

UNIVERSIDAD PANAMERICANA  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Licenciatura en Educación



**La informática y su incidencia en el Rendimiento Académico de los  
estudiantes del Nivel Medio del municipio de El Palmar, departamento de  
Quetzaltenango  
(Tesis)**

Mirna Elizabeth Martínez López

San Felipe, Retalhuleu, octubre 2011

**La informática y su incidencia en el Rendimiento Académico de los  
estudiantes del Nivel Medio del municipio de El Palmar, departamento de  
Quetzaltenango  
(Tesis)**

Mirna Elizabeth Martínez López

San Felipe, Retalhuleu, octubre 2011

DICTAMEN APROBACION  
TESIS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION  
UNIVERSIDAD PANAMERICANA  
SEDE SAN FELIPE. RETALHULEU


ASUNTO: Mirna Elizabeth Martínez López  
estudiante de la carrera de Licenciatura  
en Educación de esta Facultad,  
solicita autorización de Tesis  
para completar requisitos de graduación.

Dictamen No. 029 09/2010

Después de haber estudiado el anteproyecto presentado a esta Coordinación para cumplir requisitos de Tesis que es requerido para obtener el título de Licenciatura se resuelve:

1. El anteproyecto presentado con el nombre de: "La informática y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes del Nivel Medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango", está enmarcado dentro de los conceptos requeridos para su Tesis.
2. La tesis enfoca temas y sujetos al campo de investigación con el marco científico requerido.
3. La tesis cumple con lo descrito en el Reglamento Académico de la Universidad Panamericana en el capítulo 3 de Sistemas de Egreso (artículo No.56, inciso b).

Por lo antes expuesto, la estudiante Mirna Elizabeth Martínez López recibe la aprobación de realizar la Tesis solicitada como opción de Egreso con el tema indicado en numeral 1.

  
Licda. Maria Emilia Alfonso de Pontacc  
Coordinadora Facultad de Ciencias de la Educación.



  
Msc. Miguel Ángel Franco de León  
Coordinador General de Sede

C.C. Archivo

San Felipe Retalhuleu, 2 de octubre del 2,010  
Ref: S AE 029-2010

Estudiante  
Mirna Elizabeth Martínez López  
Licenciatura en Educación  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Presente

Estimada estudiante Martínez:

En atención a su nota recibida en esta Coordinación el día 25 de septiembre de 2010, en la cual solicita la aprobación para realizar Tesis como opción de egreso de la Licenciatura en Educación, esta Coordinación resuelve aprobar su solicitud.

Para el efecto se autoriza trabajar el tema: **“La informática y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes del Nivel Medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango”**. La tutoría correspondiente estará a cargo de la Licenciada Patricia Estrada Ochoa con quien deberá trabajar la definición del tema, así como el anteproyecto del mismo y presentarlo a esta Coordinación en un plazo no mayor de 20 días hábiles para su revisión y aprobación. El desarrollo del trabajo debe realizarse en un margen de tiempo de 6 a 12 meses, de lo contrario deberá revalidar o repetir el proceso, con fundamento en el Art. 56, inciso b, del Reglamento Académico.

En el Departamento de Caja puede adquirir el manual de estilo de trabajos académicos de la Universidad Panamericana, mismo que debe considerar en la estructura y redacción la Tesis.

El día que inicie la asesoría del trabajo académico debe presentar al asesor-tutor una copia del recibo de pago efectuado en el Departamento de Caja.

Atentamente

  
Licda. Maria Emilia Alfonso de Pontaca  
Coordinadora Facultad de Ciencias de la Educación



  
Vo.Bo. Msc. Miguel Angel Franco  
Coordinador General de Sede

c.c. Archivo



San Felipe Retalhuleu, 2 de octubre del 2010  
Ref.: SAE 029-2010

Licenciada  
Patricia Estrada Ochoa  
Presente

Respetable Licda. Estrada:

Reciba un cordial saludo de la Coordinación local de la Facultad de Ciencias de la Educación.

Por este medio se le informa que la estudiante Mirna Elizabeth Martínez López, ha solicitado autorización para elaborar Tesis titulado **"La informática y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes del Nivel Medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango"**. Esta Coordinación luego del respectivo análisis, resolvió aprobar la solicitud de la estudiante.


En virtud de lo anterior se le extiende nombramiento para asesorar la tesis respectiva.

Sin otro particular me suscribo atentamente.

Atentamente,

  
Licda. María Emilia Alfonso de Pontacc  
Coordinadora Facultad de Ciencias de la Educación



  
Vo.Bo. Msc. Miguel Angel Franco  
Coordinador General de Sede

c.c. Archivo

UNIVERSIDAD PANAMERICANA DE GUATEMALA FACULTAD DE CIENCIAS DE  
LA EDUCACION, San Felipe, Retalhuleu doce de agosto de dos mil once-----

En virtud de que la Tesis con el tema: "La informática y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes del Nivel Medio del municipio de El Palmar Departamento de Quetzaltenango". Presentada por la estudiante: Mirna Elizabeth Martínez López, previo a optar al grado Académico de Licenciatura, cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, se extiende el presente dictamen favorable para que continúe con el proceso correspondiente.



Licda. Claudia Patricia Estrada Ochoa  
Asesora



*UNIVERSIDAD PANAMERICANA DE GUATEMALA FACULTAD DE CIENCIAS DE  
LA EDUCACION, San Felipe Retalhuleu, 3 de septiembre del dos mil once.-----*

*En virtud de que la Tesis con el tema: "La informática y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes del Nivel Medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango", presentada por la estudiante: Mirna Elizabeth Martínez López, previo a optar al grado Académico de Licenciatura en Educación, cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, se extiende el presente dictamen favorable para que continúe con el proceso correspondiente.*

  
**Licda. María Emilia Alfonso de Pontacq**  
**Revisora**



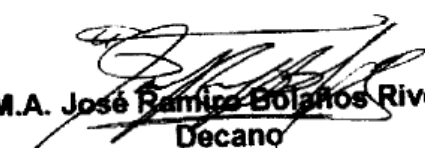



UNIVERSIDAD  
PANAMERICANA

*"Sabiduría ante todo, adquiere sabiduría"*

UNIVERSIDAD PANAMERICANA DE GUATEMALA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, Guatemala a los nueve días del mes de septiembre del dos mil once.-----

*En virtud de que el Informe Final de Tesis con el tema "La informática y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes del Nivel Medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango", presentado por la alumna Mirna Elizabeth Martínez López, previo a optar grado académico de Licenciatura en Educación, reúne los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, y con el requisito de Dictamen del Asesor (a)-Tutor (a) y Revisor, se autoriza la impresión del informe final de tesis.*

  
M.A. José Ramón Bolaños Rivera  
Decano  
Facultad de Ciencias de la Educación



- Carretera a San Isidro, Aldea Acatán Zona 16 - PBX: 2390 1200
- [www.universidadpanamericana.edu.gt](http://www.universidadpanamericana.edu.gt)



## Dedicatoria

### A Dios

Ser supremo, que me ha dado la vida, la oportunidad de seguir adelante y levantarme en los momentos difíciles.

### A mis padres

Por haber hecho de mí, una persona con principios y valores, con la capacidad de luchar para alcanzar cada uno de los ideales propuestos.

### A mis hermanos (as) y sobrinos (a)

Por ser parte de esa gran familia que me acompaña y me brinda su cariño, respeto y apoyo incondicional.

### A mi esposo

Por esas muestras de apoyo, de amor, paciencia y comprensión, pero principalmente por esas palabras de fortaleza brindadas en los momentos de flaqueza. Por ser uno de los principales protagonistas del éxito alcanzado.

### A mis hijos

Con mucho amor, porque son parte fundamental en mi vida y para que este triunfo se convierta en un ejemplo de lucha y perseverancia. Los amo.

### A Universidad Panamericana

Templo de sabiduría, lugar que me abrió sus puertas y permitió hacer realidad uno de mis grandes sueños.

# Índice

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Introducción      | i   |
| Resumen Ejecutivo | iii |

## Capítulo I

### Marco Metodológico

#### La Informática y el Rendimiento Académico de los Estudiantes

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1.1   | Definición del Problema                                    | 1  |
| 1.2   | Planteamiento del Problema                                 | 1  |
| 1.3   | Justificación  | 3  |
| 1.4   | Definición de las Unidades de Análisis                     | 4  |
| 1.5   | Delimitaciones   | 4  |
| 1.6   | Objetivos Generales y Específicos                          | 5  |
| 1.7   | Formulación de Hipótesis y Operacionalización de Hipótesis | 6  |
| 1.8   | Proceso Metodológico                                       | 9  |
| 1.8.1 | Planeamiento o Diseño de investigación                     | 9  |
| 1.8.2 | Elaboración del Marco Teórico                              | 9  |
| 1.8.3 | Recopilación de información                                | 9  |
| 1.8.4 | Procesamiento y análisis de datos                          | 11 |
| 1.8.5 | Elaboración del Informe Final                              | 11 |
| 1.9   | Organización   | 11 |
| 1.9.1 | Responsable de la investigación                            | 11 |
| 1.9.2 | Cronograma de Actividades                                  | 13 |

## Capítulo II

### Marco Teórico

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 2.1    | La informática                                       | 14 |
| 2.1.1  | Evolución de la Informática                          | 14 |
| 2.1.2  | Generaciones de Computadoras                         | 15 |
| 2.2    | Desarrollo e implementación de Sistemas Informáticos | 19 |
| 2.3    | Campos y Aplicaciones de La Informática              | 19 |
| 2.4    | Fundamento jurídico                                  | 20 |
| 2.5    | Sistematización de Procesos                          | 22 |
| 2.6    | La Educación   | 23 |
| 2.6.1  | Enfoques de la informática en la Educación           | 23 |
| 2.6.2  | Programas Educativos                                 | 24 |
| 2.7    | Rendimiento Escolar                                  | 24 |
| 2.7.1  | Niveles de Rendimiento Académico                     | 26 |
| 2.7.2  | Tipos De Rendimiento                                 | 27 |
| 2.7.3. | Factores que influyen en el rendimiento académico    | 28 |

## Capítulo III

### Marco Contextual

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 3.1   | Descripción del Municipio de El Palmar | 30 |
| 3.1.1 | Colindancias                           | 30 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 3.1.2 | Geografía  | 30 |
| 3.1.3 | Demografía   | 31 |
| 3.1.4 | Economía   | 31 |
| 3.1.5 | Organización Social                                      | 31 |
| 3.1.6 | Aspectos Culturales                                      | 32 |
| 3.2   | Aspectos generales de los establecimientos investigados. | 33 |

#### Capítulo IV

##### Presentación de Resultados

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 4.1    | Introducción  | 37 |
| 4.2    | La Informática  | 38 |
| 4.2.1. | Evolución, desarrollo e implementación de sistemas informáticos                     | 38 |
| 4.2.2. | Aplicación de la informática  | 44 |
| 4.2.3. | Uso correcto de medios informáticos   | 45 |
| 4.3.   | Rendimiento académico   | 50 |
| 4.3.1. | Rendimiento académico y uso de la tecnología  | 50 |
| 4.3.2. | Comunicación entre estudiantes y catedráticos mediante el uso de equipo Tecnológico | 56 |

#### Capítulo V

##### Modelo de Talleres en Informática para contribuir en el rendimiento académico de los estudiantes del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 5.1   | Introducción   | 61 |
| 5.2   | Justificación  | 62 |
| 5.3   | Beneficios   | 62 |
| 5.4   | Beneficiarios  | 63 |
| 5.5   | Objetivos de la propuesta  | 63 |
| 5.6   | Fundamentación teórica   | 64 |
| 5.7   | Cursos de acción   | 68 |
| 5.8   | Operativización de la propuesta  | 69 |
| 5.9   | Modelo de talleres en informática para contribuir con el rendimiento académico de los estudiantes del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango | 70 |
| 5.9.1 | Programas del sistema operativo Windows que se enseñarán   | 70 |
| 5.9.2 | Contenido de los cursos de los talleres  | 71 |
| 5.9.3 | Aspectos generales del modelo de los Talleres en informática   | 75 |
|       | Conclusiones   | 79 |
|       | Recomendaciones  | 82 |
|       | Bibliografía   | 83 |
|       | Anexo I  | 84 |
|       | Cuestionario para estudiantes  | 84 |
|       | Cuestionario para catedráticos   | 87 |
|       | Cuestionario para directores   | 90 |
|       | Anexo II   | 93 |
|       | Fotos de los centros donde se realizó la investigación   | 93 |

## Introducción

Estar inmersos en el área tecnológica, permite al ser humano abrirse espacios y oportunidades en el campo laboral y social, es por ello que la preparación que se debe manifestar en cada ser humano debe ser bastante enriquecedora pero sobre todo actualizada, pues las exigencias del mundo laboral cada día se tornan bastante complejas, más aún para todos aquellos que se quedaron rezagados académicamente, por no tener oportunidades o porque simplemente consideraron que al contar con un diploma o título ya era suficiente para poder agenciarse de un puesto en cualquier empresa o institución.

Toda esta situación nos reta hoy día, para que especialmente en el sector educativo se brinden las herramientas pertinentes para que los jóvenes y señoritas sean profesionales competentes y capaces de enfrentarse a este mundo tecnológico, que se nos presenta cada día.

Es por ello que se consideró importante realizar un estudio fundamentado de forma bibliográfica y de campo, el cual se titula “La informática y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes del Nivel Medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango”.

Este estudio se llevó a cabo con la finalidad de determinar si realmente la informática incide de una u otra forma en el bajo o alto rendimiento académico que presenta cada estudiante, así como para poder brindar las recomendaciones necesarias para minimizar esta problemática y para ello se estructuró el trabajo de la siguiente manera:

En el capítulo I se presenta el diseño de investigación, en el cual se incluye la definición del problema, las unidades de análisis, la delimitación de la investigación, la justificación, el planteamiento del problema, los objetivos y la hipótesis correspondiente.

