfactorio
El estado actual de las computadoras en cuanto a su funcionamiento es:				
La calidad de los programas instalados en las computadoras es:				
El funcionamiento de la impresora es:				
La calidad de la conexión a Internet que posee el CTE es:				
El funcionamiento de la video cámara es:				

16. Cuando usted diseña y desarrolla una actividad pedagógica que involucra el uso de las computadora en alguna de sus etapas en la planificación, con qué frecuencia realiza usted las siguientes prácticas

	Indique el número de veces al mes
Colaborar con colegas de otras asignaturas para hacer proyectos interdisciplinarios.	
Diseñar y crear materiales impresos de apoyo para que los alumnos realicen las actividades con computadoras	
Diseña guías de aprendizajes de Español o matemáticas, u otra.	
Coordinarse con el docente de laboratorio de informática para elaborar una aplicación educativa.	
Busca un sitio Web educativo completo y orienta actividades en relación a un contenido.	

17. 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 las 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 a prueba utilizarlo		
Puedo poner en práctica lo que sé sobre informática en la sala de clase.		

Puedo utilizar creativamente a la informática como herramienta educacional e integrarla en el currículum.		
---	--	--

18. Beneficios a la comunidad escolar
 Marque con una X la opción que considere está más acorde con su opinión

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

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

Efectos	Inferior	No ha variado	Superior	No sé
La asimilación de los contenidos que impartía antes del uso de las computadoras por parte de mis estudiantes en relación a la asimilación en la actualidad es				
La participación de los estudiantes en mi asignatura antes del uso de computadoras en relación a la participación actual de mis estudiantes es:				
El rendimiento anterior en la asignatura que he impartido de mis estudiantes cuando no usaban la computadora en relación al de mis estudiantes de ahora que usan computadoras es				
El rendimiento académico en general de los estudiantes cuando no usaban la computadora en relación al de los estudiantes en la actualidad que usan computadoras es				

Si tiene comentarios adicionales sobre cualquier aspecto relacionado al uso del CTE, por favor escriba en este espacio:

¡Muchas gracias por la valiosa información brindada!

Instrumento 6

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:	
¿Cuántas veces a la semana asistes al laboratorio para recibir clases?		
¿Cuántas horas recibes de clases en el laboratorio cada vez que asistes?		
¿Cuántas horas semanales fuera del horario escolar asistes al CTE a resolver tareas o investigaciones?		

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

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	Semanal	Cada 15 días	Una vez al mes	Alguna vez en el semestre	Sólo aprendo computación

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	Muy poco	Nunca
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:

	Muchas veces	Algunas veces	Muy poco	Nunca
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

	Excelente (soy	Muy Bueno (me manejo	Bueno (me	Limitado (estoy	No lo sé

	experto)	súper bien)	manejo)	aprendien do)	usar
Escribir documentos (Ej. Word)					
Usar la hoja de cálculo (Ej. Excel)					
Crear presentaciones (Ej. PowerPoint)					
Usar el correo electrónico					
Navegar en Internet					
Usar herramienta para chat					
Usar la Enciclopedia Encarta					
Participación en proyectos colaborativos en Internet					
Usar varias herramientas para desarrollar tareas (procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones, etc.)					
Crear páginas Web					
Usar recursos de Internet para trabajar en las clases e investigar					
Otros, especifique					

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.

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

Muchas gracias por su colaboración.

Instrumento 7

Guía de Observación de Docencia en el CTE

Datos Generales

Nombre del Centro: _____ Fecha: _____

Nivel: _____ Año/Grado: _____

Asignatura: _____

Objetivos de la Observación:

No. de estudiantes en el CTE: ____ No. de estudiantes por computador: ____

I. Planeamiento

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

II. Desarrollo de la clase

Nº	CRITERIOS	EXC	MB	B	R	D
1	Se cumplió con el objetivo que tiene la TIC en la Educación: " <i>Apoyo al aprender</i> ".					
2	Habilidad de estudiantes en el uso de las herramientas básicas (Word, Excel, PowerPoint)					
3	Habilidad de los profesores en el uso de las herramientas básicas (Word, Excel, PowerPoint)					
4	Correspondencia de la asignatura observada con la tabla de horario de uso del CTE					
5	Motivación generada por el trabajo orientado a realizar en el CTE					
6	Cuido del equipo del laboratorio					
7	Dominio básico de los recursos (computadores y otras tecnologías) por parte de los profesores					
8	Dominio básico de los recursos (computadores y otras tecnologías) por parte los alumnos					

9	Cumplimiento con las reglas de uso del CTE, (Ej. personas no autorizadas en el CTE, durante la clase)					
10	Se hizo retroalimentación sobre el reporte final que entregó el estudiante al maestro en la clase anterior					
11	Disciplina de los estudiantes					
12	Interés generado por el estudio de la asignatura, mediante el uso herramientas informáticas, Internet o software educativo utilizado en la clase					
13	Correspondencia del Plan de clase (o guía de aprendizaje) y estrategias utilizadas por el profesor y el estudiante					
14	Las tareas asignadas a los alumnos procuran que éste investigue, valore, compare, actúe, sintetice					

Completa las siguientes frases

Tipo de uso de las TIC en la clase: _____

Entrega de guía de aprendizaje a los alumnos sobre temas específicos de la asignatura: Impresa Digital No utilizó

Cuenta el profesor con Guía de Aprendizaje para realizar la clase: Si _____
No _____

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

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

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

5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

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

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

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

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Apreciación general de la clase:

Nombre y Firma del Observador

Valoración de la Guía de Aprendizaje del Estudiante y del Profesor

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

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

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

Nombre y Firma del Observador

Instrumento 8

Guía de observación

Datos Generales:

Nombre del Centro:

Fecha: _____

Nivel: _____ Año/Grado: _____

Asignatura: _____

Objetivos de la Observación:

No. de estudiantes en el CTE: _____ No. de estudiantes por computador:

Hora	Actividades	Observaciones

Nombre del estudiante Observador

Instrumento 9

Guía para el análisis de los documentos del Centro Educativo

Nombre del Centro: _____

Fecha: _____

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

A. Plan Anual del Centro de Estudio

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

B. Planificación del CTE

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

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

C. Registro académico de estudiantes

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

	2003	2004	2005	2006	2007
Español					
Matemáticas					

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

→ Observaciones Generales

D. Capacitaciones en el Centro Educativo

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

Observaciones:

Instrumento 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 11

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

AÑOS	Existe		OBSERVACIONES
	SI	NO	
2007			
2006			
2005			
2004			

III. Datos de la capacitación

Años	Nombre de la	N° de horas	N° de profesores capacitado	Existe lista de profesores capacitados	Productos obtenidos	Existe Evaluación	Observaciones
------	--------------	-------------	-----------------------------	--	---------------------	-------------------	---------------

	Capacitación	s	Digital	Impresa	en la capacitación	Si	No	
2007								
2006								
2005								
2004								

III. Análisis del proyecto de sostenibilidad del CTE

	Si	No	Observaciones
Se elaboró Proyecto de Sostenibilidad para el CTE			
Vigencia del proyecto	Anote las fechas en que estuvo vigente el Proyecto.		
En el documento del Proyecto busque los Objetivos del Proyecto y anótelos :			
En el documento del Proyecto busque Descripción de alternativas y en ellas "Aspectos técnicos" y anote los servicios que se pretendían dar:			
Anote las formas de Evaluación del Proyecto y los resultados de estas evaluaciones por año:			
Anote los beneficios alcanzados en: A) Cursos libres a la comunidad (Cursos impartidos a la comunidad) B) Proyección social del CTE (Anote acciones realizadas) C) Adquisición de equipos para el CTE (Anote los equipos comprados y el año de adquisición) D) Otros. (Anote los beneficios por año realizado)			
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 12

Formato de informe mensual enviado a la DTE



República de Nicaragua
Ministerio de Educación, Cultura y Deportes
Dirección General de Innovación y Desarrollo Tecnológico
Dirección de Tecnología Educativa



Actividades realizadas por: _____ del mes de ____ del año ____

Centro Educativo: _____ Municipio: _____ Departamento: _____

Objetivos	Actividades	Fecha	Logros

Elaborado por: _____
Firma Administrador CTE

Aprobado por: _____
Firma Director

Instrumento 13

Instrumento para analizar las guías de aprendizaje planificadas por los profesores.

Guía analizada No. _____

Centro escolar:			
Asignatura:			
Grado o Año:			
Tema:			
Nombre del profesor:			
Aspectos	Existencia		Observaciones sobre la calidad del elemento analizado
	Si	No	
Objetivos			
Señala los conocimientos previos que debe poseer el alumno.			
Tiempo que asigna para trabajar en el laboratorio dentro del horario establecido			

Tiempo que sugiere de trabajo extra en el laboratorio de computación			
Describe las actividades de aprendizaje			
Presenta actividades de evaluación			
Presenta recomendaciones metodológicas para el estudiante o el profesor			
Otros:			

Instrumento 14

Formato para el análisis documental de las guías de aprendizaje para los alumnos.

No. De guías analizadas: _____

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

Áreas o asignaturas	No. De guías analizadas.

Guía analizada No:

Las guías de análisis presentan:

Aspectos	Existencia		Criterios de Calidad		
	Si	No			
Objetivos			Expresan la acción de aprendizaje que el alumno debe alcanzar.	Cumplen con requerimientos de la redacción de un objetivo de aprendizaje	Se presentan en orden lógico didáctico

Definición del tema y subtemas.			Se corresponden con las asignaturas curriculares	Están claramente definidas			Abarcan objetivos de varias asignaturas.	
Presenta actividades de aprendizaje			Todas las actividades se corresponden con algún objetivo planteado en esta guía.	Las instrucciones son claras, fáciles de comprender. Presentan pistas y ayudas.	Están orientadas en un orden de lo sencillo a lo complejo.	Aprovecha las potencialidades del o los programas que orienta utilizar.		
Entre las actividades de aprendizaje se presenta el punto "Para reflexionar"			Las actividades orientan al alumno a:					
			Investigar	Analizar, sintetice.	actúe,	valore,	reflexione	compare,

Presenta actividades de evaluación			Las instrucciones son claras, fáciles de comprender	Permiten evaluar los objetivos propuestos en esta guía.	Están acorde con las actividades de aprendizaje orientadas en esta guía.
Otros aspectos:			Observaciones sobre otros aspectos:		

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

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

Instrumento 15

Informe final de actividades I semestre 2005 docentes TIC

I. Datos Generales

II. Nombre del Centro:	
Municipio, Departamento:	
Semestre:	
Período:	
Nombre del Docente TeC:	

ejecutadas

A. Pedagógicos

i. A quiénes

1. Maestros
2. Estudiantes
3. Otros

ii. Recursos utilizados

iii. Estrategias empleadas

B. Administrativos - Financieros

C. Técnicos

D. Otros

III. Logros Alcanzados

A. Pedagógicos

i. Maestros

Habilidades Desarrolladas

Aprendizaje, Competencia

ii. Estudiantes

Habilidades Desarrolladas

Aprendizaje, Competencia

iii. Otros

Nota: en la columna “Total Estudiantes de V año que finalizaron curso de OP” debe reflejar la cantidad total de estudiantes de V año que hayan finalizado el curso de Operador de Microcomputadora ofertado por el CTE como actividad para sostenibilidad.

Anexo 2.

Elaboración y Utilización de Guías de Aprendizajes

Nombre del Docente	Asignatura	Grado o año	Mes	Tema desarrollado con guía de aprendizaje

Nota: es necesario reforzar anexando las guías de aprendizajes.

Anexo 3.

Informe Financiero

CONCEPTOS	RUBROS	COSTOS UNITARIOS	TOTAL
Ingresos	Nombre del rubro		
	Nombre del rubro		
	Nombre del rubro		
	Nombre del rubro		
Total Ingresos			C\$ 00,000.00
Egresos	Nombre del rubro		
	Nombre del rubro		
	Nombre del rubro		
	Nombre del rubro		
Total Egresos			C\$ 00,000.00

Anexos C

Resumen 1

Resumen de las entrevistas realizadas a la directora y subdirectora del Colegio “Liceo Camilo Zapata”

De los **servicios que ofrece el CTE** se encontró el apoyo al currículo escolar Nicaragüense, este apoyo se brinda por medio de la implementación de guías **de aprendizaje en las asignaturas del plan de estudio**, dichas asignaturas son: Matemática, Español (Lengua y literatura), Ciencias Naturales, Ciencias sociales y biología.