El capítulo II contiene el Marco Teórico, en el cual se incluyen conceptos relacionados al tema de investigación, dentro de los cuales se pueden mencionar: La informática, su evolución, generaciones de computadoras, el desarrollo e implementación de sistemas informáticos, campos y aplicaciones, fundamentación jurídico-legal, la sistematización de Procesos, educación,



enfoques de la informática en educación, programas educativos, rendimiento escolar, niveles, tipos y factores que influyen en el rendimiento académico.

En el capítulo III se encuentra el Marco Contextual que comprende la descripción de los establecimientos del Nivel Medio donde se realizó el trabajo de campo. Se indicó la ubicación, y una breve reseña histórica y otros datos relevantes de cada uno de ellos.

Los resultados de campo obtenidos en la investigación, están detallados en el capítulo IV. Se presenta a través de gráficas con su respectivo análisis e interpretación.

El capítulo V se refiere a la propuesta, la cual se convierte en un aporte personal tanto para directores, catedráticos y estudiantes del nivel medio del municipio de El Palmar. Pretende contribuir mediante talleres en el logro de un mejor nivel académico y preparación competitiva de los futuros profesionales.

Así también se encuentran las conclusiones, recomendaciones y al finalizar podemos encontrar las referencias bibliográficas y los anexos en los cuales se incluyen los modelos de encuestas y algunas fotos de los estudiantes y docentes que fueron encuestados.

## Resumen Ejecutivo

La investigación realizada en seis establecimientos de nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, presenta los hallazgos obtenidos a través de cuestionarios dirigidos a directores, catedráticos y estudiantes de los diferentes centros educativos.

La investigación determinó, entre sus principales aportaciones que la totalidad de los directores está completamente de acuerdo que la tecnología hoy día abre espacios y si existe voluntad, se convierte en una herramienta que contribuye a maximizar el nivel de rendimiento académico de cada uno de los estudiantes, no solo por la cantidad de información que tienen a la mano, sino porque también pueden mantener una comunicación directa vía Internet con sus respectivos catedráticos para aclarar dudas o lagunas que hayan quedado en el desarrollo de una clase, para que esto no entorpezca la entrega de tareas y además que en un futuro generaría oportunidades laborales, crecimiento y formación académica para los y las estudiantes del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango.

Sin embargo, es importante resaltar que a pesar de conocer y saber la importancia que tiene la informática hoy día, existen diversos factores que obstaculizan la implementación de ello en los centros educativos, pues un alto porcentaje de catedráticos manifiesta que no hay presencia de equipo de cómputo en los establecimientos para que ellos se puedan apoyar en el desarrollo de sus clases y que solo algunos de ellos tienen una computadora propia con la cual se apoyan, el resto no se puede agenciar de una por el factor económico, que no solo afecta a los catedráticos sino también a los estudiantes, porque en su mayoría tampoco posee una por el mismo factor.

Un alto porcentaje de los catedráticos al no encontrar el medio en el establecimiento, se dedica a dejar tareas de investigación, los cuales los estudiantes solamente pasan a los centros de Internet más cercanos, dejan el nombre de sus temas de investigación, para que sea el encargado del centro quien lo investigue, pues muchos manifiestan que si lo hacen ellos directamente se tardan más tiempo y la lejanía de sus hogares y la falta de recursos no se los permite, otros porque sencillamente no saben manipular una computadora, mucho menos ingresar a Internet, lo cual se convierte en un gran problema, porque ellos no leen su investigación y unido a ello existe un mínimo porcentaje de catedráticos que realmente lee las tareas asignadas y las analiza junto a sus

estudiantes y la gran mayoría lo hace algunas veces y otros que solo le asignan la nota aunque el estudiante no tenga ni idea de lo que entregó.

En el presente estudio también se puede determinar que el uso de informática sí incide en el rendimiento académico de los estudiantes, porque en ocasiones por no contar con una computadora o el no poder utilizarla ha ocasionado la falta de entrega de tareas de investigación en su totalidad, lo cual afecta también en el rendimiento académico de cada uno de los estudiantes.

Por todo lo expuesto anteriormente, se concluye que es necesario elaborar un Modelo de Talleres en informática para contribuir con el rendimiento académico de los estudiantes del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango.

# **Capítulo I**

## **Marco Metodológico**

### **La Informática y el Rendimiento Académico de los Estudiantes**

#### **1.1 Definición del Problema**

Se realizó una investigación sobre la Informática y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes del Nivel Medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango.

#### **1.2 Planteamiento del Problema**

La humanidad se encuentra en una era de información y conocimiento y por ende la educación no puede quedar al margen de los cambios tecnológicos e informáticos que se presentan continuamente dentro de una sociedad, hay que tomar en cuenta que la educación debe llevar el camino de orientar a los y las estudiantes en el sentido de darles las herramientas necesarias para que puedan desenvolverse en ésta área y alcanzar el nivel de competitividad para desarrollar cualquier trabajo.

Desde que inició a revolucionarse el campo de la informática la educación se ha incluido en este cambio trascendental en la vida del ser humano y se ha buscado la forma de implementar los sistemas informáticos para mejorar la educación a todo nivel.

Si los medios informáticos estuviesen presentes en cualquier centro educativo se generarían cambios que beneficiarían a cada uno de los y las estudiantes de manera que podrían tener acceso a programas educativos que contribuirían en su formación académica e intelectual, de la misma forma podrían tener a la orden diversidad de contenidos que al ser utilizados de manera correcta pueden propiciar un mejor nivel de aprendizaje.

Los facilitadores del nuevo milenio enfrentan diversidad de retos ante la tecnología de la información, los cuales deben ser enfrentados con actualización y dominio de los mismos y de



esta forma garantizar una mejor calidad educativa en los centros donde se desenvuelven y propiciar el cambio de una educación sistemática tradicionalista a una educación más dinámica e interactiva.

Es importante reconocer que a pesar de la gran evolución que la tecnología ha manifestado, aún gran parte desconocen su funcionamiento, convirtiéndose esto en una barrera para avanzar al cambio, en el aprendizaje de los estudiantes y en la metodología empleada por parte de los facilitadores.

En los centros educativos del nivel medio específicamente del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, aún se puede constatar en algunos establecimientos la ausencia de equipos informáticos, es decir no existen laboratorios de cómputo donde los estudiantes pueden tener la oportunidad de recibir la orientación necesaria en este campo y apropiarse de algunos conocimientos básicos que lo ayudarían en el desarrollo efectivo de sus propias tareas de investigación; esta situación provoca que el estudiante solo se limite a solicitar su tarea en los centros de Internet, donde le es entregada la información que el encargado de ese centro encontró y que luego copió y pegó y quien menos conoce el contenido del mismo es el propio estudiante, pues fue quien menos leyó la información que le fue entregada y de esta forma no se apropia de los contenidos.

Algunos padres de familia, que conocen la realidad nacional y saben de la importancia que tiene la tecnología con mucho sacrificio hacen el esfuerzo de enviar a sus hijos a estudiar en los centros de computación más cercanos y esto crea la necesidad de que a través de sus medios económicos logren agenciarse de una computadora y con ello conseguir que sus hijos puedan tener acceso a este avance tecnológico y alcanzar la orientación necesaria; sin embargo no se logran las expectativas, pues la mayor parte de los estudiantes no pueden llevar a cabo este proceso por diversos factores que influyen en ello.

Cabe mencionar que en los pocos establecimientos donde existen centros de cómputo, cuentan con muy pocas computadoras las cuales no son suficientes para poder instruir a los y las estudiantes, aparte de ello algunas se encuentran en malas condiciones, sin embargo de nada a

poco, algo se desarrolla, aunque se puede decir que no es lo suficiente para alcanzar el rendimiento académico que los estudiantes necesitan en el desarrollo de este aspecto.

La aplicación de una metodología apropiada por parte de los docentes y el apoyo de programas educativos a través de medios tecnológicos son fundamentales, lo cual favorece en el desarrollo de los estudiantes, las familias, el municipio y por ende la sociedad; hoy día la informática abre grandes espacios y da la pauta para la superación de los seres humanos y el municipio de El Palmar no debe ser la excepción. Por tal motivo se considera necesario preguntar ¿Cómo incide la informática en el rendimiento académico de los estudiantes del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango?

### 1.3 Justificación

La informática en la actualidad ha revolucionado el mundo con la implementación de sistemas que facilitan el trabajo en los diferentes campos en los cuales se desenvuelve cada persona dentro de la sociedad. Esta gran revolución demanda hoy día que la informática sea parte importante en la formación de cada persona, convirtiéndose en una gran necesidad que debe ser atendida para alcanzar ese nivel de competitividad ante las exigencias que nos presenta el mundo globalizado.

La tecnología avanza a pasos agigantados y continuamente los requerimientos que presentan las grandes empresas son mayores, por lo tanto el ser humano no puede mantenerse al margen de estos grandes avances, pues cada uno depende de un trabajo es decir de una empresa que le proporciona los medios para su sobrevivencia.

La educación se convierte en el medio por el cual se pueden proporcionar las herramientas necesarias para enfrentar los cambios que en forma constante se presentan en nuestro diario vivir. Por esta razón, el estudio sobre la informática y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, pretende determinar esa incidencia y con ello, tener un diagnóstico que me permita hacer propuestas que conlleven a minimizar las deficiencias que aún podemos encontrar en el aspecto educativo en lo que a informática se refiere, para que a través del Ministerio de Educación,

dirección y personal docente, se pueda darle cumplimiento al Pensum de Estudios de acuerdo a los requerimientos legales que se establecen para este nivel.

Paralelo a ello que los estudiantes mejoren su rendimiento académico mediante el uso de programas educativos con el apoyo de sus catedráticos a través de la aplicación de una metodología pertinente e interactiva y que los centros educativos se implementen de los medios y recursos tecnológicos necesarios para que cada estudiante tenga la oportunidad de desarrollarse tanto a nivel personal, familiar y social, y en un futuro pueda adquirir una mejor condición de vida.

#### 1.4 Definición de las Unidades de Análisis

- Estudiantes del nivel medio
- Catedráticos de los diferentes establecimientos del nivel medio.
- Catedráticos especializados en el área de informática.
- Directores de los diferentes centros educativos.

#### 1.5 Delimitación

##### 1.5.1 Delimitación Teórica

La investigación se basó en la ciencia de la Pedagogía, auxiliándose de la teoría de la Informática.

##### 1.5.2 Delimitación Temporal

El estudio sobre la informática y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango se realizó con los resultados obtenidos durante el ciclo 2,009 y 2,010.

### 1.5.3 Delimitación Espacial

La investigación se realizó en los diferentes establecimientos educativos de nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, específicamente en los establecimientos que se detallan a continuación:

- Instituto Cooperativo Mixto de Educación Básica (ICMEB) El Palmar
- Instituto Cooperativo Mixto de Educación Básica (ICMEBAC) Aldea Calahuaché.
- Instituto de Educación Diversificada (INEB) El Palmar
- Colegio Santiago Apóstol, El Palmar (Básico y Diversificado)
- Instituto Cooperativo Mixto de Educación Básica, Lotificación San Marcos

## 1.6 Objetivos Generales y Específicos

### 1.6.1 Objetivo General

-Determinar la incidencia de la informática en el rendimiento académico de los estudiantes del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango.

### 1.6.2 Objetivos Específicos

- Explicar la evolución de la informática en el contexto de estudio.
- Conocer el desarrollo e implementación de los sistemas informáticos en el municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango.
- Identificar los campos donde se utiliza la informática y sus aplicaciones.
- Establecer los conocimientos teóricos y prácticos sobre el uso correcto de equipos informáticos y programas educativos



- Determinar la metodología aplicada en los centros educativos mediante el uso equipos informáticos.
- Establecer la apropiación que manifiestan los estudiantes de la información obtenida en Internet.
- Establecer los factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes.

## 1.7 Formulación de Hipótesis y Operacionalización de Hipótesis

### 1.7.1 Hipótesis

La informática incide en el rendimiento académico de los estudiantes del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango.

Unidades de análisis: Estudiantes, catedráticos, directores

Variable independiente: La informática

Variable dependiente: Rendimiento académico

Elementos lógicos: incidencia

## 1.7.2 Operacionalización de La Hipótesis

| <b>Hipótesis: La informática incide en el Rendimiento Académico de los estudiantes del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango.</b> |   |  |
|--|---|--|
| Variable independiente   | Indicadores   | Preguntas para instrumento   |
| <b>La informática</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolución de la informática.</li> <li>• Desarrollo e implementación de sistemas informáticos.</li> <li>• Sistematización de procesos</li> <li>• Campos de la informática</li> <li>• Aplicaciones de la informática</li> <li>• Conocimientos teóricos y prácticos sobre equipos informáticos</li> <li>• Uso correcto de medios informáticos.</li> <li>• Metodología aplicada</li> <li>• Apropiación de información obtenida en internet.</li> <li>• Conocimientos sobre programas educativos con medios informáticos</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Sabe usted manipular una computadora?</li> <li>2. ¿Cuenta usted con una computadora en casa para realizar sus tareas?</li> <li>3. ¿Utiliza usted equipo informático en el desarrollo de sus clases.</li> <li>4. ¿Cree usted que es necesario utilizar medios tecnológicos en el desarrollo de las clases o tareas de los estudiantes?</li> <li>5. ¿Existe un laboratorio de cómputo en su establecimiento educativo?</li> <li>6. ¿Existe un catedrático especializado en informática en su establecimiento?</li> <li>7. ¿Considera usted necesario impartir el área de computación en todos los centros educativos?</li> <li>8. ¿Usted realiza directamente sus investigaciones en Internet para sus tareas?</li> <li>9. ¿Actualmente imparten computación en su establecimiento?</li> <li>10. ¿Considera necesario aplicar una metodología basada en la aplicación de equipos informáticos dentro del aula?</li> </ol> |

| Variable dependiente         | Indicadores   | Preguntas para instrumento   |
|------------------------------|---|--|
| <b>Rendimiento Académico</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de rendimiento de los estudiantes</li> <li>• Factores que influyen en el rendimiento académico:</li> <li>• Factores económicos</li> <li>• Factores sociales</li> <li>• Factores políticos</li> <li>• Factores educativos</li> <li>• Factores culturales</li> <li>• Factores psicológicos</li> <li>• Factores emocionales</li> <li>• Factores biológicos</li> <li>• Tipos de rendimiento</li> <li>• Rendimiento individual</li> <li>• Rendimiento social</li> <li>• Edad</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Considera usted que al utilizar medios informáticos en el aula mejoraría el rendimiento académico de los estudiantes?</li> <li>2. ¿Cree usted que los Programas o Páginas de Internet ayudaría a algunas personas que no pudieron estudiar a poder continuar sus estudios sin estar presente necesariamente en un Centro Educativo?</li> <li>3. ¿Cree usted que si un estudiante cuenta con su propia computadora conectada a Internet, mejoraría su rendimiento académico?</li> <li>4. ¿Le afecta en su rendimiento académico no contar con equipo informático en su hogar?</li> <li>5. ¿Conoce usted algunos programas educativos que contribuyen al logro de un mejor nivel de rendimiento académico?</li> <li>6. ¿Le parece más interesante el desarrollo de una clase con apoyo de equipo informático?</li> <li>7. ¿Le gustaría que le enseñaran a manipular correctamente una computadora?</li> <li>8. ¿Considera usted, que en un futuro puede tener más opciones de trabajo si maneja equipo informático?</li> <li>9. ¿Le han orientado los catedráticos, sobre el uso de medios tecnológicos, para poder llevar a cabo sus tareas de investigación?</li> </ol> |

## 1.8 Proceso Metodológico

### 1.8.1 Planeamiento o Diseño de investigación

Para poder llevar a cabo el diseño de investigación primero se analizaron las diferentes problemáticas que existen en el ámbito educativo, luego se procedió a definir el problema, ubicando las variables del mismo con sus indicadores, asimismo se llevó a cabo el Planteamiento del problema, con su objetivo general, los específicos y las unidades de análisis, seguidamente se realizaron las delimitaciones correspondientes (Teórica, temporal y espacial), la elaboración de la justificación, marco teórico y la formulación de la hipótesis y su operacionalización.

### 1.8.2 Elaboración del Marco Teórico

Para la construcción del marco teórico se hicieron consultas en libros, libros electrónicos a través de Internet, relacionados con el objeto de estudio, de los cuales se extrajo información de suma importancia, para poder darle un sustento teórico al tema de investigación.

### 1.8.3 Recopilación de información

La recopilación de información se llevó a cabo a través de investigación bibliográfica para lo cual se consultaron diversas fuentes relacionadas con el tema de estudio.

También se aplicó una investigación de campo y se utilizaron cuestionarios dirigidos a los estudiantes, catedráticos y directores de los establecimientos del nivel medio, del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, cuestionarios con preguntas abiertas que respondan al objetivo de la investigación.

El universo fue de 1,017 estudiantes, 74 catedráticos y 6 directores de los establecimientos del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango.

Se utilizó la técnica del muestreo aleatorio simple, la cual establece que todos los estudiantes, catedráticos y directores, tienen la posibilidad de integrar la muestra.

Nombres de los establecimientos del nivel medio del municipio de  
El Palmar, departamento de Quetzaltenango.

| Nombre del establecimiento  | No. De<br>estudiantes | Catedráticos | Directores |
|---|-----------------------|--------------|------------|
| Instituto Cooperativo Mixto de Educación<br>Básica (ICMEB) El Palmar.         | 536                   | 23           | 1          |
| Instituto Cooperativo Mixto de Educación<br>Básica (ICMEBAC) Aldea Calahuaché | 181                   | 12           | 1          |
| Instituto Cooperativo Mixto de Educación<br>Básica, San Marcos                | 192                   | 11           | 1          |
| Colegio Santiago Apóstol (Ciclo Básico)                                       | 21                    | 9            | 1          |
| Colegio Santiago Apóstol<br>(Ciclo Diversificado)                             | 65                    | 11           | 1          |
| Instituto Nacional de Educación<br>Diversificada                              | 22                    | 8            | 1          |
| Totales   | 1,017                 | 74           | 6          |

#### 1.8.4 Procesamiento y análisis de datos

Los datos que se obtuvieron de las encuestas, fueron revisadas, clasificadas, codificadas, tabuladas y analizadas de forma crítica, de acuerdo a los objetivos e hipótesis del tema de investigación.

#### 1.8.5 Elaboración del Informe Final

Se llevó a cabo de acuerdo a los requerimientos que presenta la Universidad Panamericana, después de realizar todo el proceso que este conlleva, dentro del cual también se presenta una propuesta, recomendaciones y conclusiones de acuerdo a los resultados del tema de investigación, como aporte personal para el magisterio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango.

### 1.9 Organización

#### 1.9.1 Responsable de la investigación:

Mirna Elizabeth Martínez López

#### 1.9.2 Recursos

##### 1.9.2.1 Humanos:

- Estudiantes.
- Catedráticos.
- Directores.
- Asesor y
- Revisor de tesis

1.9.2.2      Financieros:

| <b>Presupuesto</b> |                      |                  |
|--------------------|----------------------|------------------|
| <b>Cantidad</b>    | <b>Rubro</b>         | <b>Monto</b>     |
| 1000               | Hojas de papel bond  | Q 100.00         |
| 4                  | Tubos de tinta       | Q 160.00         |
| 1                  | Impresora            | Q 400.00         |
|                    | Pasajes              | Q 500.00         |
| 500                | Fotocopias           | Q 100.00         |
| 3                  | Impresiones de Tesis | Q 240.00         |
| 1                  | PDF                  | Q 25.00          |
|                    | Propedéutica         | Q2,200.00        |
|                    | <b>Total</b>         | <b>Q3,725.00</b> |

1.9.2.3      Técnicos:

- Computadora,
- Hojas bond,
- Impresora,
- Tinta de impresora.



### 1.9.3 Cronograma de Actividades

| <i>Actividades</i>                        | <b>Tiempo</b> |            |           |            |            |             |
|---|---------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|
|   | Marzo 2011    | Abril 2011 | Mayo 2011 | Junio 2011 | Julio 2011 | Agosto 2011 |
| Elaboración del diseño de investigación.  | X             |            |           |            |            |             |
| Elaboración del marco teórico.            | X             |            |           |            |            |             |
| Análisis y procesamiento de información.  |               | X          |           |            |            |             |
| Elaboración del informe final.            |               |            | X         | X          |            |             |
| Entrega al revisor                        |               |            |           |            | X          |             |
| Correcciones del revisor                  |               |            |           |            | X          |             |
| Fecha probable del dictamen de impresión. |               |            |           |            |            | X           |

## **Capítulo II**

### **Marco Teórico**

#### 2.1. La informática

“El vocablo informática proviene del francés "informatique", formado a su vez por la conjunción de las palabras "information" y "automatique", para dar idea de la automatización de la información que se logra con los sistemas computacionales”. (Wikipedia la enciclopedia libre).

Esta palabra se usa principalmente en España. Computación se usa sobre todo en América, proviene de cómputo (o cálculo). La informática es un amplio campo que incluye los fundamentos teóricos, el diseño, la programación y el uso de las computadoras (ordenadores).

“La informática como “la ciencia del tratamiento automático y racional de la información; abarca tanto lo relacionado con la información como los métodos que permiten tratarla automáticamente”. (Wikipedia la enciclopedia libre).

La informática a través del tiempo presenta una serie de cambios por lo cual se hace necesario abordar el tema sobre la evolución de la misma a través del tiempo.

##### 2.1.1 Evolución de la Informática

Con el estudio de las diferentes generaciones de computadoras se puede determinar y analizar el gran avance que la informática presenta de manera continua y que beneficia al ser humano en el desarrollo de cada una de las actividades que desempeña, por lo cual es importante conocer cada uno de estos cambios que se enmarcan en cada una de las generaciones que se describen a continuación:

## 2.1.1.1 Generaciones de Computadoras

### 2.1.1.2 Primera Generación (1945-1955)

Se le llama así a la generación de tubos al vacío y válvulas. Se utilizaban tubos al vacío para procesar información, tarjetas perforadas para entrar los datos, los programas y cilindros magnéticos para almacenar información e instrucciones. Estas eran máquinas muy grandes y pesadas, muy lentas en sus procesos, utilizaban gran cantidad de electricidad y generaban mucho calor.

“La compañía International Business Machines (IBM ) tenía el monopolio de los equipos de procesamiento de tarjetas perforadas y tenía un gran auge en productos como rebanadores de carne, básculas para relojes y otros artículos, en el año de 1954 introdujo la computadora más exitosa de la primera generación que fue la IBM 650, esta computadora usaba un esquema de memoria secundaria llamado tambor magnético, que es el antecesor de los discos actuales, las cuales fueron aceptadas rápidamente por instituciones privadas y del gobierno”. (Bores, Rosario, 1993:230)

Luego surgieron otros modelos de computadora con las cuales da inicio la segunda generación.

### 2.1.1.3 Segunda Generación (1959-1964)

El invento del transistor hizo posible una nueva Generación de computadoras, más rápidas, más pequeñas y con menores necesidades de ventilación, las computadoras de la segunda generación se utilizaban para nuevas aplicaciones, como en los sistemas para reservación en líneas aéreas, control de tráfico aéreo y simulaciones para uso general. Las empresas comenzaron a aplicar las computadoras a tareas de almacenamiento de registros, como manejo de inventarios, nómina y contabilidad.

“La marina de los Estados Unidos utilizó las computadoras de esta generación para crear el primer simulador de vuelo. En esta generación se construyen las supercomputadoras Remington Rand UNIVAC LARC, e IBM Stretch (1961). Luego se da un nuevo avance generando la Tercera Generación de la computadora”. (Rojas, 1998: 180)

#### 2.1.1.4 Tercera Generación (1,965-1971)

“El descubrimiento en 1,958 del primer Circuito Integrado (Chip) por el ingeniero Jack S. Kilby (nacido en 1928) de Texas Instruments, así como los trabajos que realizaba, por su parte, el Dr. Robert Noyce de Fairchild Semicon Ductors, acerca de los circuitos integrados, dieron origen a la tercera generación de computadoras”. (Bores, Rosario,1993: 232)

Los circuitos integrados y de multiprogramación, consisten en un gran número de componentes electrónicos miniaturizados y encapsulados en un espacio de pocos centímetros. Las computadoras nuevamente se hicieron más pequeñas, más rápidas, desprendían menos calor y eran mucho más eficientes.

La compañía International Bussines Machines (IBM ) marca el inicio de esta generación, cuando el 7 de abril de 1964 presenta la impresionante IBM 360, con su tecnología SLT (Solid Logic Technology).

“Esta máquina causó tal impacto en el mundo de la computación que se fabricaron más de 30,000, al grado que IBM se llegó a conocer como sinónimo de computación. También en ese año, Control Data Corporation presenta la supercomputadora CDC 6600, que se consideró como la más poderosa de las computadoras de la época, ya que tenía la capacidad de ejecutar unos 3,000,000 de instrucciones por segundo (mips)”. ( Bores, Rosario, 1993:232)

### 2.1.1.5Cuarta Generación (1971-1981)

Se le denomina de computadora personal o de computadora hogareña. Se le llama así ya que los microprocesadores son chips mucho más pequeños, si anteriormente se encontraban computadoras que ocupaban más de una habitación, hoy día son mucho más pequeñas, y esto permitió que muchas familias iniciaran a tener computadoras en sus casas.

Esta generación de computadoras se caracterizó por grandes avances tecnológicos realizados en un tiempo muy corto. En 1977 aparecen las primeras microcomputadoras, entre las cuales, las más famosas fueron las fabricadas por Apple Computer, Radio Shack y Commodore Business Machines. IBM se integra al mercado de las microcomputadoras con su Personal Computer, de donde les ha quedado como sinónimo el nombre de PC, y lo más importante; se incluye un sistema operativo estandarizado, el MS- DOS (Microsoft Disk Operating System).

“Los sistemas operativos han alcanzado un notable desarrollo, sobre todo por la posibilidad de generar gráficos a grandes velocidades, lo cual permite utilizar las interfaces gráficas de usuario (Graphic User Interface, GUI), que son pantallas con ventanas, íconos (figuras) y menús desplegables que facilitan las tareas de comunicación entre el usuario y la computadora, tales como la selección de comandos del sistema operativo para realizar operaciones de copiado o formato con una simple pulsación de cualquier botón del ratón (mouse) sobre uno de los íconos o menús”.(Bores, Rosario, 1993:233)

### 2.1.1.6Quinta Generación (1982- 1989)

Cada vez se hace más difícil la identificación de las generaciones de computadoras, porque los grandes avances y nuevos descubrimientos ya no nos sorprenden como sucedió a mediados del siglo XX. Hay quienes consideran que la cuarta y quinta generación han terminado, y las ubican entre los años 1971-1984 la cuarta, y entre 1984-1990 la quinta, ellos consideran que la sexta generación está en desarrollo desde 1990 hasta la fecha.

Hoy día existen países avanzados entre los que figuran Japón y Estados Unidos, quienes investigan y producen los primeros prototipos de nuevas computadoras que forman la quinta generación. Estos tienen la capacidad de realizar deducciones empleando el lenguaje del hombre. En esta generación se desarrollan las microcomputadoras o sea computadoras personales o PC, también se desarrollarán las supercomputadoras las cuales se denominarán: Computadoras inteligentes o inteligencia artificial.