Con respecto **al horario del CTE**, fue establecido un horario mensual para que tanto docentes como alumnos puedan ser beneficiados con los servicios que brinda el CTE, este horario refleja la planificación semanal de las asistencias de profesores con sus alumnos guiados, cabe mencionar que semanalmente se le pasa al coordinador del docente TIC todos los temas por área indicando la temática a desarrollar en el transcurso de la semana.

Con relación a la **valoración global de los resultados del proyecto** tanto la directora como la subdirectora del colegio manifestaron que en general es muy importante por que las nuevas tecnologías permiten que tanto docentes como alumnos puedan estar actualizados. Manifiestan también que los padres de familia están muy contentos pues reconocen que la implementación del CTE es de beneficio para sus hijos. En relación al **Apoyo en la planificación de las clases de los docentes**, los maestros realizan algunos trabajos en el CTE como apoyo a sus clases.

Dentro de la opinión formulada, sobre **Capacitación recibida para elaboración del proyecto** se afirmó que fue de excelencia en dicha capacitación participaron docentes de los turnos matutino y vespertino, la capacitación tuvo una duración de

tres meses la cual fue de mucho beneficio para todos sus participantes así como también para el personal administrativo.

En cuanto a la existencia de **evaluaciones periódicas al seguimiento del proyecto** se corrobora que al inicio del proyecto los encargados del mantenimiento de las computadoras del colegio asistían periódicamente y en la actualidad casi ni asisten a verificar que todo marche bien.

Al considerar el **estado actual del proyecto en el CTE y su inicio** se puede decir que ha habido muchos avances ya que hubieron algunos problemas: uno de los problemas que enfrentó toda la comunidad educativa era que los alumnos al inicio asistían al laboratorio a clases y en vez de realizar sus trabajos asignados, ellos buscaban pornografía en Internet a dicha problemática se le busco una solución inmediata, se establecieron reglas y medidas de seguridad para impedir este tipo de circunstancias.

Otro problema que vale la pena mencionar que ala falta de seguridad del CTE se procedió a comprar una maya y soldar en el laboratorio de computación para darles protección a los equipos de trabajo. Además se tomo la medida de concientizar a los alumnos de la importancia de contar con recursos tecnológicos de calidad para el apoyo de su aprendizaje con el objetivo de que los alumnos administraran los recursos con mucho cuidado.

Se han implementado **estrategias para superar dificultades** que se han presentado en el transcurso de todos estos años una de ellas es que siempre se le comunica el MINED sobre cualquier circunstancia problemática en relación al CTE.

En dependencia a los **sectores** que han sido **beneficiados** con la implementación del proyecto tenemos: a maestros y alumnos que han podido desarrollar habilidades en el manejo de programas ofimáticos.

Sobre la Opinión de **Directivos sobre la extensión de estos servicios a la comunidad**: se encontró que los padres de familia conocen las actividades que sus hijos realizan en clases apoyadas por el CTE. Al hacer la pregunta sobre los **cursos de capacitación** ejecutados en el centro con sus respectivas **fechas** no se pudo averiguar con exactitud, pero si se afirmó que uno de los cursos duro tres meses en coordinación con la dirección de tecnología educativa.

Al hacer referencia al **Plan de incentivos** para la integración al proyecto del centro en uso de TIC, se dio a conocer que en la primera capacitación a los participantes se les hizo entrega de un diploma de participación, uno de los docentes fue incentivado con un año de capacitación en una universidad. Los directivos del centro afirma que las únicas **estrategias metodológicas** implementadas para la **inserción de las TIC** son las guías de aprendizaje que van de acorde al programa establecido. Se hace uso de metodologías activas donde el alumno es el que mayor participa y el docente es un guía.

En concordancia al **rendimiento académico actual** los directivos expresaron que ha sufrido cambios ya que los alumnos tienen mayor motivación por las asignaturas apoyadas con los recursos tecnológicos, además el rendimiento académico de los estudiantes se ha elevado esta aseveración según los directivos se puede constatar por medio de la comparación de notas en años anteriores.

Para hacer referencia a la **utilización de las herramientas informáticas como apoyo** a la labor administrativa se dio a conocer que se realizan informes económicos en los programas que brinda office. Los maestros tienen la facilidad de **navegar en Internet y hacer uso de cuenta de correo electrónico** debido a esto los docentes se sienten más motivados.

Mencionando la **elaboración de Guías de Aprendizaje** se obtuvo que se elaboran guías en coordinación de los profesores que están dirigiendo la asignatura y el

docente TIC, las guías se elaboran con el objetivo de que los alumnos tengan mejores conocimientos de temáticas de estudio. En dependencia de la **utilización de las herramientas básicas para elaborar informes** o tareas se los directivos afirmaron que los alumnos elaboran informes de investigación.

Resumen 2

Resumen de las entrevistas realizadas a la coordinadora y secretaria del consejo escolar del Colegio Liceo Camilo Zapata

Al formularle la pregunta al coordinador y secretario del consejo directivo sobre los **“Conocimiento de los objetivos y compromisos del proyecto”** afirman que el objetivo del proyecto es apoyar el aprendizaje de los alumnos por medio de tecnologías informáticas.

La opinión que tienen sobre los **resultados del proyecto** es que ha sido de beneficio para los alumnos pues manifiestan más motivación por las clases. Con respecto al **rendimiento académico** expresan que se mantiene igual a años anteriores. En relación a los accesorios que cuenta el CTE ha habido una dificultad y es que no hay recursos para garantizar impresiones pues no hay ningún tipo de ingreso para comprar este tipo de recursos.

La opinión que expreso la coordinadora sobre la **sostenibilidad del proyecto**, se llevaron a cabo actividades con el fin de recaudar dinero para solventar las necesidades que se presentaban y así garantizar la marcha del CTE, de las actividades podemos mencionar Kermes. En contraste con la opinión de la coordinadora, la secretaria afirma que nunca han tenido ningún proyecto de sostenibilidad, pero que en años anteriores se les cobraba a los alumnos un dinero que no se supo nunca para que fin se utilizó.

Con respecto al **estado actual del proyecto en el CTE** la secretaria manifestó que el consejo escolar no tiene participación en las actividades que desarrollan o planifican en el CTE. Además de hacer énfasis que a los consejos directivos de padres de familia no se les toma en cuenta en ninguna actividad relacionada al CTE. La secretaria expresa que tiene entendido que cuando hay problemas técnicos en el CTE estos se solucionan con el apoyo que brinda el ministerio de educación.

Los **Sectores beneficiados** con el proyecto han sido los docentes pues a ellos se les han dado capacitaciones informáticas, que han permitido que los docentes elaboren trabajos o informes de sus clases.

Sobre la opinión de la coordinadora y secretaria en lo que respecta a la **extensión de los servicios a la comunidad** expresaron que al consejo no se les toma en cuenta sobre las decisiones que implican al CTE pues cuando se hacen reuniones no son invitados a participar.

Con respecto a la **aplicación de los conocimientos adquiridos** en las capacitaciones se afirmó que los docentes han modificado su manera de trabajar y ahora ellos hacen que sus clases sean dinámicas con el apoyo de las herramientas tecnológicas.

Resumen 3

Resumen de la encuesta al docente TIC

Existe **planificación de las actividades del CTE** aunque dichas actividades corresponden parcialmente a las necesidades que se presentan, el docente TIC afirma que hay un plan de capacitación para el personal docente.

El docente TIC expresa que ha recibido varios **cursos de capacitación** en el área de pedagogía aunque no menciona la fecha en que se llevo a cabo, curso de administración de redes y de laboratorios informáticos, cursos de programas ofimáticos, curso de mantenimiento de computadores, curso para la sostenibilidad del CTE entre otros.

El **uso pedagógico** que se le ha dado a las capacitaciones se manifiesta en que la mayoría de los participantes pues los conocimientos adquiridos son aplicados permitiendo así motivar a los docentes. En conjunto con el docente el docente TIC **planifica los proyectos pedagógicos**, proporcionalmente se les brinda muy poco a los estudiantes las herramientas informáticas básicas que sean utilidad para su vida.

Al hacer referencia al **hardware** con que cuenta el centro de estudio se corrobora que el CTE cuenta con 20 ordenadores y no hay más computadores en el centro. Uno de los ordenadores funciona como servidor, el CTE cuenta con un escáner, una video cámara digital, una impresora, tres quemadores de CD y un lector de DVD.

Dentro de los **software** que utiliza el CTE se cuenta con programas del sistema operativo que son utilizados como aplicaciones educativas en programas de herramientas básicas, estas herramientas sirven de apoyo a las **guías didácticas** del docente y alumno. Se hace uso también de office en proyectos colaborativos, Macromedia que sirven de MEC y son elaborados por el docente TIC.

Acerca de la **conectividad** que cuenta el centro tecnológico se definió que la conexión es inalámbrica, usa un tipo de cableado UTP categoría 5E, la velocidad de conexión es de subida 32 Kbps y de bajada 52 Kbps, la conexión es estable, solamente en algunas ocasiones se interrumpe.

Con respecto a la **planificación del CTE** el docente afirma que se elabora un plan para el buen funcionamiento del centro tecnológico y el **horario** establecido va en dependencia del plan de uso que es elaborado en coordinación con el director del centro, por parte de la dirección existe un control y evaluación sistemática del desarrollo del plan de uso, cabe mencionar que tiene como **plan mensual las orientaciones dadas por la DTE.**

De la **estrategia global del CTE** se constato que se impartió un curso de capacitación de alfabetización dirigida a estudiantes de 5to grados de primaria, también se averiguo que las **asignaturas** del plan de estudio que son **apoyadas por el Centro de Tecnología Educativa** son: CCSS, CCNN, Matemáticas, Español, sobre el tiempo asignado a los estudiantes y profesores se les asigno 20-21 horas aunque no se especifica si son semanales, quincenales o mensuales. Como apoyo a la docencia se brinda evaluaciones periódicas de los recursos didácticos, además de que son sistematizados los registros.

Resumen 4

Resumen de encuestas realizadas a docentes del Colegio Liceo Camilo Zapata.

La mayoría de los encuestados valoran el trabajo realizado en el CTE "Muy Bueno" y "Bueno" se ve evidentemente que los programas han sido de gran beneficio para la comunidad educativa, además que sirve de apoyo para diferentes actividades.

Al referirse a los sectores beneficiados y tipos de beneficios brindados, se observa que los sectores que han sido beneficiados son: estudiantes, administrativos del centro educativo.

Sobre la percepción de la calidad de la infraestructura, equipamiento y servicios provistos a los centros educativos: la respuesta obtenida en la encuesta es entre Satisfactorio y limitado pues no hay recursos disponibles.

Referente la valoración de los resultados del proyecto se obtuvo que el 25% de los docentes esta de acuerdo que por medio de la implementación del CTE ha permitido obtener mejores calificaciones a los alumnos. Concerniente la valoración de la infraestructura y hardware que cuenta el CTE se puede definir que ha sido bastante satisfactorio aunque muchos de estos elementos no se ocupan para desarrollar actividades escolares.

En el ítem del proyecto de sostenibilidad, el 75% de los docentes expresan no conocer sobre el proyecto de sostenibilidad. El 50% de los maestros encuestados han sido capacitados, por lo cual han desarrollado habilidades relacionadas al manejo de recursos tecnológicos. Sobre la temática aborda en las capacitaciones el 50% de los encuestados valoran que la capacitación fue bastante completa.

De las estrategias pedagógicas, el 100% de los docentes utiliza la computadora como apoyo al proceso Enseñanza-aprendizaje, además de mencionar que el 50% de los docentes hacen uso de la PC para preparar sus clases.

Relacionado a la utilidad pedagógica que los docentes le dan a las capacitaciones, los docentes utilizan frecuente mente los conocimientos adquiridos, además de que expresan de que las capacitaciones les ha motivado para hacer uso de las computadoras para preparar sus clases, reconocen también que la capacitación ha sido de gran utilidad para su desarrollo profesional. De las actividades del CTE, lo maestros actúan como apoyo al desarrollo de la clase, asisten a los alumnos en las tareas asignadas, explican también las guías.

Las frecuencias de utilización de los recursos se obtuvo que, solo el 25% de los docentes hacen uso de: guías de aprendizaje, guías de proyectos, Enciclopedias, los docentes no trabajan en conjunto con otros docentes para programar proyectos comunes, sin embargo expresan que diseñan y crean materiales impresos para apoyar sus clases, hacen uso de guías en coordinación con el docente TIC.

Sobre el uso que se le dan a las computadoras se constato que los docentes hacen uso de las PC para desarrollar sus clases, aunque los docentes no dominan las herramientas informáticas, y no se sienten muy seguros al usar las computadoras, sin embargo reconocen la importancia de utilizar dicha herramienta.

En referencia a la valoración que los docentes le dan a los resultados de la implementación del proyecto se constato que la asistencia de los alumnos al CTE es causa de motivación y al mismo tiempo que incide favorablemente rendimiento académico, por medio de la implementación de las TIC ha ha permitido a los docentes que el trabajo se les facilite, además de expresar que se sienten más motivados, y han perdido el miedo desarrollando así confianza en si mismos.

Resumen 5

Resumen de encuestas a estudiantes del Colegio Liceo Camilo Zapata.

Sobre la percepción que tienen los alumnos de los diferentes beneficiarios, se reflejó en las encuestas de estudiantes que los beneficiados son: amigos de maestros y alumnos, miembros de la comunidad y maestros y estudiantes de otros colegios, hacen ver también que algunas veces hacen uso del laboratorio para realizar trabajos pendientes.

En referencia a la percepción de la calidad de la infraestructura, equipamiento y servicios al centro se refleja, que los alumnos trabajan el 30% en parejas y el 70% de manera individual los alumnos asisten al CTE 1-2 veces a la semana las sesiones de clases varían en cuanto al tiempo que permanecen en el CTE varia de 30 minutos, hasta 1:40 (una hora, 40 minutos) en dependencia si hay clases en bloques. Los alumnos tiene conocimientos básicos de office, internet el cual lo utilizan para realizar investigaciones. En relación a las asignaturas apoyadas por el CTE se verifico que son: matemáticas, español Biología, historia y química

Sobre el hardware, software y tipo de conexión cuentan los CTE se indago por medio de las encuestas: el CTE cuenta con Impresora aunque no se usa por la falta de recursos para comprar tinta, Escáner, video grabadora, Quemador de CD, Cámara digital la cual es utilizada en actividades académicas. La conexión a internet funciona en un 80% la mayoría de las veces se dilatan en cargar. Los alumnos manifiestan que sus calificaciones han mejorado por el uso de internet

pues este les brinda herramientas para realizar investigaciones, además han obtenido mejores conocimientos.

Con relación a las estrategias pedagógicas utilizaron los docentes para la inserción de las TIC en el currículo escolar se verificó que: El profesor explica la clase y trabajo con la ayuda de guías de aprendizaje, además asiste, explica el tema y el docente TIC lo ayuda a verificar que los alumnos realicen los trabajos asignados. Otra estrategia pedagógica que utilizan los docentes es asistir al CTE con sus alumnos guiados a resolver guías de aprendizaje, guías de proyectos, utilizan la enciclopedia Encarta en por ejemplo en asignaturas como: Matemáticas, Biología, Lenguaje, CCNN, Química.

Resumen de las habilidades desarrolladas por el uso de las TIC: por medio de la implementación de las TIC ha permitido a los docentes que el trabajo se les facilite, además de expresar que se sienten más motivados, y han perdido el miedo desarrollando así confianza en si mismos.

Resumen 6

Resumen del grupo focal realizado a profesores del Colegio Liceo Camilo Zapata

Con relación al **tiempo asignado a estudiantes y profesores**, los profesores manifestaron que el para los alumnos es muy corto el periodo, y para ellos es muy difícil hacer uso del CTE fuera del horario de clases pues tienen mucho trabajo, hicieron énfasis que si tienen tiempo para ir al centro tecnológico lo hacen en horas libres o receso. En relación al **horario de uso** del CTE se afirmó que hay un horario donde están planteadas las actividades a desarrollar en el laboratorio de computación.

Sobre los **conocimientos de los objetivos y compromisos del proyecto** la opinión generada por los docentes fue: que la importancia es que los alumnos superen sus conocimientos y puedan hacer usos de las herramientas ofimática para elaborar trabajos de calidad. Además de que les permite a los alumnos mejorar la calidad de su aprendizaje y es una forma de motivarlos.

Acerca del **estado actual del proyecto** los docentes manifestaron que tienen una dificultad que es que el docente TIC a veces es algo negativo a la entrada de algunos docentes, esta dificultad fue hecha saber a la directora del colegio pues este pequeño mal entendido no permite la buena coordinación (Encargado del CTE vs Docente). Otra dificultad que se ha presentado es que en alguna ocasión algunas computadoras han estado en mal estado y esto dificulta que el desarrollo de la clase sea de éxito.

Con respecto a los **tipos de beneficios del proyecto**, los maestros expresan que han sido pocos aunque al compararlos con los conocimientos que ellos poseían al

inicio del proyecto han sido amplios, afirman que uno de los beneficios que ha traído el proyecto es que ellos amplían sus conocimientos.

Con relación a los **tipos de cursos** que los docentes han recibido se constato que han tenido capacitaciones pero en años anteriores expresan que necesitan más capacitación además de mencionar que ni la mitad de los docentes han sido capacitados. Las **fechas** de dichos cursos datan antes de la implementación del CTE.

Referente al **plan de capacitación existente** los docentes no tienen conocimiento si existe algún plan de capacitación además de expresar que cuando ha habido capacitaciones no todos han podido asistir pues no tienen tiempo libre. A pesar de que los cursos de capacitación han sido muy poco han sido de mucha importancia para ellos pues han aprendido a elaborar guías de aprendizaje.

Las **guías de aprendizaje** se elaboran con la ayuda del profesor TIC, al cual se le brinda el tema que se va a desarrollar para que el investigue en internet sobre paginas que impliquen la información requerida para desarrollar los contenidos. Los alumnos hacen uso de las herramientas básicas para elaborar informes o tareas, esto ha sido de gran beneficio pues amplían sus conocimientos al reflejarlos en la redacción.

Resumen 7

Resumen del grupo focal realizado los estudiantes del Colegio Liceo Camilo Zapata

Los alumnos encuestados corroboraron que biología es la única **asignatura apoyadas por el CTE**, sin embargo hay trabajos asignados de otras asignaturas que son elaborados con el uso de investigaciones en internet y diseñados con el apoyo de las herramientas de office.

Con respecto al **tiempo asignado a estudiantes y profesores** hicieron mención de que le encargado del Centro de Tecnología Educativa no permite el ingreso de estudiantes para realizar tareas o investigaciones, aunque a pesar que el laboratorio esta vacio la mayoría de las veces, esta circunstancia impide a los alumnos entregar en tiempo y forma trabajos asignados.

En relación a la **calidad de la conectividad** los alumnos manifestaron que las computadoras se pegan, además que son lentas, ellos sugieren que se les den mantenimiento mas seguido.

Cuando no estaba el CTE las clases no eran muy dinámicas y este detalle no permitía que los alumnos se sintieron motivados por las asignaturas, ahora ellos se sientes mas motivados y algunos han mejorados en sus promedios académicos. Se comprobó que las **guías de aprendizaje** han ayudado a mejorar la calidad de la enseñanza, estas permiten que las clases sean más comprensibles para los alumnos.

Acerca de la **navegación en internet y uso del correo electrónico** los alumnos afirman que lo utilizan para diferentes motivos: realizar investigaciones, descargar

manuales, consultar alguna duda, traducciones de palabras (inglés-español) en general el uso de internet les facilita sus actividades escolares.

Sobre la **utilización de las herramientas básicas** para elaborar informes o tareas podríamos decir que el programa más utilizado es Microsoft Word donde los alumnos elaboran todos sus trabajos de las distintas asignaturas.

Resumen 8

Resumen de las observaciones realizadas al grupo de 3er y 5to año del Colegio Liceo Camilo Zapata

En las observaciones de las clases se dio un contraste pues en una de las clases **no hubo presencia de guías de alumnos, ni de docentes** y en la otra asignatura sí hubo la presencia de ambas guías, para hacer una diferencia entre ellas hablaremos de la asignatura que poseía sus correspondientes guías y después abordaremos la asignatura que no contaba con ninguna guía.

En relación al **tiempo asignado a estudiantes**, fue muy corto y el maestro no tuvo la oportunidad de realizar una retroalimentación de la clase, pese a que la mayoría de los alumnos pudieron realizar la guía. El **horario de uso** del CTE se cumplió a cabalidad además de que la organización de la clase fue de excelencia, también la clase correspondía a la tabla del horario de uso del CTE.

La clase fue bien organizada pues al inicio de la sesión se les amonestó a los alumnos a cuidar su comportamiento dentro del CTE, así como también hacer uso adecuado de las computadoras.

La guía de aprendizaje sirvió de apoyo al aprendizaje del estudiante por medio de actividades que le permitían al estudiante desarrollar su pensamiento y así como

también poner en práctica el **dominio de las herramientas informáticas básicas**, la guía de aprendizaje sirvió de **apoyo al aprendizaje** de los estudiantes.

Entre las **actividades desarrolladas para la inserción de las TIC** que implemento el maestro tenemos: la planificación de las actividades de la guía de aprendizaje, constante información a los alumnos sobre como realizar cada una de las actividades propuestas, asistencia individual a los alumnos.

Durante el desarrollo de la clase se pudo notar que los alumnos tenían un **dominio básico de los recursos ofimáticos**. Para realizar la guía los alumnos utilizaron internet para respaldar su información.

En lo otra asignatura que no hubo presencia de guías se puede decir que la clase fue desorganizada pues los alumnos no sabían que hacer, no habían objetivos a alcanzar pues el trabajo fue desorganizado.

Resumen 9

Resumen de los documentos del Centro Educativo “Liceo Camilo Zapata”

El día 07 de noviembre del 2007 se visito el Colegio Liceo Camilo Zapata con el objetivo de solicitarle a la directora los siguientes documentos que involucran el proyecto de implementación del CTE.

1. Plan Anual del Centro de Estudio
2. Planificación del CTE (en los documentos del centro)
3. Registro académico de estudiantes (Promedio del rendimiento Académico por asignatura en el Grado/Año y Sección)
4. Capacitaciones en el Centro Educativo

Fueron solicitados los documentos antes mencionados, con el objetivo de constatar si en el plan anual del centro se contemplan actividades que impliquen el uso del Centro de Tecnología Educativa. Se pretende también evaluar la planificación del CTE, promediar las asignaturas involucradas en la inserción de tecnologías como herramientas de enseñanza-aprendizaje para comparar los beneficios académicos que ha traído la implementación del CTE en dichas asignaturas. Se considera también los tipos de capacitaciones que se han impartido en el centro educativo de origen tecnológico para conocer la opinión de los diferentes beneficiarios de dichos cursos.

Después de que los directivos nos brindaran la información solicitada se constato que no existe planificación del CTE en los documentos del Centro educativo. Tampoco existen planes de capacitaciones realizadas en el centro por lo tanto la información recibida fue deficiente y no permitirá considerar todos los aspectos a evaluar.

1. Plan anual del centro 2007

Existe un plan anual del centro que inserta una actividad que involucra las TIC's, el plan no hace mención a la modalidad del uso de TIC, sin embargo delimita al tiempo estimado para la actividad E F, los responsables de la capacitación son la asociación de padres de familia.

En comparación de las actividades mensuales en el mes de julio se propone una actividad de un concurso dirigido a los docentes en compañía de los alumnos a aulas hermanas, los responsables de la actividad son: director, docente TIC, alumnos entre 12-17 años de edad.