El propósito de la Inteligencia Artificial es equipar a las Computadoras con "Inteligencia Humana" y con la capacidad de razonar para encontrar soluciones. Otro factor fundamental del diseño, la capacidad de la computadora para reconocer patrones y secuencias de procesamiento que haya encontrado previamente, que permita a la computadora recordar resultados previos e incluirlos en el procesamiento, en esencia, la computadora aprenderá a partir de sus propias experiencias usará sus datos originales para obtener la respuesta por medio del razonamiento y conservará esos resultados para posteriores tareas de procesamiento y toma de decisiones.

#### 2.1.1.7 Sexta Generación (1990) hasta la fecha

La sexta generación de computadoras supuestamente aún está en marcha, pero también es importante mencionar las características que deben tener las computadoras de esta generación. Las cuales se dice que deben contar con arquitecturas combinadas con cientos de microprocesadores vectoriales que trabajan al mismo tiempo; se crean computadoras capaces de realizar más de un millón de millones de operaciones aritméticas de punto flotante por segundo (teraflops); las redes de área mundial (Wide Area Network, WAN) continuarán en crecimiento de forma desorbitada y seguirán con el uso de medios de comunicación a través de fibras ópticas y satélites, con anchos de banda impresionantes.

Estas generaciones manifiestan la forma de cómo evoluciona la informática y sigue este mismo proceso a través del tiempo, por lo tanto también es importante estar actualizados para poder desarrollar e implementar los sistemas informáticos en los diferentes ambientes donde se desenvuelve el ser humano.

## 2.2 Desarrollo e Implementación de Sistemas Informáticos

“Se le llama equipo de computación o sistema informático a una máquina electrónica a la que se le introduce una serie de datos y de órdenes para que los manipule y procese con la ayuda de la memoria interna; tras realizar las operaciones indicadas, los devuelve en forma de resultados finales o como nuevos datos que permiten realizar operaciones posteriores”. (Castillo Tejeda, CiberCrazy5000[aroba]yahoo.com.mx)

El desarrollo e implementación de estos sistemas informáticos cada vez es más extenso en todos los ámbitos de la vida humana; y quizá lo más significativo en el último siglo es la construcción de computadoras, capaces de realizar actividades que en el hombre se consideran como conducta inteligente.

“Tal es la influencia de la informática en la actualidad, que es popular decir que vivimos en La Era de La Información, donde el poder personal de un país se mide en cierta forma por la cantidad de información que posea”. (Enciclopedia Microsoft ®Encarta®, 2005)

En el proceso educativo la implementación de sistemas informáticos, permiten que llegue hasta cada uno de los estudiantes cantidad de información, pues él o ella no solo aprenden de los libros impresos, o de la cátedra de un docente, sino puede aprender mucho a través de libros electrónicos, enciclopedias virtuales, publicaciones educativas en internet, etc. Si la educación propicia la aplicación de la informática en los centros educativos, también es importante que se conozca cada uno de los campos en los cuales se aplica la informática en la actualidad, algunos de ellos se mencionan a continuación.

## 2.3 Campos y Aplicaciones de La Informática

La informática en la actualidad se aplica en todas las actividades desarrolladas por el ser humano en su vida cotidiana. Estos campos de acción son innumerables, por lo que se hace difícil mencionarlos a todos, sin embargo podemos decir que se utilizan en: Comunicaciones, Educación, Internet, la industria, la enseñanza, los deportes, sector comercio, comercio

electrónico, arquitectura, diseño y fabricación, medicina, automóviles, sistemas domésticos de control, animación, etc.

De todo ello es importante resaltar que en el sector educativo, a pesar de que se puede manifestar que existen diversas desventajas como por ejemplo la comodidad que los estudiantes encuentran para realizar sus tareas, nadie puede negar que la informática beneficia grandemente al proceso educativo con la diversidad de información y recursos que contribuyen a enriquecer los conocimientos en las diferentes profesiones en las cuales se desenvuelven los seres humanos.

“Lo más importante es saber orientar los recursos y oportunidades que se tienen actualmente, pues los grandes saltos que se han dado en los últimos años en el desarrollo informático, debe beneficiar e impactar positivamente la metodología educativa y de aprendizaje en todos los niveles de enseñanza, desde los niños en las edades escolares hasta las universidades y estudios avanzados. No cabe duda que la informática abre nuevas posibilidades de conocimiento y desarrollo educativo a nivel mundial”.  
(Enciclopedia Microsoft ®Encarta ®Online, 2005)

La enseñanza y la aplicación de la informática en el proceso educativo se sustentan en nuestra Carta Magna La constitución Política de la República de Guatemala, asimismo en la Ley de Educación Nacional en los capítulos y artículos e incisos que se describen a continuación:

## 2.4. Fundamentación Jurídico – Legal de la utilización de Medios Informáticos en Educación:

### 2.4.1 Constitución Política de la República de Guatemala. Publicado en el Diario Oficial de fecha 3 de junio de 1985, en Tomo 226, Diario 41, pág. 897

El artículo 74°. Educación Obligatoria: establece que “los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley.



La educación impartida por el Estado es gratuita. El Estado proveerá y promoverá becas y créditos educativos.

La educación científica, la tecnológica y la humanística constituyen objetivos que el Estado deberá orientar y ampliar permanentemente. El Estado promoverá la educación especial, la diversificada y la extraescolar”.

Por otra parte el Artículo 80 dice: “Promoción de la Ciencia y la Tecnología. Establece que el Estado reconoce y promueve la ciencia y la tecnología como bases fundamentales del desarrollo nacional. La ley normará lo pertinente”.

#### 2.4.2 Ley de Educación Nacional: Decreto Legislativo No. 2-91 Vigencia: 12 de enero de 1991.

El artículo 2 dice: Fines: Los fines de la Educación en Guatemala son los siguientes:

- a) “Proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida.
- e) Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente a favor del hombre y la sociedad.
- i) Desarrollar una actitud crítica e investigativa en el educando para que pueda enfrentar con eficacia los cambios que la sociedad le presenta.

El artículo 33 preceptúa: Obligaciones del Estado: Son obligaciones del Estado las siguientes:

- k) Facilitar la libre expresión creadora y estimular la formación científica, artística, deportiva, recreativa, tecnológica y humanística.

El artículo 36 establece: Obligaciones de los educadores. Son obligaciones de los educadores que participan en el proceso educativo, las siguientes: ...

- d) Actualizar los contenidos de las materias que enseña y la metodología educativa que se utiliza”. (Martínez, Escobedo. 2011: 56,64,67)

Las leyes que sustentan la aplicación de la tecnología en los diversos centros educativos, pretenden que el nivel académico de los y las estudiantes se encuentren acordes a las exigencias y necesidades que hoy día presenta la sociedad y que a la vez el proceso educativo se convierta en un proceso no monótono para el estudiante sino en algo que basado en la experiencia, se promueva una educación activa y participativa, donde el estudiante sea el principal agente de cambio en su vida personal, familiar y a la vez social.

También es importante que a través de la experiencia se promuevan cambios y es por ello que es necesaria la sistematización de procesos.

## 2.5 Sistematización de Procesos

“La sistematización es la interpretación crítica de una experiencia que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o manifiesta la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, cómo se han relacionado entre sí y por qué lo han hecho de ese modo y con ello construye nuevos conocimientos”. (Martinic, 1987: 160)

La sistematización no es más que la construcción de un nuevo conocimiento a través de las experiencias vividas, conocimiento que se origina del aprendizaje obtenido de la experiencia misma y que a su vez esto permite mejorar todos los aspectos débiles, fortalecerlos y aplicarlos de una forma más fácil, pero a la vez busca la eficiencia y la eficacia en el campo laboral.

“A toda sistematización le antecede una práctica. Sin que exista la vivencia de una experiencia no es posible realizar una sistematización”. (Martinic, 1987:161)

El tema de informática es bastante trascendental y contribuye en la transformación social, por lo tanto no podemos separarla del aspecto educativo, y por ello es muy importante conocer los diversos enfoques de la informática en la educación y de ello se trata a continuación.

## 2.6 La Educación

En el contexto histórico, social y cultural en el que se desarrolla la sociedad resulta ineludible considerar la informática como factor propulsor de un cambio curricular.

Avances en los medios y procedimientos de comunicación y desarrollo tecnológico de avanzada son aspectos que deben ser considerados con otros, de índole político social, entre los que se pueden mencionar el desarrollo del país, la disponibilidad económica, el nivel cultural, la demanda educativa social y las políticas del Estado.

La incorporación de la informática en la educación debe prever el mantener la dimensión cultural que existe y que no consiste únicamente en la adquisición de conocimientos científicos más profundos, sino también en la apropiación de valores generados por el movimiento de cambio tecnológico.

“Hay por lo tanto, una buena razón inicial para ampliar en la educación la cultura de la computación, pues el conocimiento de esta cultura servirá para evitar ser simplemente usuarios de la informática o técnicos que sólo poseen nociones segmentadas”. (Stöcker, 1974: 303)

### 2.6.1 Enfoques de la informática en la Educación

En la educación la informática puede llevar diversas direcciones, pues se puede tomar como una herramienta, donde se enseña a utilizar programas y asimismo lograr el aprendizaje de otros

temas que no tienen nada que ver con informática. También puede utilizarse como medio de aprendizaje, a través del empleo del conjunto de aplicaciones informáticas enfocadas hacia la adquisición de contenidos del currículo, a través del cual se desarrollan destrezas y hábitos intelectuales. También como fin de aprendizaje, en este enfoque se utiliza la informática como contenido u objeto de estudio.

## 2.6.2 Programas Educativos

Informática no puede ser una subárea más, sino la herramienta que pueda ser útil a todas las áreas, a todos los docentes y a la escuela misma. Entre las aplicaciones más destacadas que ofrecen las nuevas tecnologías se encuentra la multimedia que se inserta rápidamente en el proceso de la educación y ello es así, porque refleja la manera en que el alumno piensa, aprende y recuerda, permite explorar fácilmente palabras, imágenes, sonidos, animaciones y videos, intercalando pausas para estudiar, analizar, reflexionar e interpretar en profundidad la información utilizada.

La informática enfocada desde los diferentes puntos de vista, al ser utilizada de manera correcta podría contribuir a mejorar el nivel de rendimiento académico de los estudiantes, pues desarrolla diversas destrezas y habilidades.

El rendimiento académico se entiende y se clasifica de la siguiente manera:

## 2.7 Rendimiento Escolar

Es el resultado que se obtiene del aprendizaje de las áreas escolares, el cual se ven reflejados en notas o calificaciones asignadas a este rendimiento.

"El verdadero rendimiento escolar consiste en la suma de transformaciones que se operan en el pensamiento, en el lenguaje técnico, en la manera de obrar y en las bases actitudinales del comportamiento de los alumnos". (Mattos, 1974:109)

Por otra parte, existen autores como Goleman (1996), quien en su libro *Emotional Intelligence: Why it can matter more than IQ*, relacionan el rendimiento académico con la inteligencia emocional y destacan el papel del autocontrol como uno de los componentes a reeducar en los estudiantes:

“La inteligencia emocional es una forma de interactuar con el mundo que tiene muy en cuenta los sentimientos, y engloba habilidades tales como el control de impulsos, la autoconciencia, la motivación, el entusiasmo, la perseverancia, la empatía, la agilidad mental, etc. Ellas configuran rasgos de carácter como la autodisciplina, la compasión o el altruismo, que resultan indispensables para una buena y creativa adaptación social.

El rendimiento escolar del estudiante depende del más fundamental de todos los conocimientos: aprender a aprehender. Los objetivos a reeducar como clave fundamental son los siguientes:.

- **Confianza.** La sensación de controlar y dominar el propio cuerpo, la propia conducta y el propio mundo. La sensación de que tiene muchas posibilidades de éxito en lo que emprenda y que los adultos pueden ayudarle en esa tarea.
- **Curiosidad.** La sensación de que el hecho de descubrir algo es positivo y placentero.
- **Intencionalidad.** El deseo y la capacidad de lograr algo y de actuar en consecuencia. Esta habilidad está ligada a la sensación y a la capacidad de sentirse competente, de ser eficaz.
- **Autocontrol.** La capacidad de modular y controlar las propias acciones en una forma apropiada a su edad; sensación de control interno.
- **Relación.** La capacidad de relacionarse con los demás, una capacidad que se basa en el hecho de comprenderles y de ser comprendidos por ellos.

- Capacidad de comunicar. El deseo y la capacidad de intercambiar verbalmente ideas, sentimientos y conceptos con los demás. Esta capacidad exige la confianza en los demás (incluyendo a los adultos) y el placer de relacionarse con ellos.
- Cooperación. La capacidad de armonizar las propias necesidades con las de los demás en las actividades grupales. ”(Goleman, 1996: 220 y 221)

Al analizar lo anteriormente descrito, podemos comprender que el rendimiento académico de los estudiantes no solo depende de sus capacidades intelectuales, sino de una serie de factores que también contribuyen para lo cual se debe tener una formación integral, que incluya valores, el fortalecimiento de su autoestima, la convivencia familiar y la comunicación continua con los seres que le rodean. Solo de esta forma se puede alcanzar un mejor rendimiento escolar en los estudiantes. Por lo tanto también es importante determinar los niveles de rendimiento que existen y en cuál de ellos se debe tratar de ubicar a los estudiantes.

### 2.7.1 Niveles de Rendimiento Académico

Existen diferentes niveles de rendimiento que manifiestan los estudiantes, dentro de los cuales podemos mencionar:

#### 2.7.1.1 Rendimiento Escolar Satisfactorio

Cuando se habla de un rendimiento escolar satisfactorio, se refiere al resultado exitoso obtenido por el estudiante en su aprendizaje y que se manifiesta en las diversas tareas escolares y en notas cuantitativas y cualitativas en las diferentes áreas de aprendizaje. Por lo general dentro de la Educación Pública guatemalteca es de 60 puntos en adelante.