2. Planificación del CTE

No existe un plan anual del CTE, razón por la cual no se pudo evaluar si dicho plan era elaborado de acuerdo a las orientaciones brindadas por la DTE.

3. Registro académico de estudiantes (Promedio del rendimiento Académico por asignatura en el Año y Sección)

4to. Año	2003	2004	2005	2006	2007
Español	66%	65%	66%	65%	61%
Matemáticas	67%	74%	70%	63%	79%
Química	70%	71%	72%	61%	

Cuadro 3.1

5to. Año	2003	2004	2005	2006	2007
Español	67%	64%	68%	66%	59%
Matemáticas	68%	70%	74%	76%	70%
Biología	70%	65%	76%	69%	

Cuadro 3.2

Los resultados expuestos en los cuadros 3.1 y 3.2 indican que, aunque el proceso de mejora es positivo, sin embargo, los objetivos marcados por el Plan no han sido logrados en su totalidad. Pues el promedio de las asignaturas no ha

variado mucho, más bien podría decirse que los promedios se han mantenido estancados.

Existe un libro de actas donde están registradas todas las calificaciones de años anteriores al CTE. Las calificaciones están en los libros de actas, las calificaciones correspondientes al 2007 todavía están incompletas hasta el primer parcial del segundo semestre del año en curso.

Existen estadísticas generales que reflejan: matrícula inicial, matrícula final, retención y porcentaje de aprobados.

No existen documentos digitales con información alguna del centro. No hay ningún tipo de control de las calificaciones de las asignaturas que son apoyadas por el CTE, motivo por el cual no se sabe el impacto que ha traído la implementación del CTE en el proceso de Enseñanza - Aprendizaje en dichas asignaturas.

4. Capacitaciones en el Centro Educativo

Se constato que el centro escolar no posee propuesta, ni plan de capacitación por la falta de existencia del mismo no se pudo verificar que tipos de capacitaciones se desarrollan en el centro.

Resumen 10

Resumen de los documentos del CTE “Liceo Camilo Zapata”

El día 07 de noviembre del 2007 se visito el Colegio Liceo Camilo Zapata con el objetivo de solicitarle al docente TIC documentos relacionados al manejo, servicio e implementación del CTE:

1. Guías de profesores
2. Guías de estudiantes
3. Plan de sostenibilidad de años anteriores y todos los documentos anexos al mismo que incluyan evaluaciones.
4. Guía de planificación del CTE y Plan de Uso
5. Planes mensuales de actividades del CTE
6. Resumen de las actividades semestrales que realiza el docente TIC y lo envía a la DTE conforme el formato orientado (Informe de Consultoría).
7. Plan de capacitación de profesores en el área de Informática y otros

El docente TIC expreso que no podía brindar la información solicitada ese mismo día, pues no contaba con todos los documentos además hizo énfasis en que tenia que organizar la información para verificar con que documentos contaba. Después de una semana del día que se visito el colegio para recopilar la información antes mencionada el docente TIC envió un correo con los siguientes documentos:

1. Guías de profesores
2. Guías de estudiantes
3. Planes mensuales de actividades del CTE “enviados a la DTE”
4. Horario de uso del CTE

Después de recopilar este correo se le informo al docente TIC que faltaba información del CTE, de los cual el expreso que solo esos documentos había encontrado, pero que iba a buscar los archivos referentes en el servidor. En espera de noticias del docente TIC se le enviaron 3 correos electrónicos enfatizando la importancia de los documentos restantes, recibimos una respuesta del docente donde manifestaba que estaba investigando, se concluyo con el periodo estimado y el docente expreso que no había encontrado los informes solicitados.

Se detalla a continuación un pequeño resumen de los documentos del CTE facilitados por el docente TIC.

1. Guías de profesores

Se analizaron dos guías de profesores: en las cuales se verifico que estaban presentes los objetivos con claridad. Se hizo uso de guía como un instrumento de material de apoyo para que el alumno adquiriera mayores conocimientos con mayor facilidad.

La guía de aprendizaje fomenta el desarrollo de habilidades en el uso de herramientas en los alumnos así como también en los maestros. Esta elaborada en correspondencia a las asignaturas del plan de clases.

La guía de docente contempla el reforzamiento del cumplimiento de las reglas de uso del CTE, así como también la disciplina de los estudiantes dentro del mismo.

El tipo de actividades propuestas en la guía permiten que el alumno realice actividades de retroalimentación, además que procura que el alumno investigue, valore, compare, actúe y sintetice.

2. Guías de estudiantes

Se analizaron dos tipos de guías de estudiantes que el docente TIC implementa en las asignaturas apoyadas con el CTE.

EL primer tipo de guías permiten valorar: la planificación en conjunto con el docente TIC previo a la asistencia al CTE. Este tipo de guías reflejan un control sistemático del avance de la asignatura y del trabajo de los estudiantes. Por medio de actividades de evaluación permiten que el alumno realice resumen, sintetizen y elaboren informes.

El otro tipo de guías que implementan en el CTE son correspondientes a las asignaturas de Química y biología, en dichas guías se puede verificar la deficiencia de las sugerencias metodológicas para la elaboración de guías de aprendizaje, estas no presentan: tema, objetivos, año, fecha en realidad solo presenta una pagina en Word que le indica al estudiante a abrir vínculos en internet, pero no hay mas referencias de que debe hacer el estudiante.

3. Planes mensuales de actividades del CTE “enviados a la DTE”

En los planes enviados a la DTE por el docente TIC se encuentran actividades en pro de garantizar el buen funcionamiento del CTE en general: además del control de las actividades que los alumnos realizan en horas de clases, garantizar la estabilidad técnica y funcional de la red, el cuidado de los equipos en general.

Contempla también propuestas de elaborar un horario para que los maestros realicen prácticas en el laboratorio.

Apoyar a los Maestros que asisten al CTE en la aplicación de Guías de Aprendizajes y materiales didácticos.

4. Horario de uso del CTE

El horario contempla el uso del CTE para asesoría y trabajos varios, asistencia de grados y años en correspondencia de la materia, asesoría y trabajos en el CTE. Las horas asignas son del turno vespertino desde 1:00 pm – 5:00 pm.

Anexos D

Tabla 1. Percepción de las diferentes opiniones de la comunidad escolar, sobre las preguntas directrices.

Pregunta directriz	Entrevista a Directora	Entrevista a Sub-directora	Grupo Focal de Docente	Encuesta Docente TIC	Entrevista miembros de Consejo Directivo	Grupo Focal de Alumnos	Encuestas a Profesores de secundaria	Encuestas de Estudiantes de secundaria
1 ¿Cuál es la percepción de los diferentes beneficiarios respecto a las TIC?		En general es importante por que las nuevas tecnologías nos permiten siempre actualizarnos.	Es importante porque se están haciendo uso de nuevas tecnologías y esto les permite adquirir mayores conocimientos.		Los alumnos han aprendido a hacer sus trabajos por medio de esas tecnologías avanzadas.		El 25% de los docentes afirman que los beneficiados con el proyecto han sido alumnos de otros colegios que no cuentan con computadoras, el 50% afirman que otro beneficiario ha sido la Administración del centro educativo	El 70% de alumnos afirman que los beneficiados han sido amigos de maestros y alumnos, un 30% restante afirma que ha sido los miembros de la comunidad por usar la telefonía.
2 ¿Cuál es la percepción de la calidad de la infraestructura a equipamiento y servicios provistos a los Centros Educativos?	Asignaturas apoyadas por el CTE son: Matemática, español, ciencias y biología.	Asignaturas apoyadas por el CTE son: Sociales, matemáticas Inclusive hay alumnos que vienen hasta por la tarde para avanzar en otras actividades que	Para los alumnos es corto el periodo, porque si nosotros vamos a entrar dos veces a la semana indica que no podemos darnos la amplitud en el desarrollo de los	Existe planificación de las actividades del CTE aunque dichas actividades corresponden parcialmente a las necesidades que se presentan, el docente TIC	El uso del tóner de la impresora ha sido un problema pues no hay recursos para garantizar tinta	Biología es la única clase apoyada por el CTE Solamente en la clase de biología se asiste al CTE El profesor del CTE no nos	Mi acceso a usar la computadora es limitado afirma el 75% de maestros, La correspondencia de los programas instalados con las necesidades	Trabajos en el CTE: los alumnos trabajan individualmente según el 17% el 83% restante afirma trabajar en parejas.

	<p>ellos tienen, los alumnos conocen las horas libres que pueden asistir al CTE a realizar sus trabajos investigativos y tareas.</p> <p>El maestro coordinado con el administrador del CTE, planifican el trabajo semanal se le pasa al coordinador del CTE todos los temas por área de que es lo que se va a desarrollar en el transcurso de la semana.</p> <p>Por ejemplo al resolver unos ejercicios de matemáticas la computadora le brinda herramientas para hacer su trabajo más</p>	<p>contenidos.</p> <p>En relación a los maestros hay que adecuarnos a las horas que hay libres para ingresar y esto tiene que ser en las horas libres</p> <p>Nos redujeron el horario a una hora entonces es inadecuado, sería como sugerencia que nos permitan las dos horas. Pienso que las horas asignadas es muy mínimo</p>	<p>afirma que hay un plan de capacitación para el personal docente.</p> <p>Con respecto a la planificación del CTE el docente afirma que se elabora un plan para el buen funcionamiento del centro tecnológico y el horario establecido va en dependencia del plan de uso que es elaborado en coordinación con el director del centro, por parte de la dirección existe un control y evaluación sistemática del desarrollo del plan de uso, cabe mencionar que tiene como plan mensual las orientaciones</p>		<p>permite ingresar a investigar a veces en el tiempo libre, tal vez el laboratorio está vacío pero él no permite que ingresemos a realizar ningún tipo de actividad. A veces cuando se quiere ir más temprano y nosotros tenemos hora libre el no nos da la oportunidad de realizar nuestros trabajos</p>	<p>de mi asignatura es satisfactorio afirma el 75%</p> <p>Ninguna vez utilizan la PC para preparar sus clases afirma el 50%, el 50% restante la utiliza 4 veces en el mes</p> <p>El 25% de docentes afirma que ninguna vez en el mes asiste al laboratorio de computación para realizar actividades de la asignatura el 50% afirma que asiste 4 veces al mes.</p>	<p>Asistes al laboratorio 1 vez por semana afirma el 52%, el 48% restante afirma asistir dos veces por semana, el tiempo de duración de la clase varia.</p> <p>Según el 30% de estudiantes con la asignatura de Biología se debería asistir semanalmente al CTE.</p>
--	--	---	--	--	--	---	--

		<p>efectivo. Por ejemplo sociales es una materia que tiene muchos conocimientos entonces con el apoyo de las guías los alumnos adquieren un mayor conocimiento.</p>		<p>dadas por la DTE.</p> <p>las asignaturas del plan de estudio que son apoyadas por el centro tecnológico educativo son: CCSS, CCNN, Matemáticas, Español, sobre el tiempo asignado a los estudiantes y profesores se les asigno 20-21 horas aunque no se especifica si son semanales, quincenales o mensuales.</p> <p>Como apoyo a la docencia se brinda evaluaciones periódicas de los recursos didácticos, además de que son sistematizados los registros.</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--	--

<p>3 ¿Cuál es la percepción de los beneficiarios respecto a la implementación y resultado del programa?</p>		<p>Los padres de familia están muy contentos pues reconocen que la implementación del CTE es de beneficio para sus hijos.</p>	<p>La importancia es que los alumnos superen sus conocimientos, entreguen mejores tareas.</p> <p>Se obtiene mayor nivel de aprendizaje</p> <p>Es importante porque se están haciendo uso de nuevas tecnologías y esto les permite adquirir mayores conocimientos tanto en la practica en donde ellos les despierta mayor interés</p> <p>Facilita al estudiante a obtener mejores conocimientos y para el maestro obtener el objetivo.</p> <p>Le permite a los</p>	<p>En referencia de la valoración de los resultados del proyecto se hacen mención a que a los alumnos les ha beneficiado pues este proyecto ha permitido a los estudiantes obtener mejores rendimientos académicos, además que apoya su aprendizaje. Dentro de la opinión generada expresa que contribuye a la formación laboral de los entes involucrados en el uso de tecnologías de comunicación además de apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p>	<p>Enseñarles a los niños para que en su desarrollo tenga más aprendizaje en computación con la tecnología.</p> <p>Bueno ayudar a los alumnos a que tengan conocimientos de computación, inicia a partir de quinto grado a poner en uso las computadoras no en toda la primaria a partir de quinto grado y es bueno porque los chavalos van conociendo la nueva tecnología.</p> <p>Otro aspecto yo creo que si</p>		<p>Un 25% esta de acuerdo que el proyecto permite Obtener mejores rendimientos académicos, un 50% esta parcialmente de acuerdo con esta afirmación El 75% de docentes afirma esta de acuerdo que le permite apoyar su aprendizaje, colaborar mas en proyectos pedagógicos, tener espacios sanos de entretenimiento</p> <p>Un 100% esta de acuerdo que el proyecto le permite elaborar informes de investigaciones de calidad además que en un 100% estimula la profundización</p>	
---	--	---	---	---	--	--	---	--

			<p>muchachos mejorar la calidad de sus aprendizajes es una forma de motivarlos</p>	<p>pues hay más afluencia de niños se sienten motivados</p> <p>El consejo escolar no tiene participación en las actividades que se desarrollan o planifican en el CTE. A los consejos directivos de padre de familia no se les toma n cuenta en ninguna actividad relacionada al CTE.</p> <p>Tengo entendido que cuando hay problemas en el CTE se le dan solución por parte del</p>		<p>en sus conocimientos informáticos y científicos</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

					ministerio de educación ellos siempre se encargan de darle mantenimiento			
4 ¿Con qué hardware, software y tipo de conexión cuentan los CTE?				<p>Al hacer referencia al hardware con que cuenta el centro de estudio se corroboro que el CTE cuenta con 20 ordenadores y no hay más computadores en el centro. Uno de los ordenadores funciona como servidor, el CTE cuenta con un escáner, una video cámara digital, dos impresoras, tres quemadores de CD y un lector de DVD.</p> <p>Dentro de los software que utiliza el CTE se cuenta con programas del</p>		<p>Me gustaría que le dieran un poco mas de mantenimiento a las computadoras pues a veces se atrasan, se pegan, son lentas y necesitamos la ayuda del profesor.</p> <p>Mantenimiento a las PC, son lentas.</p> <p>Además tengo quejas el Internet es lento</p>	<p>Un 25% afirma que es muy satisfactorio el estado actual de las computadoras en cuanto a su funcionamiento, un 50% piensa que es satisfactorio y el 25% restante piensa que es regular</p> <p>Un 75% afirma que es muy satisfactoria la calidad de los programas instalados así como también es satisfactorio en un 75% la calidad de la conexión a Internet</p>	<p>Se cuenta con: una impresora que se utiliza muchas veces según el 35%. un scanner que nunca se utiliza afirma el 48% una video grabadora que según el 39% nunca se utiliza un quemador de CD que no se utiliza nunca según el 39% una cámara digital que no se utiliza nunca según el 57% Según el 70% de</p>

				<p>sistema operativo que son utilizados como aplicaciones educativas en programas de herramientas básicas, estas herramientas sirven de apoyo a las guías didácticas del docente y alumno. Se hace uso también de office en proyectos colaborativos, Macro media que sirven de MEC y son elaborados por el docente TIC. Acerca de la conectividad que cuenta el centro tecnológico se definió que la conexión es inalámbrica, usa un tipo de cableado UTP categoría 5E, la velocidad de</p>				<p>alumnos la conexión a Internet siempre funciona, un 22% afirma que funciona algunas veces y el 9% restante afirma que muy poco funciona la velocidad de la conexión a Internet de buenas calidad, afirma un 35% de alumnos, un 35% afirma que algunas veces</p>
--	--	--	--	---	--	--	--	--

				conexión es de subida 32 Kbps y de bajada 52 Kbps, la conexión es estable, solamente en algunas ocasiones se interrumpe.				
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?	Uno de los problemas que enfrentamos fue que algunos alumnos al inicio entraban al laboratorio y buscaban en Internet pornografía, buscamos como resolverla a lo inmediato. Geográficamente este centro es un lugar donde predomina la delincuencia,	Estrategias para superar dificultades: Se le comunica de inmediato al MINED cualquier problema pero no han sido grandes dificultades, por ejemplo cuando tuvimos un problema serio que se debía bastante luz, pasamos varios días sin utilizar el CTE y el ministerio en eso apoyo bastante para cubrir los gastos. Siempre se comunica a las instancias		Con respecto al ítem de la sostenibilidad del CTE: la vigencia del proyecto esta discontinuado según la opinión del Docente TIC, sobre las evaluaciones del proyecto se definió que son periódicas y de los beneficios alcanzados tenemos al de proyección social. De los sectores beneficiados se encuentran la administración del centro	Bueno se hacían Kermés y se vendían cositas para el mantenimiento de las computadoras pero ahora como el gobierno no pide nada de que les pidan a los niños, no se cobra ni nada creo que la mensualidad era para el mantenimiento de las computadoras y el mantenimiento del centro.		El 100% de los docentes afirman que no conocieron el proyecto de sostenibilidad, por lo tanto su participación en las evaluaciones del proyecto son nulas	

	<p>lo primordial para nosotros fue comprar una maya y darlas a soldar en el laboratorio de computación para que vinieran a ser protección, poner unos candados para asegurar y evitar que nos robaran.</p> <p>Buscamos estrategias para concienciar a los alumnos a cuidar nuestro patrimonio</p>	<p>inmediatas por ejemplo a Doña Inés, Mónica.</p> <p>Nosotros hemos detectado por ejemplo varios alumnos que ingresan a ver pornografía, entonces llamamos al padre de familia, conversamos con el maestro que atiende, se hacen cartas de compromiso, se suspenden a los alumnos tal vez por una semana.</p>		<p>educativo, organismos de la comunidad alcaldía, miembros del MINED.</p>	<p>Bueno que yo sepa nunca tuvimos ningún proyecto de sostenibilidad, pero si en los años anteriores se les cobraba a los chavalos pero no sabíamos para que se utilizaba ese dinero.</p>			
6 ¿Qué niveles alcanzaron los docentes en el conocimiento de las herramientas	<p>En excelencia, por que cuando ellos estuvieron acá nos dieron capacitación</p>	<p>La mayoría de los docentes del centro han sido capacitados</p> <p>Las capacitaciones han sido muy</p>	<p>Es una motivación para ellos el estar haciendo uso de la tecnología.</p>	<p>El docente TIC expresa que ha recibido varios cursos de capacitación en el área de pedagogía aunque no</p>			<p>Facilidad en las tareas de labor pedagógicas, estimulación a preparar materiales didácticos apoyados por el</p>	

<p>informática y su aplicación pedagógica?</p>	<p>por tres meses al inicio y hubo muchos maestros beneficiados en los turnos matutino y vespertino.</p>	<p>buenas, nosotros no nos podemos quejar de las capacitaciones, muy provechosas para los docentes, inclusive para el personal administrativo, entonces las capacitaciones fueron en base a las necesidades que había.</p>		<p>menciona la fecha en que se llevo a cabo, curso de administración de redes y de laboratorios informáticos, cursos de programas ofimáticas, curso de mantenimiento de computadores, curso para la sostenibilidad del CTE entre otros.</p> <p>El uso pedagógico que se le ha dado a las capacitaciones se manifiesta en que la mayoría de los participantes pues los conocimientos adquiridos son aplicados permitiendo así motivar a los</p>			<p>uso de computadoras, contribución a mejorar la comunicación estudiantes- maestros según el 50% de los maestros Estimula mi espíritu de superación personal, fortalece mis conocimientos científicos según el 75% de los alumnos.</p> <p>Los conocimientos adquiridos lo utilizan frecuentemente, según el 50% de estudiantes el 50% restante los utiliza pocas veces.</p> <p>Me proporciona herramientas informáticas útiles para la</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

				docentes. En conjunto con el docente el docente TIC planifica los proyectos pedagógicos, proporcionalmente se les brinda muy poco a los estudiantes las herramientas informáticas básicas que sean utilidad para su vida.			vida, ha sido de gran utilidad para mi desarrollo profesional afirma el 100% de los docentes Me motiva a utilizar las computadoras para apoyar las clases que imparto, me estimula a planificar proyectos pedagógicos utilizando computadoras, afirma el 50% de docentes	
7 ¿Qué estrategias pedagógicas utilizaron los docentes para la inserción de las TIC en el currículo escolar?	Las únicas estrategias metodológicas que nosotros tenemos para nuestros alumnos que asisten al CTE son las guías de aprendizaje que van acorde a un	Son metodologías activas donde es el alumno el mayor que participa y no el docente, el docente viene a ser como un guía. Las metodologías que se han implementado han sido	Daba a los alumnos las páginas que iban a leer y posteriormente los alumnos hacían sus resúmenes de la clase.		Pienso que uno de los aspectos que ha cambiado en el colegio es la forma de trabajar pienso que las clases ahora son más dinámicas y los estudiantes se sienten más	Las guías nos ayudan a mejorar nuestro aprendizaje Son más entendibles se pueden sacar conclusiones de la manera más fácil a entender.	Guías de aprendizaje: un 25% afirma que siempre, otro 25% muy poco, el 50% restante no opino nada Guías de proyectos: un 25% afirma que siempre, otro 25% muy poco, un 25% nunca y el 25% restante	Un 39% afirma que en las asignaturas de Química y Biología el profesor explica la clases y trabajan con guías bajo la supervisión del docente

	programa establecido.	metodologías activas. por ejemplo hablando de metodologías no hay un esquema en decir usted va a utilizar esta metodología con sus alumnos porque es el maestro con los alumnos, yo no le puedo decir al maestro que metodología va a utilizar Los maestros realizan algunos trabajos en el CTE como apoyo a sus clases.			motivados por el uso del CTE.	Explica más detallado el tema nos muestra ejemplo	no marco Enciclopedia Encarta: 50% muy poco, 50% restante no marco	Uso de guías de aprendizaje: Biología, siempre afirma un 26% de estudiantes, un 30% afirma que muy poco Lenguaje, nunca utilizan guías afirma un 13% el resto no opino nada CCNN un 13% afirma que nunca utilizan guías Química un 35% afirma que siempre utilizan guías
8 ¿Cuál es el efecto del uso de las TIC en el rendimiento académico de los estudiantes de los centros educativos	Ha sufrido cambios porque ahora tienen un punto de vista más amplio sobre cada clase, además que	El rendimiento académico se ha elevado y mas en lo que respecta en lo que es sociales, esta materia es bien amplia entonces ellos			El rendimiento académico se mantiene	Cuando no estaba el CTE las clases estaban bien aburridas ahora que esta es más entretenida pero siempre	El redimiendo académico actual no ha variado afirma el 25% de docentes, el 75% restante afirman que se ahora es superior.	Un 78% afirma que sus calificaciones han mejorado por el uso de Internet, el 22% restante afirman que