#### 2.7.1.2 Rendimiento Escolar Insatisfactorio

Cuando se habla de rendimiento escolar insatisfactorio se refiere al resultado deficiente obtenido por el estudiante en las diversas áreas de aprendizaje y que se ven reflejadas en notas cuantitativas, que van desde 1 a 59 puntos.

## 2.7.2 Tipos De Rendimiento

### 2.7.2.1. Rendimiento Individual

Es el que se manifiesta en el estudiante a través de la adquisición de conocimientos, experiencias, hábitos, destrezas, habilidades, actitudes, aspiraciones, etc. Lo que permitirá al catedrático tomar decisiones pedagógicas posteriores.

Los aspectos de rendimiento individual se apoyan en la exploración de los conocimientos declarativos, procedimentales y actitudinales; pues también en el rendimiento intervienen aspectos de la personalidad. Comprende:

-Rendimiento General: Es el que se manifiesta mientras el estudiante va al centro de enseñanza, en el aprendizaje de las Líneas de Acción Educativa y hábitos culturales y en la conducta del estudiante.

-Rendimiento específico: Es el que se manifiesta a través de la resolución de los problemas personales, desarrollo en la vida profesional, familiar y social que se les presentan en el futuro.

### 2.7.2.2. Rendimiento Social

La institución educativa al influir sobre un individuo, no se limita a éste sino que a través del mismo ejerce influencia de la sociedad en que se desarrolla.

Desde el punto de vista cuantitativo, el primer aspecto de influencia social es la extensión de la misma, manifestada a través del campo geográfico. Además, se debe considerar el campo demográfico constituido, por el número de personas a las que se extiende la acción educativa.

Pero es importante resaltar que en la búsqueda de un buen nivel de rendimiento académico en los estudiantes, hay que tomar en consideración que también influyen diversos factores, que en ocasiones son un obstáculo para el desarrollo del propio estudiante. Dentro de estos podemos mencionar, los que a continuación se describen:

### 2.7.3. Factores que influyen en el rendimiento académico

#### 2.7.3.1 Factor Económico

El factor económico también repercute en el rendimiento académico de un estudiante, pues si en el hogar no están los recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas, el estudiante pasa por situaciones difíciles en su desarrollo, por lo menos en lo que se refiere a una alimentación balanceada, la cual le proporcionará la salud física y mental. Aunque es importante enfatizar, que muchos estudiantes de hogares de clase media y baja realizan grandes esfuerzos por salir adelante y obtener buenas notas en las diferentes áreas de aprendizaje.

#### 2.7.3.2 Factor Social

El ambiente social en el cual se desenvuelve el estudiante, contribuye a que él o ella se sientan motivados en la realización de los diversos procesos que se dan en el ámbito educativo. Constituye un elemento importante en este factor la familia, pues a medida de que exista una buena relación entre padres e hijos, así será la relación que establecerá con sus compañeros de estudio.

#### 2.7.3.3 Factores Educativos

Dentro de los factores educativos que también de una u otra forma tienen relación con el rendimiento académico de los estudiantes pueden ser: el ambiente físico, es decir la calidad de instalaciones donde el estudiante día a día desarrolla su proceso de aprendizaje; asimismo la preparación académica de los docentes, pues también de ello depende en parte la calidad de educación que se brinde. Si un docente se prepara continuamente se encuentra actualizado ante los cambios que se presentan en el ámbito educativo. No cabe duda de que si existen buenas instalaciones y personal altamente calificado y comprometido, se puede hacer la diferencia.

También el nivel educativo que posee la familia del estudiante contribuye en la formación de hábitos de estudio, asimismo el estudiante puede sentirse apoyado e incentivado y establecerse metas para la vida.



#### 2.7.3.4 Factores Culturales

El idioma, la religión y las prácticas culturales que lleva a cabo el ser humano, en ocasiones benefician el rendimiento de los estudiantes, sin embargo en otras se convierte en una limitante donde al estudiante no se le permite desarrollarse plenamente de forma académica.

#### 2.7.3.5 Factor Psicológico

El niño que crece físicamente en buenas condiciones, tiene más probabilidad de tener una función psíquica normal y se sabe que el rendimiento académico de los estudiantes está estrechamente relacionado con sus capacidades mentales y en esto tienen mucho que ver la relación estrecha que se da entre padres e hijos, asimismo el ambiente de amor, cariño y comprensión, esto permite que la mente del o la estudiante e encuentre sin barreras que obstaculicen su aprendizaje.

#### 2.7.3.6 Factor Biológico

Cuando la estructura física de un estudiante se encuentra en perfectas condiciones tiene mayor probabilidades de asumir la vida escolar con interés y responsabilidad, pero sobre todo puede asimilar fácilmente un conocimiento.

#### 2.7.3.7 Factor Emocional

El humano es un ser emotivo, las emociones pueden representar para el adolescente un beneficio o un perjuicio. Las emociones muy fuertes perjudican al adolescente, creándole tensiones que entorpecen su estabilidad y adaptación.

#### 2.7.3.8 Factor Político

Las leyes en el país, las políticas educativas y las políticas de desarrollo, repercuten también en el rendimiento de los estudiantes, si existen buenas políticas y son bien aplicadas por parte de todos los que están inmersos en el proceso educativo, lógicamente el rendimiento de los estudiantes puede llegar a ser más satisfactorio.

## **Capítulo III**

### **Marco Contextual**

#### **3.1 Descripción del Municipio de El Palmar**

El Palmar es una de las poblaciones precolombinas, situada a 38 kilómetros de la ciudad de Quetzaltenango. Según la INE no existe documento alguno del significado del nombre, ya que era un terreno baldío que tenía una extensión de 12 caballerías.

##### **3.1.1 Colindancias**

El Nuevo Palmar, municipio de Quetzaltenango se encuentra ubicado en la parte sur de la Cabecera Departamental y colinda con las siguientes fincas:

- NORTE: Finca Patio Bolas
- SUR: Finca Hamburgo
- ESTE: Finca Hamburgo y Finca Colombita
- OESTE: Cooperativa Unión Palmareense

La distancia de El Palmar a la cabecera departamental es de 37 kilómetros.

##### **3.1.2 Geografía**

La división administrativa del municipio, está formada por 18 centros poblados, pero además cuenta con aldeas, caseríos, parajes y fincas. Tiene una extensión territorial de 327 Kms. Cuadrados, 2,800 pies de altura sobre el nivel del mar, posee un clima templado de 32 grados centígrados, su precipitación pluvial es bastante lluvioso debido a su vegetación, su topografía es de 75% plano y un 25% quebrado, además tiene un suelo de tierra negra, blanca y barro, en su hidrografía cuenta con dos ríos y sus vías de comunicación a través de 3 carreteras; 2 de asfalto y 1 de terracería.

Una característica especial de El Nuevo Palmar, es que geográficamente se encuentra en el departamento de Retalhuleu, pero administrativa y políticamente pertenece al departamento de

Quetzaltenango. El Nuevo Palmar es un pueblo bien planificado, con amplias calles y áreas públicas.

### 3.1.3 Demografía

Según datos proporcionados por la INE, el municipio de El Palmar, cuenta con una población de 24,054 habitantes aproximadamente, los cuales se distribuyen de la siguiente manera: 68.63% corresponden al área rural y 31.37% al área urbana.

### 3.1.4 Economía

Los pobladores del municipio en su mayoría cuentan con un lote de 12x36 metros, dentro del cual establecen sus viviendas y algunos comparten la misma con terrenos destinados para la siembra de café como principal cultivo, la producción de frutas y en menor escala la producción de banano, plátano, pacaya y pacayina. Además se cuenta con pequeñas industrias de jabón, sastrerías y la producción de artesanías como tejidos de algodón, cesterías y artículos de madera, especialmente muebles.

La época de siembra de café se realiza en los meses de mayo y junio, se cosecha en agosto y diciembre. Toda la familia contribuye para levantar el fruto que se obtiene de las respectivas siembras.

Existen algunas familias que se dedican a la crianza de animales domésticos tales como: pollos, patos, marranos, chompipes entre otros.

### 3.1.5 Organización Social

La población está organizada de la siguiente manera:

- Cooperativas de diferente índole
- Sindicatos
- Asociación de picoperos

- Grupos folklóricos
- Religiones diversas
- Instituciones
- Organizaciones gubernamentales y no gubernamentales

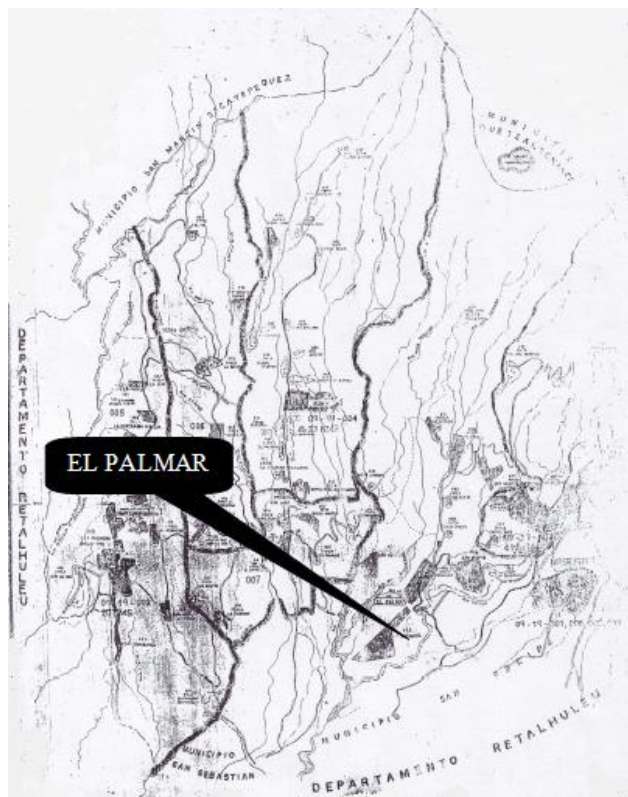
Las distintas autoridades municipales son electas a través del sufragio democrático y la máxima autoridad del municipio es el consejo municipal, el cual actualmente está representado por la señora alcaldesa Dyna Mayra Escobar, cuatro concejales titulares, dos suplentes, un síndico y un concejal. El 15 de enero de 1991 se constituyeron las primeras autoridades municipales, la supervisión educativa, CONALFA y una delegación del Tribunal Supremo Electoral.

### 3.1.6 Aspectos Culturales

La población está conformada por distintos grupos étnicos como: k'iche's, mames, Q'anjobales y los mestizos. Debido al asentamiento de nuevas familias el 30 de julio de 1998 aumenta el grupo étnico Mam, aunque predomina aún el grupo étnico K'iche'. Los idiomas que prevalecen en este municipio son: El K'iche', el Mam y el Español.

En el municipio de El Palmar se celebra al Santo Patrono Santiago Apóstol el 25 de julio de cada año. Entre sus principales atractivos están las danzas folklóricas. (Mexicanos y la conquista).

## Mapa del municipio de El Palmar



### 3.2 Aspectos generales de los establecimientos investigados

#### 3.2.1 Colegio Privado Urbano Mixto “Santiago Apóstol” (Ciclo Básico y Diversificado)

El Colegio Santiago Apóstol está ubicado en el municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, fue fundado en el año de 1994 y se inició a trabajar amparados en la resolución No. 87-94, de fecha 21 de julio del mismo año, se inscribieron 150 estudiantes para el ciclo Básico, 12 para la carrera de Bachillerato Agrícola y 10 en la carrera de Perito Contador, para poder brindar una educación de calidad se contó con Personal Docente capacitado y con gran experiencia laboral.

En el año de 1995 se solicitó la ampliación de los servicios educativos del Colegio Privado Urbano Mixto “Santiago Apóstol” con la carrera de Magisterio de Educación Pre-primaria con

Orientación Bilingüe K'iche'- Castellano, amparada con la resolución No. 170-98 emitida por la Dirección Regional de Educación del Suroccidente.

### 3.2.2 Instituto Cooperativo Mixto de Educación Básica, San Marcos.

Este establecimiento se ubica en Lotificación San Marcos de la Zona Palajunoj, El Palmar, Quetzaltenango. Al inicio de los años 90, los alumnos y padres de familia, mostraban poco interés por concluir el nivel primario, porque la mayoría regresaba a trabajar al campo por la falta de oportunidades que tenían de continuar sus estudios por carecer de un centro educativo de nivel medio.

El profesor Walther Cortéz, quien laboraba como maestro de primaria convocó a padres de familia para dar a conocer la situación y proponerles la organización de una Junta Directiva para solicitar la creación de un Instituto por Cooperativo de Educación Básica.

En una asamblea especial se formó la Junta Directiva y fue hasta el año 2001 cuando se logró la autorización legal, gracias a las gestiones del Supervisor Julio Víctor Fuentes. A partir de esa fecha se motivó la labor docente y la credibilidad de la población, lo que ha dado como resultado que a la fecha se cuenta con 200 estudiantes, aunque aún no se cuenta con edificio propio por lo que funciona en el edificio de la Escuela Oficial Rural Mixta de Lotificación San Marcos, El Palmar, Quetzaltenango.

### 3.2.3 Instituto Nacional de Educación Diversificada (INED)

El Instituto Nacional de Educación Diversificada INED funciona en la Escuela Urbana Mixta 25 de Junio en jornada Vespertina, en el municipio de El Palmar, del departamento de Quetzaltenango, con las carreras de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación Agroforestal, la cual fue autorizada el 29 de enero de 2009, mediante la resolución No. 0020-2009 emitido por la Dirección Departamental de Educación del departamento de Quetzaltenango.