<p>que cuentan con un CTE?</p>	<p>están más motivados en las clases que son apoyadas con los recursos tecnológicos.</p> <p>Además de comparar las notas su rendimiento académico ha mejorado en comparación no estaba el CTE</p>	<p>como que no son dados a estar leyendo y analizando, sin embargo yo he observado que ahora se siente mas motivados.</p>				<p>mis notas las mantengo igual.</p> <p>Mi promedio era un poco más bajo cuando no estaba el CTE y ahora que ya están lo he levantado un poco</p> <p>He sentido un poco de mejoría con las computadoras he subido un poco mis notas y antes sentía un aburrimiento</p> <p>Considero que es motivación que los estudiantes asistan al CTE, porque ellos amplían sus conocimientos además mejoran su</p>	<p>El rendimiento académico en general no ha variado según el 50% de los docentes, el 50% restante afirma que es superior.</p>	<p>no han mejorado sus calificaciones</p> <p>Los que afirman que si argumentan:</p> <p>Reciben mas conocimientos Buscan mas información Realizan investigaciones Elaboración de informes presentables Encuentra mas información que no conocían</p>
--------------------------------	---	---	--	--	--	--	--	---

						rendimiento académico.		
9 ¿Qué habilidades han desarrollado los docentes y estudiantes en el uso de TIC?	<p>En la parte administrativa nosotros hacemos informes económicos</p> <p>Se elaboran guías en coordinación de los profesores que están dirigiendo como son los administradores de tecnología educativa, estos son apoyos con el responsable TIC para que esto conlleve a una mejor enseñanza.</p> <p>Estas guías de aprendizaje las hacen con el objetivo de</p>	<p>Los maestros se sienten motivados pues ahora tienen también su correo electrónico propio y esto les permite recibir correos. (HabilDoc3)</p> <p>En el CTE se trabaja solamente con las guías aunque hay materias que dejan trabajos investigativos entonces los alumnos asisten al CTE para realizar sus trabajos.</p> <p>El maestro coordinado con el administrador del CTE, planifican el</p>	<p>En la calidad de los trabajos que presentan ha habido cambios en la ampliación de los conocimientos al reflejarlos en la redacción han tenido cambios.</p> <p>Han mejorado en la entrega de su trabajo.</p> <p>Con la ayuda del profesor del CTE se busca el tema según lo que vamos a desarrollar en la semana, entonces se les proponen paginas para que ellos ingresen y lean la información y elaboren sus resúmenes, cuadro sinópticos o</p>	<p>Dentro de las facilidades con que los alumnos cuentan está elaborar sus informes de clases permitiendo que con la ayuda de las herramientas informáticas elaboren trabajos de calidad.</p> <p>En el caso de que los docentes cuentan con los recursos tecnológicos, se hace mención de la facilidad de su labor pedagógica por medio de la automatización de sus registros académicos, además de tener acceso a la información</p>	<p>Ellos han aprendido a hacer sus trabajos por medio de esas tecnologías avanzadas</p> <p>Bueno yo creo que uno de los aspectos principales es que a los chavalos no los engañan con lo de la computación porque ellos van conociendo mas cosas.</p> <p>Los cambios que han tenido ellos es que han aprendido a hacer sus trabajos en computadoras.</p>	<p>El Internet yo lo utilizo para diferentes motivos porque solo cuando nos dejan investigaciones las venimos a realizar ósea en español, física en biología misma, usamos Internet aquí en clase por nuestro estudio.</p> <p>El Internet para investigar, descargar documentos, imágenes siempre del área que estoy investigando biología.</p> <p>Consultar alguna duda</p>	<p>Desarrollo de habilidades en el uso de programas informáticos en el profesor, según el 50% muy bueno y bueno según el 25%.</p> <p>Es muy bueno para facilitar la enseñanza y el manejo de la disciplina según el 50%.</p> <p>El 75% afirma que sirve de apoyo a la planificación de su clase.</p>	<p>Un 52% afirman estar de acuerdo que por medio del uso de las computadoras han obtenido mejores calificaciones, un 26% esta parcialmente de acuerdo con esto y un 22% afirma no estar seguro</p> <p>un 87% afirma estar de acuerdo a que el uso de la PC le ayuda a su aprendizaje</p> <p>Un 70% esta de acuerdo de que el uso de las PC le ayuda a</p>

<p>que el alumno tenga mayores conocimientos y estas van acorde también con el programa de enseñanza-aprendizaje que ellos tienen es el programa que da el ministerio de educación.</p> <p>En la parte pedagógica yo te digo si hay un tema de ciencias naturales de las partes de la flor, aparecen en Internet entonces le digo al alumno busque en Internet la información y que me vaya</p>	<p>trabajo semanal. Semanal hay una revaloración de temas, estos temas son dados al administrador para que el vea que es lo que va a dar, siempre hay un trabajo coordinado y planificado previamente a la clase en el CTE</p> <p>Por ejemplo los alumnos han cambiado de que ellos saben por ejemplo como elaborar una guía de trabajo</p>	<p>acerca del tema, solo se utilizan guías.</p>	<p>actualizada, su interactividad y muestra motivadora son una de las características de las TIC, que fortalece los conocimientos científicos de los docentes, además de que les estimula a preparar los materiales didácticos.</p>			<p>Ingles nos ayuda a traducir palabras</p> <p>Investigaciones</p> <p>Internet y las computadoras han sido de mayor facilidad hago un mejor trabajo</p>		<p>prepararse para el futuro</p> <p>Uso de: Word 17% excelente, 30% muy bueno, 26% bueno Excel: 13% excelente, 22% muy bueno, 30% bueno Power point: 22% excelente, 26% muy bueno, 17% bueno Navegar en Internet: 52% excelente, 26% muy bueno, 13% bueno</p> <p>Logros con el uso de PC e Internet: Aprendizaje de contenidos y búsqueda de información</p>
---	---	---	---	--	--	---	--	--

	<p>señalando cuales son las partes de la flor. (HabilEst2)</p> <p>Por ejemplo los alumnos de quinto año están utilizando los recursos del CTE para elaborar su informe final de investigación y son constantemente evaluados por la profesora de español.</p>							<p>96% Comunicación por mensajera instantánea</p> <p>83% Recopilar, organizar, analizar información</p> <p>74% comunicación con los demás compañeros de clases</p> <p>83%</p>
--	---	--	--	--	--	--	--	---

Tabla 2. Variables e indicadores

Objetivo	Variable	Indicador	Tipo de instrumento
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	I1, I2, I4 ^[1]
		2. Tiempo asignado a estudiantes y profesores	I1, I2, I4
	Plan de uso	3. Horario	I1
		4. Grados o años beneficiados	I1
		5. Asignaturas involucradas	I1
	Valoración global del proyecto	6. Conocimiento de los objetivos y compromisos del proyecto	I6, I7, I8, I17
		7. Valoración de los resultados del Proyecto	I1, I2, I3, I4, I5
	Logros obtenidos	8. Rendimiento académico	I1, I2, I4, I6
		9. Desarrollo de habilidades en estudiantes y docentes	I1, I2, I4, I6
		10. Extensión a la comunidad	I1, I2, I4
		11. Formación docente	I1, I4, I6
		12. Apoyo en la planificación de las clases de los docentes, control de notas, asistencia y el tratamiento estadístico	I1, I2, I4, I6 (diferenciar)
		13. Apoyo al aprendizaje de los estudiantes	I1, I2, I4, I6
		14. Contribuye a la formación laboral de los estudiantes	I1, I2, I4, I6
2. Determinar el hardware,	Hardware	15. Calidad de equipo	I1, I2, I4
		16. Número de estudiante por máquina	I1, I2, I4
		17. Periféricos y accesorios multimediales con que cuenta el CTE	I1, I2, I4

software y conectividad con que cuentan los CTE	Software	18. Tipos de programas del CTE	I1, I2
		19. Programas específicos para la asignatura	I1, I2
		20. Adecuación del nivel del software existente para las necesidades de estudiantes y profesores	I1, I2
	Conectividad	21. Calidad de la conectividad	I1, I2, I4
		22. Tipo de conectividad	I1
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	Proyecto de sostenibilidad	23. Existencia del proyecto	I1, I2, I6, I13
		24. Capacitación recibida para elaboración del proyecto	I1, I3, I6, I8
		25. Existencia de evaluaciones periódicas al seguimiento del proyecto	I1, I13
		26. Beneficios alcanzados	I1, I2, I6
		27. Estado actual del proyecto en el CTE	I1, I3
	Comunidad Escolar	28. Sectores beneficiados	I1, I2, I6
		29. Tipo de beneficio	I1, I8
		30. Opinión de Directivos, profesores y estudiantes sobre la extensión de estos servicios a la comunidad.	I2, I4, I6

comunidad escolar			
4. Describir los niveles de formación de los docentes en el conocimiento de las herramientas informáticas y su aplicación pedagógica	Cursos de capacitación	31. Tipo de curso	I1, I2, I3
		32. Fecha de realización	I1, I2, I3
		33. Número de horas del curso	I1, I2, I3
		34. Plan de capacitación existente	I1, I2, I3, I11, I13
	Utilidad pedagógica de la capacitación	35. Correspondencia de la capacitación con las necesidades de los docentes	I1, I2
		36. Aplicación actual de los conocimientos adquiridos en las capacitaciones	I1, I2
		37. Innovaciones de maestros producto de auto-formación	I1, I2, I13
	Actividades de uso de las computadoras	38. Estrategias de aplicaciones	I1, I2, I13
		39. Autovaloración de habilidades y conocimientos adquiridos	I2
	Motivación	40. Razones por las que decide capacitarse	I2
41. Plan de incentivos para la integración al proyecto del centro en uso de TIC		I2, I6, I11, I12, I13	
5. Conocer las estrategias pedagógicas de los	Estrategias pedagógicas para la inserción de las TIC	42. Actividades desarrolladas para la inserción de las TIC	I2, I11, I14
		43. Tipos de Software que utiliza en el CTE	I1, I2

docentes para la inserción de las TIC en el currículo escolar			
6. Analizar los cambios en el rendimiento académico de los estudiantes de los centros educativos que cuentan con un CTE.	Cambios en el rendimiento académico	44. Rendimiento académico anterior a la existencia del CTE	I2,I12
		45. Rendimiento académico actual, con CTE	
		46. Opinión de los miembros de la comunidad escolar sobre incidencia en el rendimiento académico	I1,I2,I6,I16, I17, I18
7. Determinar las habilidades que han desarrollado los docentes y	Habilidades de docentes	47. Dominio de herramientas informáticas básicas	I2, I10
		48. Utilización de las herramientas informáticas para apoyar su labor docente	I1, I2, I10
		49. Navegación en Internet y uso activo de cuenta de correo electrónico	I1, I2, I3,
		50. Utilización de aplicaciones informáticas o software educativo en su trabajo docente	I1, I2, I3, I10
		51. Elaboración de Guías de Aprendizaje apoyadas en herramientas informáticas	I1, I2,I3, I14

estudiantes en el uso de TIC		52. Planificación de trabajos colaborativos y multidisciplinares	I1, I2, I6, I11, I13, I14, I18
	Habilidades de estudiantes	53. Dominio de herramientas informática básica	I1, I2, I4, I9, I10, I15
		54. Navegación en Internet y uso de correo electrónico	I1, I2, I4, I9, I10, I15
		55. Utilización de las herramientas básicas para elaborar informes de tareas	I4, I15,
		56. Participación en trabajos colaborativos	I1, I2, I4
		57. Utilización de los recursos informáticos para sus proyectos pedagógicos	I1, I2, I4, I14

Promedios de Asignaturas apoyadas por el CTE, en el periodo escolar 2003-2007

4to. Año	2003	2004	2005	2006	2007
Español	66%	65%	66%	65%	61%
Matemáticas	67%	74%	70%	63%	79%
Química	70%	71%	72%	61%	

Tabla 3

5to. Año	2003	2004	2005	2006	2007
Español	67%	64%	68%	66%	59%
Matemáticas	68%	70%	74%	76%	70%
Biología	70%	65%	76%	69%	

Tabla 4

Conocimiento de los docentes sobre el proyecto de sostenibilidad.