Debido a las necesidades que presenta la población estudiantil, se llevan a cabo las distintas gestiones para solicitar nuevas carreras y esto se logra y se confirma con la resolución SDTPBI-

091-2010 de fecha 24 de noviembre de 2010, se logra ampliar los servicios de este Instituto con las carreras de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Computación y Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Turismo, bajo la dirección del PEM. José Manuel López Batén.

Esto se da en concordancia con las Políticas Educativas propuestas por el Ministerio de Educación.

### 3.2.4 Instituto Cooperativo Mixto de Educación Básica, (ICMEB) El Palmar, Quetzaltenango

Este centro educativo funciona en La Escuela Oficial Urbana Mixta, del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango. Fue creado y fundado el 15 de enero de 1972 a iniciativa de los profesores: José León Flores Cifuentes y José Antonio del Valle quienes fueron apoyados por el señor alcalde y su consejo municipal presidido por el señor Juan Francisco Pelicó Pérez, luego de analizar la importancia de un establecimiento educativo del ciclo básico y ante la necesidad de los padres de familia y estudiantes, tanto de la cabecera municipal como de aldeas, cantones y fincas aldeanas, realizando las gestiones y trámites legales ante las autoridades educativa departamentales, logrando el mismo, a través de la insistencia y entusiasmo de los mencionados profesores y el señor alcalde municipal.

Fue así como dio inicio a las actividades educativas en el año 1973 contándose con la autorización respectiva y el apoyo de los padres de familia y el consejo municipal para el funcionamiento correspondiente basándose en lo que indica el reglamento de los institutos por Cooperativas a nivel Nacional. Desde entonces este establecimiento educativo es parte del desarrollo del municipio de El Palmar y sus alrededores, egresando estudiantes del ciclo de educación básica, formando y preparándolos para continuar una carrera, de diversificado para luego ser profesionales de éxito en los que han destacado estudiantes en la carrera de Magisterio, Perito Contador, Bachillerato, y otras más.

En la actualidad este plantel educativo celebra su aniversario de fundación en la última semana de abril de cada año, en la que los estudiantes participan en actividades sociales, culturales, y

deportivas en la que prevalece la convivencia estudiantil al intercambiar experiencias con otros establecimientos educativos, es de hacer mención que al principio se inició con los tres grados básicos, una sección por grado, pero hoy en día se cuenta con 21 secciones entre los tres grados, convirtiéndose en uno de los institutos con mayor población estudiantil de la región, así también se cuenta con academia de mecanografía, taller de artes industriales, como de educación para el hogar. Desde el principio como en la actualidad el Instituto es dirigido por el Profesor. José León Flores Cifuentes quien es bastión importante, lo ha llevado como uno de los maestros más reconocidos en la región, haciendo valer sus admirables cualidades como maestro y director de este exitoso plantel educativo en sus 38 años de servicio, siendo de suma importancia su aporte en la superación de tantos profesionales y universitarios de El Palmar.

Vale la pena mencionar que cada uno de los establecimientos investigados únicamente cuenta con los servicios básicos tales como agua potable, energía eléctrica y drenaje.



## Capítulo IV

### Presentación de Resultados

#### 4.1 Introducción

El uso de la informática dentro de los centros educativos , viene a fortalecer el proceso de aprendizaje, el cual brinda tanto a estudiantes como a catedráticos el acercamiento a una gran riqueza de información que si se utiliza en función de alcanzar una educación de calidad y en beneficio de los estudiantes, se lograría romper barreras donde aún persiste una educación basada en el dictado, la memorización y repetición de información que en su mayoría de veces el estudiante no logra comprender el uso en su vida cotidiana.

Es por ello que la educación no puede estar distante de la tecnología, siempre debe estar inmersa en cada uno de los cambios que se requieren para mantenerse actualizado y preparado para lograr los cambios en beneficio de la educación de nuestro país.

Sin embargo en el estudio realizado, se puede palpar claramente que aún en los centros educativos, en su mayoría aún existe gran deficiencia en la incorporación de esta valiosa herramienta por lo que no pueden implementarla y los pocos catedráticos que lo realizan, lo hacen con sus propios recursos.

Esta investigación de campo se llevó a cabo en diferentes Centros Educativos de nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, se contó con la colaboración de estudiantes, catedráticos y directores.

Para la recopilación de dicha información se utilizó como instrumento de investigación un cuestionario, respondido por los antes mencionados; la finalidad de la presente investigación es contribuir y minimizar una problemática que existe en el ámbito educativo y es por ello que a continuación se presentan los resultados del estudio de campo realizado en seis establecimientos del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango.

## 4.2. La Informática

Para la Real Academia de La Lengua, la informática, “es un conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores (computadores). La palabra proviene del francés, ya que ellos crearon el concepto *informatique*, o sea, informática. La conjunción entre las palabras información y automatización”.

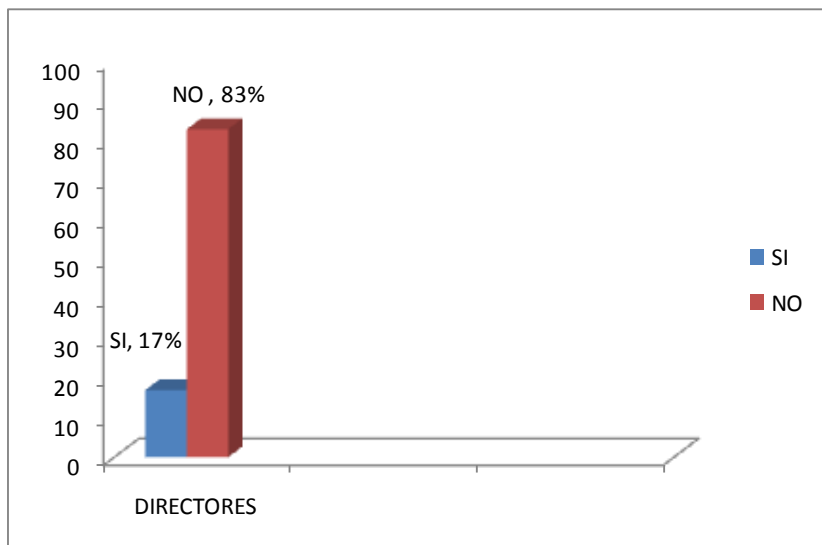
La informática se ha ido desarrollando, para que el hombre, pueda realizar tareas triviales, de manera ordenada, rápida y eficientemente. Por lo mismo, la informática se ha desarrollado desde hace muchísimos años. Incluso podemos llegar a los chinos, en el año 3000AC, cuando crearon el ábaco, para realizar diversos cálculos de manera eficiente y lo más rápidamente posible. Ya en el siglo XVII, se lograron desarrollar las primeras máquinas posibles de realizar cálculos de manera mecánica.

### 4.2.1. Desarrollo e implementación de sistemas informáticos en los establecimientos estudiados

Cada día se hace más evidente y necesario el desarrollo y la implementación de estos sistemas, sin embargo, en los establecimientos del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, la informática no se ha desarrollado e implementado en un alto porcentaje debido a diversos factores que se establecen en cada una de las gráficas que se presentan a continuación:

## Gráfica No. 1

### Centro de Cómputo en los establecimientos del nivel medio



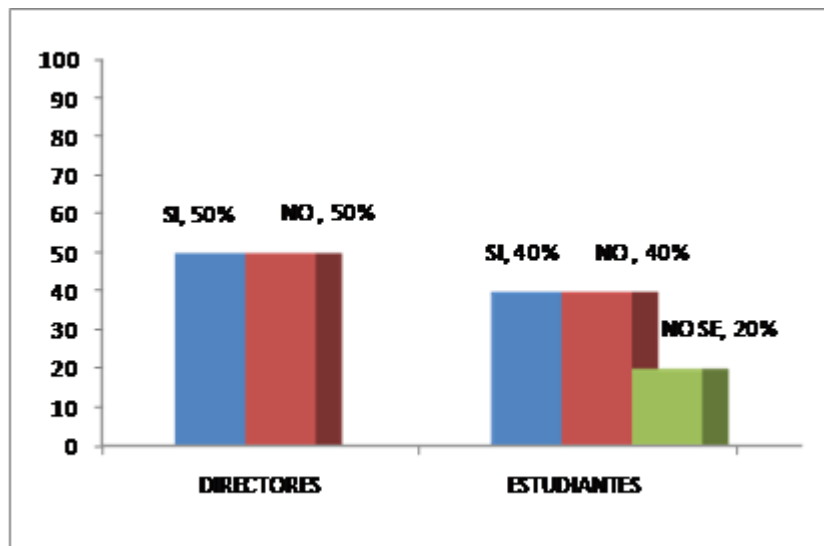
Fuente: Investigación de campo, 2011

A través de la gráfica se puede demostrar que un 17% de los establecimientos del Nivel Medio cuentan con un centro de cómputo donde se orienta a los estudiantes sobre el manejo correcto de equipo informático y un 83% que es un porcentaje realmente bastante significativo no cuentan con este recurso, debido a que no se ha conseguido el apoyo necesario para implementarlo y nunca ha existido por lo menos en estos centros educativos una dotación de parte del Ministerio de Educación a pesar de que lo exige ya el pensum de estudios; por lo cual los catedráticos no pueden orientar a la mayoría de estudiantes, quienes se ven en la necesidad de estudiar en centros privados a donde no todos tienen la oportunidad de asistir por el factor económico y distancia en algunos casos.

También se pudo percibir a través de la observación y una rápida entrevista, que algunos estudiantes tienen la oportunidad de recibir orientación de esta índole, porque el director del nivel medio también es director del nivel primario y ellos se encuentran en un programa que les ha implementado con una dote de computadoras, las cuales también a pesar de no pertenecer a ese nivel ellos las utilizan. Situación que les beneficia enormemente, pero que sin embargo no es lo correcto.

## Gráfica No .2

### Catedráticos especializados en el área de informática en los establecimientos de nivel medio



Fuente: Investigación de campo, 2011.

La gráfica que antecede demuestra que en los diferentes Centros Educativos de Nivel Medio, según los catedráticos en un 50% coinciden que dentro de ellos existe uno especializado en el área de informática, pero que sin embargo no ejerce su labor docente en esta especialidad, por la ausencia de centros de cómputo equipados, cuyo factor principal en este aspecto es lo económico, quien se convierte en un gran obstáculo para su implementación, pues los centros educativos carecen de este recurso; por lo cual a pesar de que existe recurso humano, el o los catedráticos no pueden realizar su trabajo. Esto también lo corroboran los estudiantes al indicar en un 40% que en su establecimiento efectivamente existe un catedrático especializado en informática, pero que por las razones que ya indicaron los catedráticos, ellos no pueden desenvolverse en su especialidad, pues para ellos esto es una gran limitación, porque al no contar con equipo necesario, solamente puede darse de manera teórica lo cual no es suficiente pues la teoría se aprende, pero la práctica es fundamental en este proceso.

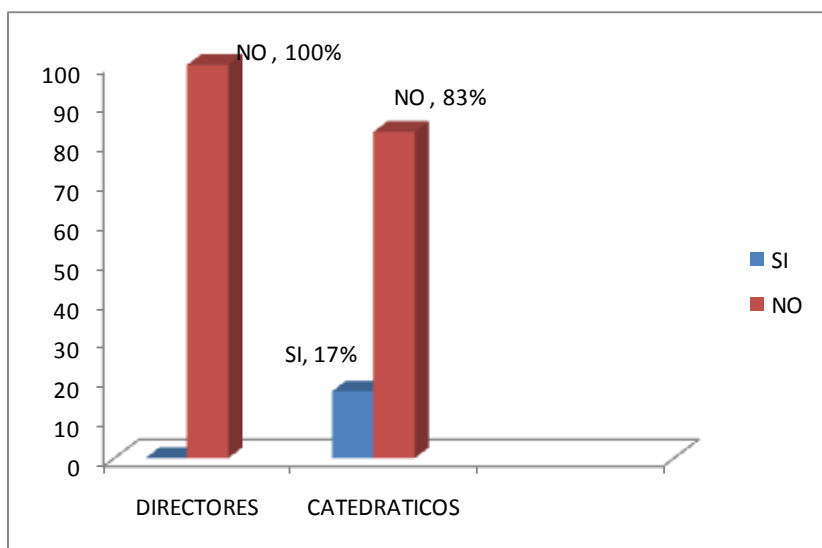
Un 50% de catedráticos y un 40% de estudiantes indican que no cuentan realmente con catedrático con esta especialidad y un 20% no sabe si realmente existe o no, porque en la mayoría de ocasiones solo se les ha dado la teoría.

Toda esta situación es preocupante porque en pleno siglo XXI, aún gran parte de jóvenes egresados de nivel medio se encuentra con grandes dificultades en el momento de acudir a centros de cómputo a investigar sus tareas, por no haber tenido la oportunidad de manipular u operar un equipo informático, mucho menos recibir la orientación de un catedrático en el campo tecnológico.

Hoy día es una necesidad y por lo tanto se hace importante que en los establecimientos principalmente de este nivel, existan catedráticos que guíen y proporcionen las herramientas básicas sobre la informática, para pueda decirse que realmente se le está dando cumplimiento a la educación con pertinencia, actualizada e integral.

### Gráfica No. 3

Disponibilidad de equipo informático en los establecimientos para el uso de catedráticos en el desarrollo de sus clases



Fuente: Investigación de campo, 2011

Las exigencias del mundo globalizado y las necesidades de conocer y operar un equipo de cómputo es tan evidente, puesto que si en la actualidad no se sabe manejar u operarlo correctamente se puede caer en el analfabetismo tecnológico y es por ello que es preocupante que en los centros educativos de nivel medio en un 100% no existan estas herramientas para ser

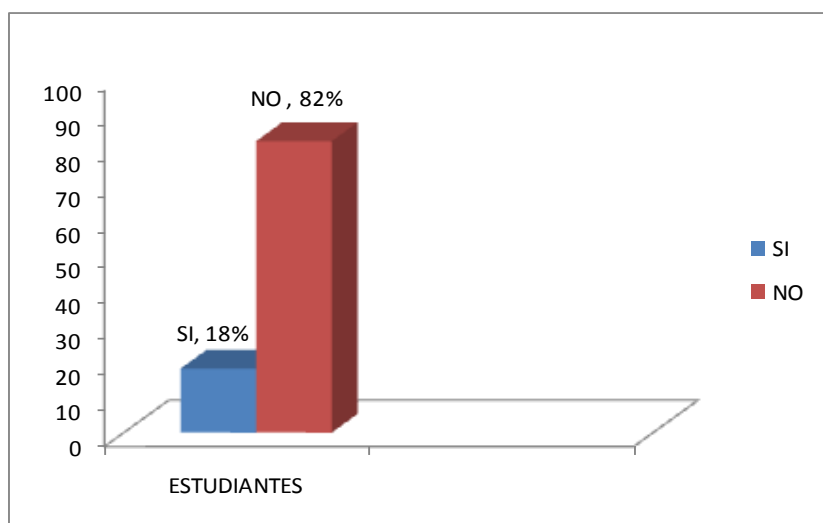
utilizados por los catedráticos como apoyo en su labor docente, tal como se establece en la gráfica anterior.

En ocasiones los docentes para el desarrollo de sus clases necesitan apoyo de esta índole y lo que hacen sencillamente es prestar o trasladar hacia los centros educativos su propio equipo de cómputo, para que de esta forma pueda ser posible el uso de ellos y poder innovar su clase, evitando el tradicionalismo, ya que a través de programas educativos pueden aprovechar más el tiempo y de esta forma hacer llegar la tecnología al aula.

Aunque existe un 17% de los catedráticos que difieren con las respuestas de los directores, asegurando que sí existe equipo informático a la orden de los catedráticos, se puede percibir que se refieren a las computadores personales que ellos trasladan a su lugar de trabajo; la implementación de un centro de cómputo o equipo audiovisual es importante para poder llevar a cabo una formación innovadora, porque esta contribuye a que el estudiante no solo escuche, sino también visualice imágenes que pueden brindarle con mayor facilidad un mejor aprendizaje, en ocasiones el catedrático explica pero no se da con claridad y las imágenes ayudan a comprender de una forma más fácil.

Gráfica No.4

Ha recibido y reciben actualmente el área de computación en su establecimiento



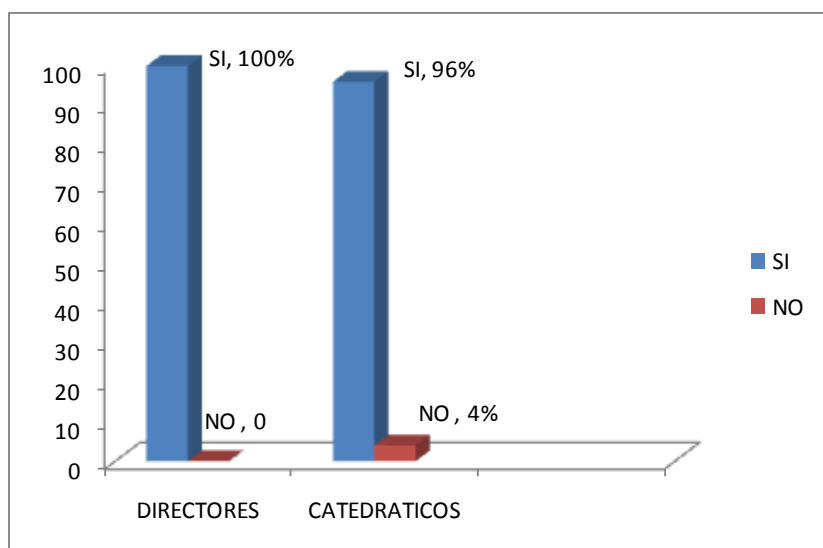
Fuente: Investigación de campo, 2011

Se puede apreciar en la gráfica que a pesar de la necesidad y la influencia que en la actualidad ejerce la informática en nuestro diario vivir, en los centros educativos aún no se logra implementar en un 100%, prueba de ello son las respuestas obtenidas de los estudiantes de los diferentes establecimientos, pues casi todos carecen de centros de cómputo donde el o los catedráticos y los estudiantes pudieran interactuar con sus conocimientos.

Un 18% únicamente indica que sí reciben computación, contra un enorme 82% que manifiesta no tener esa oportunidad. Sin embargo; muchos de ellos han aprendido porque tienen la oportunidad de asistir a centros de cómputo fuera del establecimiento al que pertenecen, con el gran sacrificio que sus padres tienen que realizar.

Gráfica No. 5

Necesidad del uso de tecnología en el desarrollo de clases o tareas de los estudiantes



Fuente: Investigación de campo, 2011

La gráfica manifiesta que existe un 96% de los catedráticos del nivel medio que coinciden con la necesidad de utilizar tecnología en el desarrollo de las clases porque es novedoso, práctico, productivo e integrador, así como en las tareas de los y las estudiantes; también se indica que si cada uno de los estudiantes pudiese contar con su propia computadora en casa conectada a

Internet sería excelente, a través de este medio se puede disponer de gran riqueza de información actualizada, además de ello en ocasiones justificadas si no puede presentarse físicamente a sus clases presenciales, lo podría hacer a través de este recurso mediante correos electrónicos con el objetivo de que el catedrático pueda tomarlo en cuenta y de esta forma obtener su calificación correspondiente, pues Internet hoy día rompe barreras de tiempo y espacio y así le permite al estudiante fortalecer su espíritu de responsabilidad, lo cual le servirá enormemente en su formación actitudinal.

Un 4% de los catedráticos piensa que no necesariamente el hecho de usar tecnología computarizada en el desarrollo de clases, el contar con una computadora con Internet en casa y el enviar sus tareas a través de correos electrónicos ayudaría a mejorar el rendimiento académico en los estudiantes, porque también puede crear espíritu de haraganería, aunque no se utilice equipo tecnológico existen otros medios que contribuyen a mejorar su rendimiento.

Aún en pleno siglo 21 se puede percibir que existe el temor del cambio, de la innovación y actualización de la labor docente y el enfrentamiento a los avances tecnológicos.

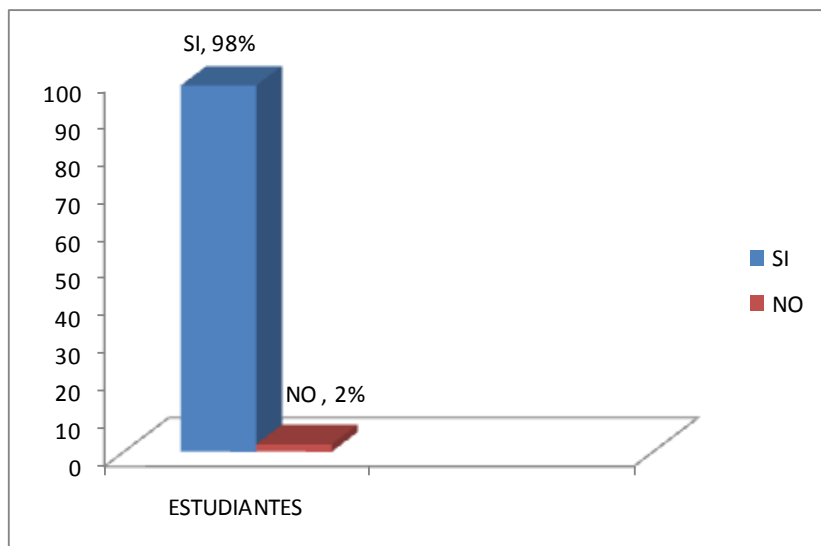
#### 4.2.2. Aplicación de la informática

La aplicación de la informática se da en todos los ámbitos en el cual se desenvuelve el ser humano, por lo tanto es necesario que en los centros educativos se utilicen estos recursos para introducir al estudiante en el campo tecnológico y a la vez utilizarlo como herramienta de apoyo para un mejor desenvolvimiento en la labor docente, lo cual se manifiesta en cada una de las gráficas que se le presentan a continuación:



## Gráfica No.6

### Desarrollo de una clase con apoyo de Equipo Informático



Fuente: Investigación de campo, 2011

Tal como se establece en la gráfica, los estudiantes opinan en un 98% que al utilizar equipo informático en el desarrollo de una clase, ésta se tornaría más interesante, menos aburrida y más interactiva, convirtiéndose en algo innovador pues llama mucho más su atención, dejaría de ser una clase tradicional.

Hoy día es importante incorporar medios tecnológicos para mantener a las y los estudiantes actualizados y preparados para lograr ser seres humanos altamente competentes, pues los cambios son continuos y no se dan solamente en el país, sino a nivel mundial.

Un 2% opina que no le parece más interesante una clase aunque el catedrático se apoye de estas herramientas y esto se da porque el estudiante en ocasiones no le gusta leer, mucho menos pensar y por ello se acomoda a lo tradicional.

#### 4.2.3. Uso correcto de medios informáticos

En la actualidad la figura del director se torna alrededor de una persona bastante accesible, el cual es quien guía, orienta y acompaña a los catedráticos en el proceso de su labor docente, por lo que

se hace importante y necesario estar actualizado y a la vanguardia de los cambios que hoy presenta la sociedad en el aspecto tecnológico, para que de esta forma como mínimo tenga los conocimientos necesarios para poder realizar con eficacia su administración, pues hoy día todos los documentos oficiales se elaboran generalmente a través de una computadora.

El director de hoy en un 100% utiliza y opera un equipo de cómputo, sabe de la necesidad de utilizar tecnología en el desarrollo de las clases y en la realización de las tareas escolares; lo que se convierte en una herramienta de apoyo tanto al catedrático, como al estudiante y mucho más si ambos tienen la oportunidad de contar con una computadora con acceso a Internet en casa para que de esta forma el mismo estudiante sea quien realice sus propias investigaciones y evite que sean otras personas quienes ejecuten sus diversas tareas y que en ocasiones le brinden la información incompleta y no actualizada, esto conllevaría a que forzosamente el estudiante que investiga tenga que leer para poder seleccionar una información rica en conocimientos y que responda a los objetivos de la investigación, quizá no en un 100% pero ayuda a minimizar la entrega de tareas sin ser leídas y revisadas por el estudiante.

Es evidente que las necesidades y exigencias que hoy día presenta el mundo en diferentes aspectos, pero específicamente hoy se siente la gran necesidad de desarrollarse y prepararse en el campo tecnológico, propicia que una gran parte de estudiantes a través de sus medios buscan estar a la vanguardia de la tecnología para poder dar respuesta a esta necesidad, lo cual se manifiesta en las respuestas obtenidas en el cuestionamiento No. 1 en donde el 63% responde que sí sabe utilizar u operar una computadora, pero aún existe un 37% que no lo puede hacer por diversos factores pero especialmente lo económico, porque al no contar con el recurso necesario, no tienen la oportunidad de prepararse en este campo.

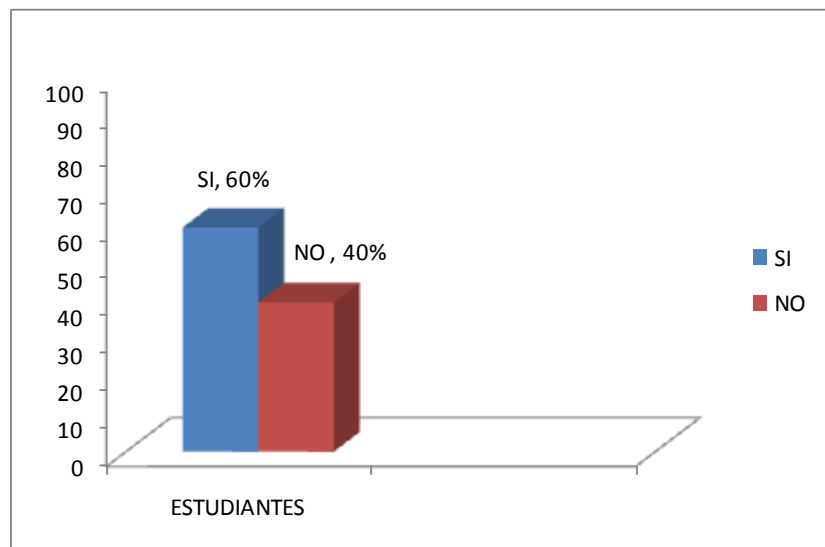
Un 85% de los catedráticos que laboran en los centros educativos de nivel medio, sabe utilizar u operar un equipo de cómputo, esto sin duda alguna, permite que el catedrático pueda apoyar en determinado momento a sus estudiantes, familiarizándolo con los términos utilizados actualmente y sobre su correcta aplicación; sin embargo con bastante preocupación se puede determinar que aún existe un 15% que a pesar del nivel académico que se posee no pueden utilizarlo, esto afecta porque si ellos a pesar de ser profesionales aún están atrasados tecnológicamente, existirá un

buen grupo de estudiantes que seguirán sus pasos, porque a través del catedrático también puede darse la incentivación de ser mejor cada día.

Con respecto a los estudiantes hay un 63% que sí sabe manipular y operar un equipo de cómputo, pero que la mayoría de ellos se ubican en el área Rural, específicamente en Lotificación San Marcos y Aldea Calahuaché ya que allí existen muchos estudiantes de este nivel que son técnicos operadores, porque desde la primaria han tenido la oportunidad de recibir algunos conceptos básicos tanto teórico como práctico y esto les motiva a continuar sus estudios en centros privados. Un 37% de estudiantes por diversos factores, como lo económico, la distancia y algunos otros, no lo han logrado.