Sostenibilidad del CTE								
Conoció el proyecto de sostenibilidad		Su participación en las evaluaciones del proyecto			Beneficios alcanzados por el Proyecto de sostenibilidad			
Si	No	Periódicas	Ocasional	Nunca participé	Cursos libres a la comunidad	Proyección social del CTE	Adquisición de equipos para el CTE	Otros, especifique:
	75%			50%		25%		
Escriba sus comentarios del Plan de Sostenibilidad que se desarrolló en el CTE:								

Tabla 5

Valoración de los resultados del proyecto:				
	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	No estoy seguro (a)	Escribo aquí mis observaciones
Obtener mejores rendimientos académicos	25%	50%		
Apoyar su aprendizaje	75%	25%		
Contribuir a su formación laboral	50%	50%		
Evitar que desarrollen hábitos de "copiar" y "pegar" los contenidos al realizar sus tareas		25%	50%	
Comunicarse mejor con sus compañeros y amigos mediante correo		75%		
Colaborar más en proyectos pedagógicos utilizando recursos informáticos	75%		25%	
Elaborar informes de investigaciones con mejor calidad	100%			
Tener espacios sanos de entretenimiento	100%			
Estimula la profundización en sus conocimientos informáticos y científicos	100%			

Tabla 6

Capacitaciones recibidas			
Nombre de la capacitación	Institución que realizó la capacitación	No. de Horas (estimadas)	Fecha (estimada)
Informática Básica	I.E.C Managua	60 horas	2003
Alfabetización informática	MINED(MECD)	2. 25 horas	Enero 2005

Tabla 7

PLAN ANNUAL 2007
CENTRO EDUCATIVO LICEO CAMILO ZAPATA

ACTIVIDADES	METAS	TIEMPO		RECURSOS	RESPONSABLE	MECANISMOS DE EVALUACION
		E	F			
Capacitar al personal en la T.I.C	Actualización permanente de los Educadores del Centro	E	F		Asociación de padres de familia	Implementación de los sistemas de capacitación permanente
		X	X			

Tabla 8

Rendimiento académico de los estudiantes que asisten al CTE.

	No ha variado	Superior
El rendimiento académico actual en la asignatura que he impartido a mis estudiantes utilizando la computadora es:	25%	75%
¿Has mejorado tus calificaciones con el uso de la computadora e Internet?	50%	50%

Tabla 9

	Satisfactorio
Calidad de la conexión a Internet que posee el CTE	75%
Calidad de los programas instalados en las computadoras	75%

Tabla 10

Calidad de la conexión y programas instalados en el CTE

	Bueno
Escribir documentos en Word.	75%
Hacer presentaciones con PowerPoint.	50%

Tabla 11

Habilidades desarrolladas en los docentes por el uso de TIC

Anexos E

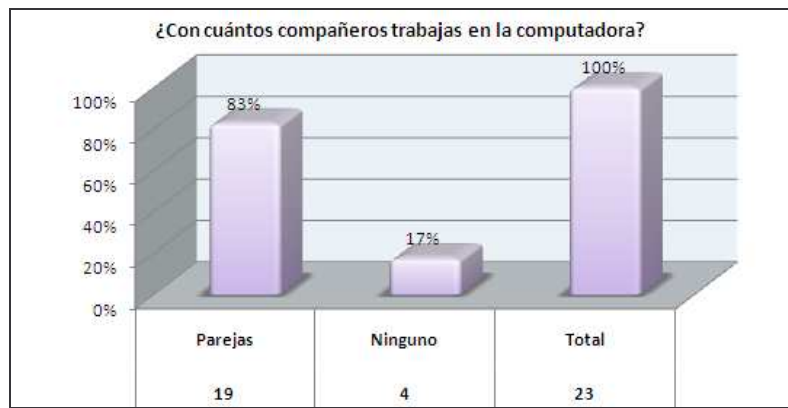


Gráfico 1

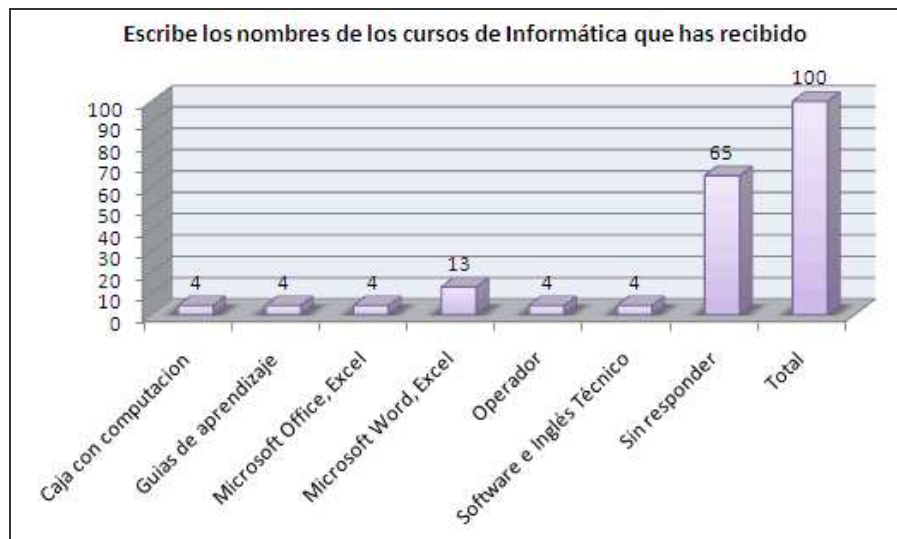


Gráfico 2

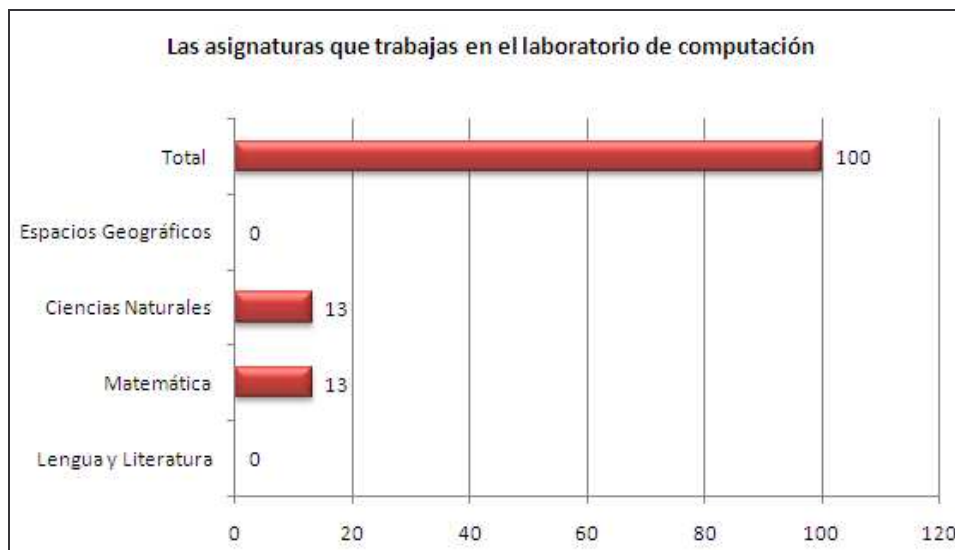


Gráfico 3

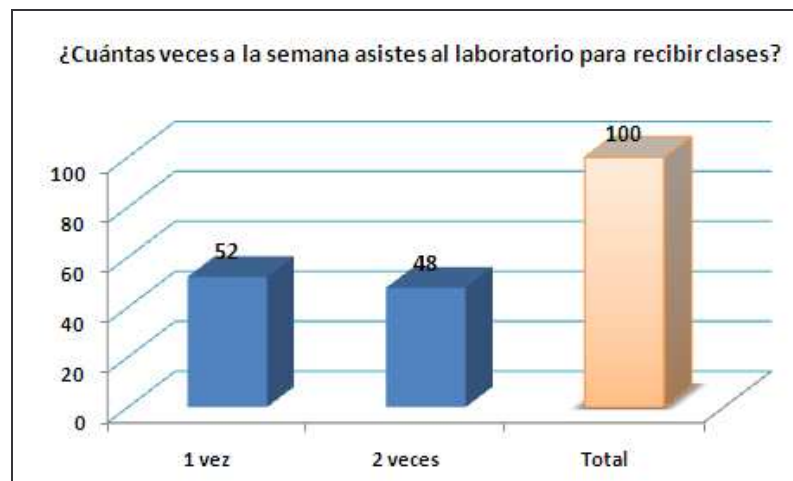


Gráfico 4

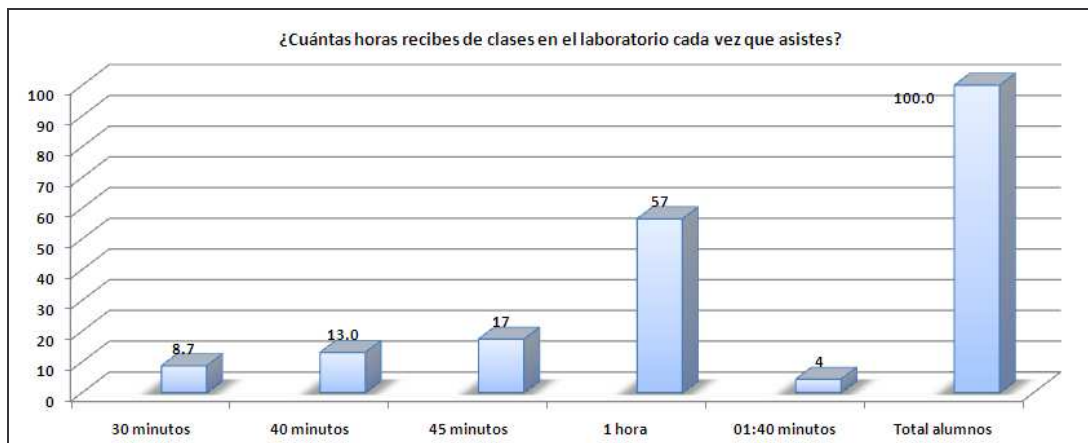


Gráfico 5

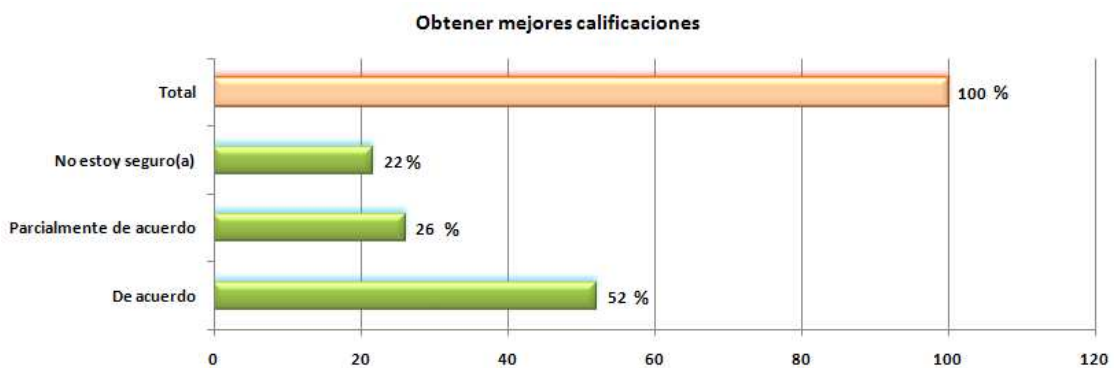


Gráfico 6

En las gráficas 7, 8, 9, 10, 11, 12 se puede evidenciar la incidencia de la inserción de las TIC en el rendimiento académico de las asignaturas de Español, Matemática, Química, Biología de cuarto año y quinto año de secundaria en el periodo escolar 2003-hasta el 1 parcial del segundo semestre del año académico 2007.

Español

4to año

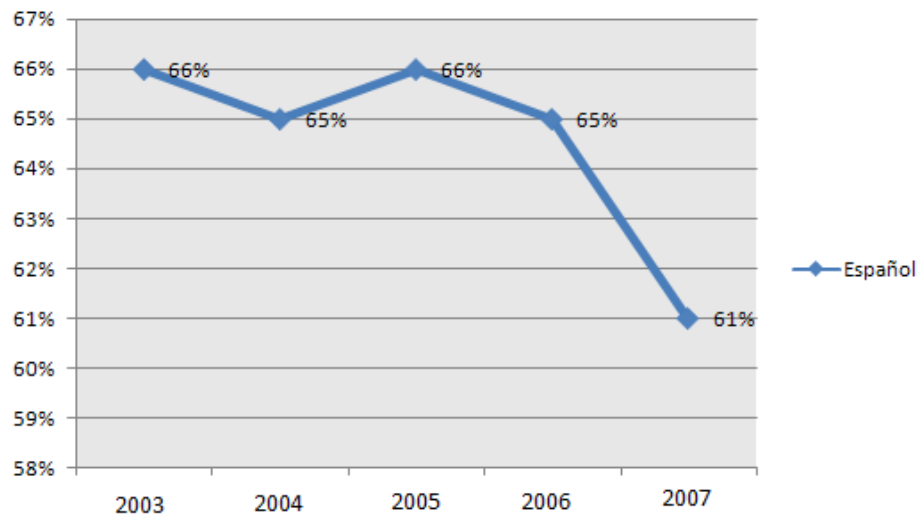


Gráfico 7

Matemáticas

4to año

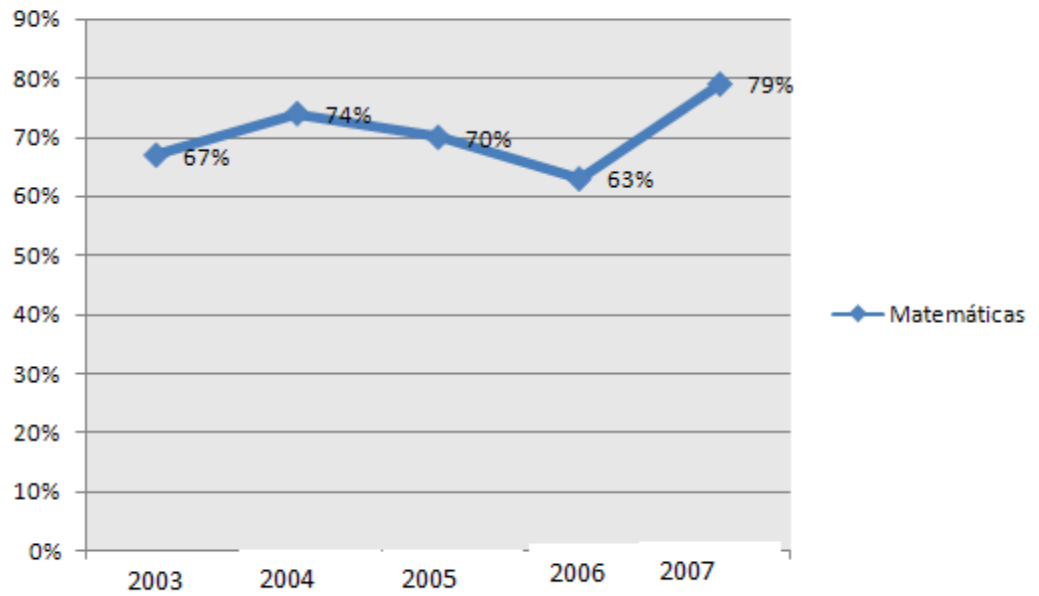


Gráfico 8

Química

4to año

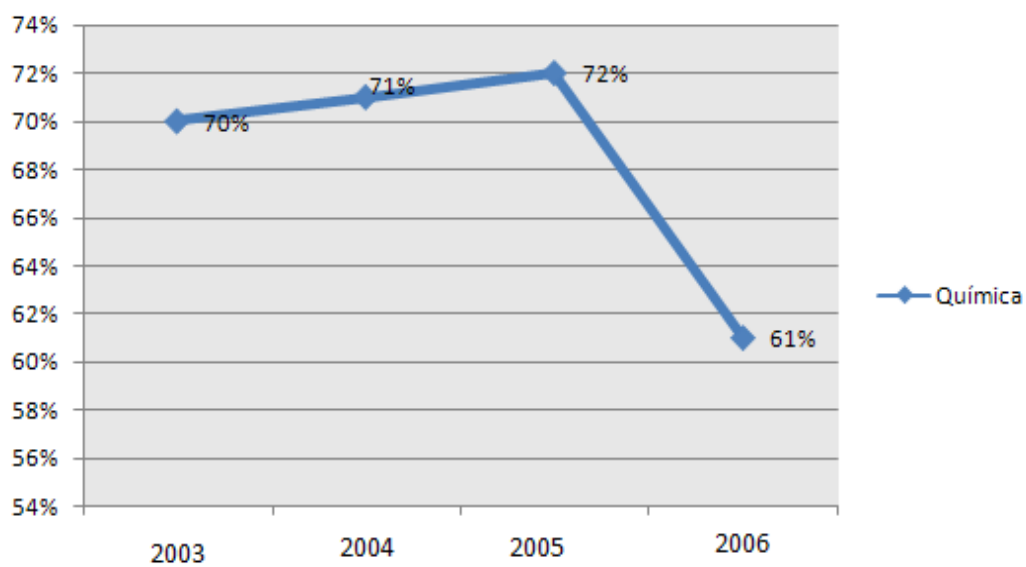


Gráfico 9

Español

5to año

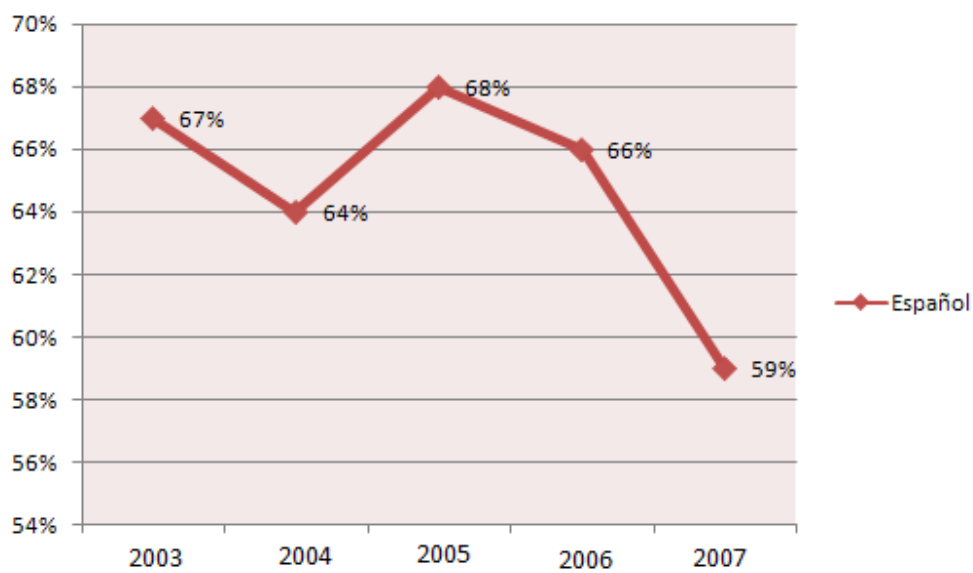


Gráfico 10

Matemáticas

5to año

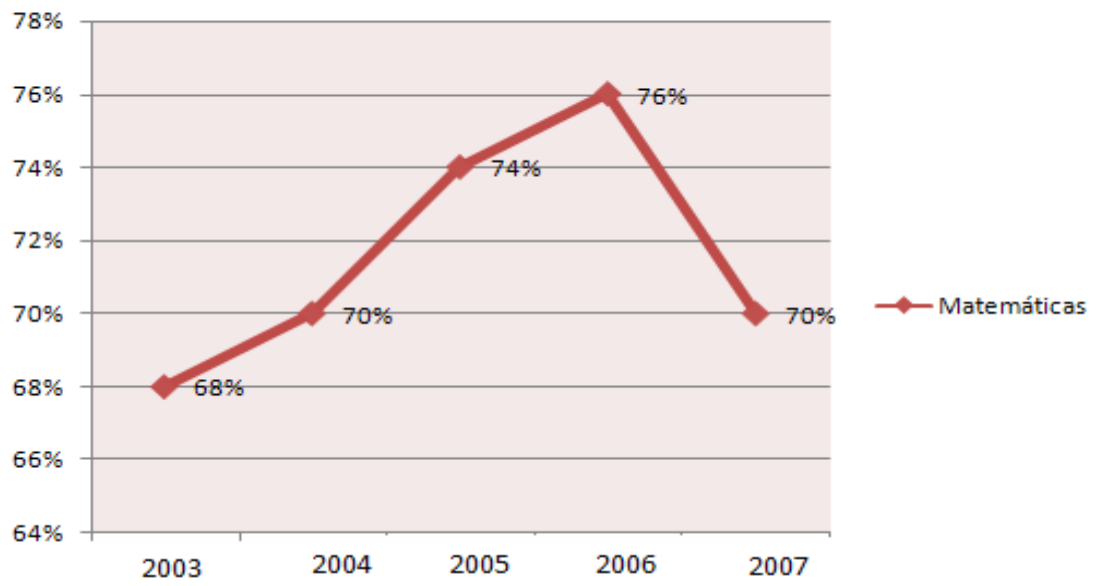


Gráfico 11

Biología

5to año

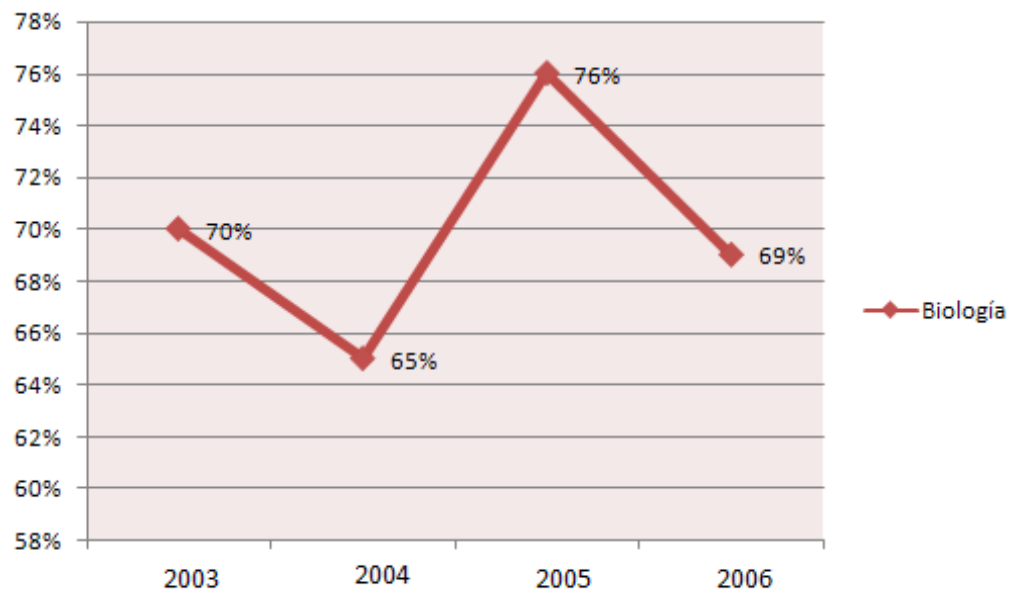


Gráfico 12

La correspondencia de los programas instalados con las necesidades de mi asignatura

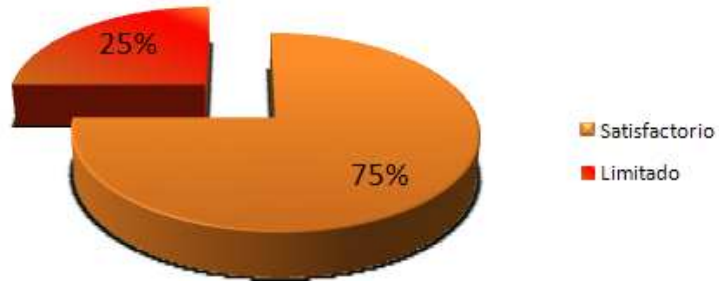


Gráfico 13

Estado actual de las computadoras en cuanto a su funcionamiento

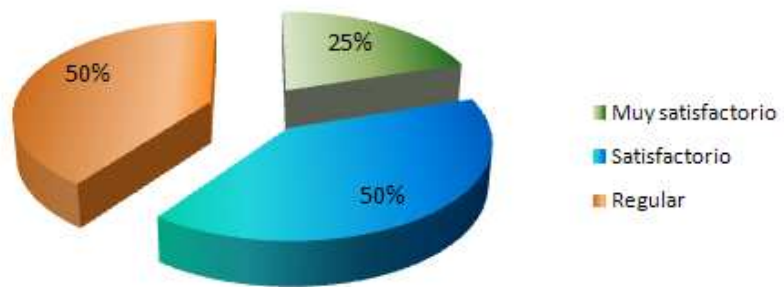


Gráfico 14