Gráfica No. 7

#### Uso de medios tecnológicos con orientación de catedráticos



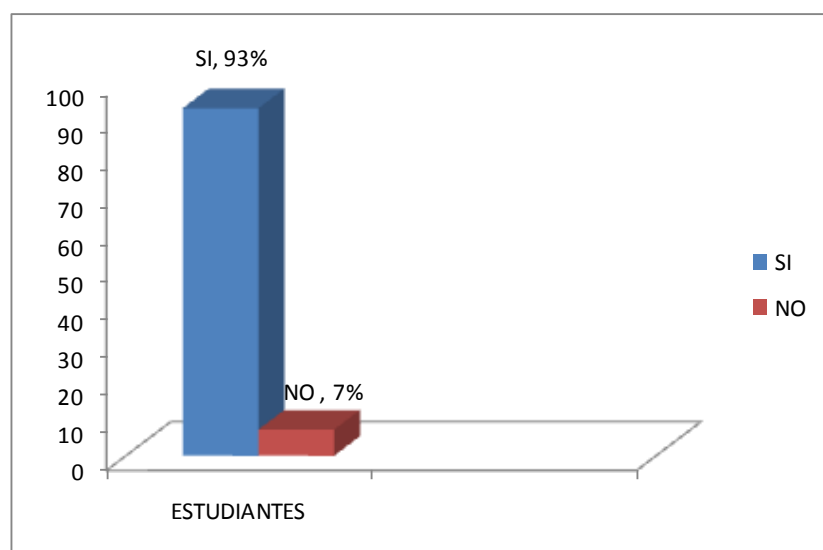
Fuente: Investigación de campo, 2011

La gráfica demuestra que en un 60% los estudiantes manifiestan que de alguna u otra forma sí han recibido orientación de algún catedrático en determinado momento sobre el uso correcto de medios tecnológicos para poder llevar a cabo sus tareas de investigación, aunque en la mayoría de veces utilizan su propio equipo, un 40% no ha recibido esa orientación tan importante, que contribuye a que el estudiante realice con propiedad su diversas tareas, algunos indican que no han recibido ese apoyo porque también existen catedráticos que a pesar de su preparación académica tampoco pueden manipular y operar un equipo de cómputo, otros no lo han hecho

porque a pesar de tener los conocimientos, en los centros educativos no existen los medios para poder apoyarlos.

Gráfica No. 8

### Visita a centros de Internet para poder realizar sus tareas de investigación



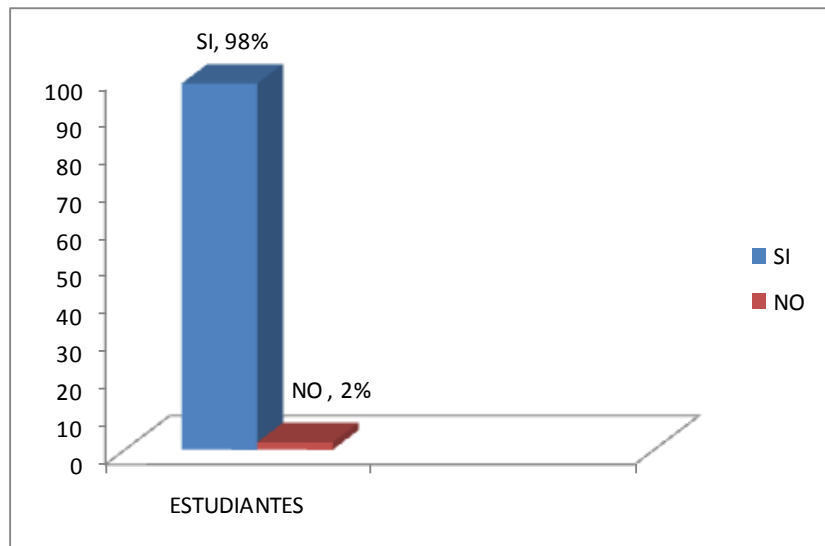
Fuente: Investigación de campo, 2011

La gran mayoría de estudiantes hoy día se ve en la necesidad de acudir a diferentes centros de Internet para poder realizar sus tareas de investigación, pues los catedráticos también utilizan la investigación como una herramienta que permite que el estudiante explore, indague y busque información en diferentes fuentes.

Las respuestas a la pregunta No. 3 y la gráfica que antecede, ratifican que un 93% de los estudiantes acuden a realizar sus investigaciones en diferentes centros de Internet y únicamente un 7% no lo hace. Esto indudablemente hace que la responsabilidad que se tiene hoy día como catedrático es bastante comprometedor, pues en Internet se encuentra información amplia y actualizada, pero también se puede encontrar información que puede desorientar al estudiante y es aquí donde juega un papel muy importante el catedrático para que sirva de orientador para el uso correcto de esta gran herramienta.

## Gráfica No. 9

### Oportunidad de empleo al operar correctamente un equipo de cómputo



Fuente: Investigación de campo, 2011

Los y las estudiantes de la actualidad en un 98% están totalmente convencidos que en cualquier ámbito de la sociedad en el cual se puede desenvolver, siempre tendrá mayor oportunidad de empleo una persona que conoce y sabe utilizar correctamente un equipo de cómputo, hoy día en cualquier empleo se requiere de ello y por lo consiguiente la persona que tenga mayor conocimiento en manejo de esta herramienta por supuesto que tendrá mayores posibilidades de adquirir el trabajo. Aunque también existe un 2% que piensa lo contrario, manifestando que puede adquirir empleos que no tengan relación con la tecnología, si se es realista se sabe que esto es casi imposible, todo hoy día hace uso de ello.

Saber utilizar y operar un equipo de cómputo hoy día no es un lujo es una gran pero gran necesidad.

### 4.3. Rendimiento académico

El rendimiento académico, de acuerdo con la percepción de Redondo (1997) “requiere de un alto grado de adhesión a los fines, los medios y los valores de la institución educativa, que probablemente no todos los estudiantes presentan. Aunque no faltan los que aceptan incondicionalmente el proyecto de vida que les ofrece la Institución, es posible que un sector lo rechace, y otro, tal vez el más sustancial, sólo se identifica con el mismo de manera circunstancial.

Aceptan, por ejemplo, la promesa de movilidad social y emplean la escuela para alcanzarla, pero no se identifican con la cultura y los valores escolares, por lo que mantienen hacia la Institución una actitud de acomodo, la cual consiste en transitar por ella con sólo el esfuerzo necesario. O bien se encuentran con ella en su medio cultural natural, pero no creen o no necesitan creer en sus promesas, porque han decidido renunciar a lo que se les ofrece, o lo tienen asegurado de todos modos por su condición social y entonces procuran disociarse de sus exigencias”.

Para lograr un verdadero rendimiento académico requiere esforzarse más allá de lo necesario, porque la mayoría de estudiantes solo da lo que necesita para alcanzar una calificación sumativa que le permita escalar hacia el grado inmediato superior, sin embargo, al hablar de un verdadero rendimiento académico se pretende alcanzar una formación integral que permita al ser humano desarrollarse plenamente en el ámbito familiar, educativo y profesional .

En muchas ocasiones se observa la falta de interés de parte de los estudiantes por alcanzar un mejor rendimiento académico y esto se da porque muchos estudian por compromiso y porque saben que necesitan un título para optar un empleo, que aunque con el mínimo esfuerzo lo hayan alcanzado, éste les permite lograr sus objetivos, lo cual influye en la comodidad de no exigirse académicamente cada día más, sino simplemente lo necesario.

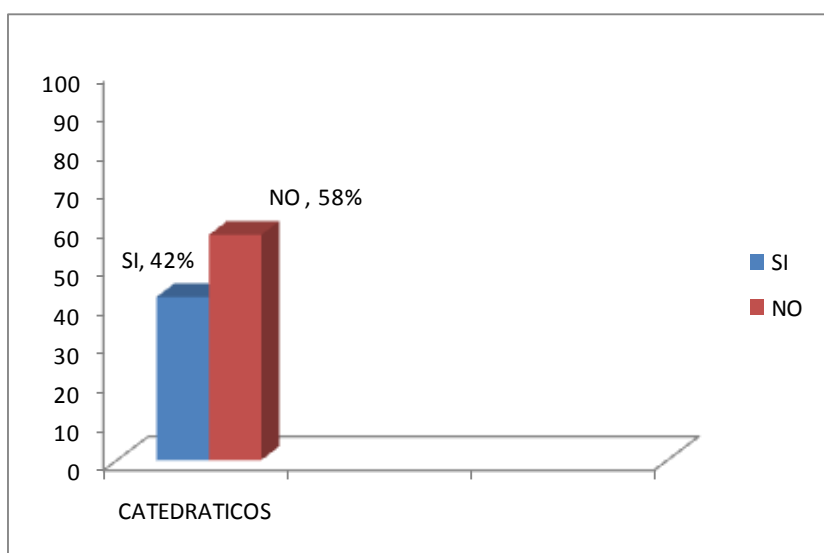
#### 4.3.1. Rendimiento académico y uso de la tecnología

El 100% de directores está completamente de acuerdo que la tecnología hoy día abre espacios y si existe voluntad se convierte en una herramienta que contribuye a maximizar el nivel de

rendimiento académico de cada uno de los estudiantes, no solo por la cantidad de información que tienen a la mano, sino porque también pueden mantener una comunicación directa vía internet con sus respectivos catedráticos para aclarar dudas o lagunas que hayan quedado en el desarrollo de una clase para que así la aclaración llegue de manera rápida y esto no entorpezca la entrega de tareas. También tiene la posibilidad de enriquecer sus conocimientos a través de consultas en diferentes programas educativos, así como libros electrónicos y otros.

Gráfica No. 10

### Catedráticos con computadora en casa con acceso a Internet

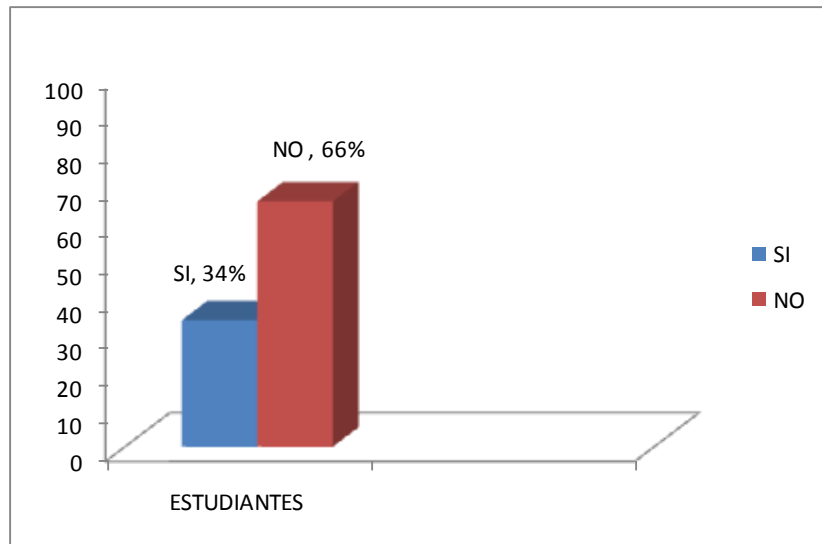


Fuente: Investigación de campo, 2011

A través de la gráfica que se presenta se puede determinar que en un alto porcentaje como lo es el 58% de los catedráticos cuestionados no cuentan con una computadora en casa, por lo que también lógicamente tampoco cuentan con el servicio de Internet, la mayoría de ellos coincide en que el factor económico que influye en la imposibilidad de agenciarse de una. Esto se convierte en una gran barrera porque aunque exista la intención, no se puede llevar a cabo un proceso de orientación y apoyo en la realización de tareas de investigación de los estudiantes, pues solamente el 42% han podido apropiarse de una computadora y a través de ella logran apoyar al estudiante en el momento que lo requiera.

Gráfica No. 11

Estudiantes con equipo de cómputo en casa para realizar tareas escolares



Fuente: Investigación de campo, 2011

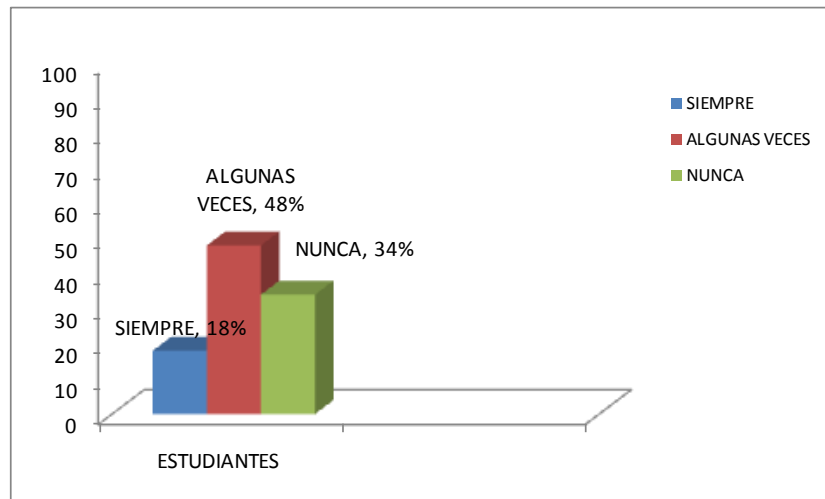
Es importante y necesario que los estudiantes en la actualidad principien a manipular u operar una computadora, pero si ellos no cuentan con una en casa para poder realizar sus tareas escolares, se les hace más difícil y complicado poner en práctica sus conocimientos básicos e implementarlo en sus tareas para mejorar su rendimiento académico, con esto no se pretende indicar que si un estudiante no cuenta con una computadora, no puede llegar a ser un buen estudiante, sino que podría aún ser mejor y no tendría la necesidad de pagar para la realización de sus tareas, aparte de ello sería él mismo quien elija a través de la lectura la información que desee presentar, sin que otra persona lo realice por él.

Se puede verificar lo anteriormente descrito al observar que existe únicamente un 34% de los estudiantes que tienen la oportunidad de contar con una computadora en casa y un 66% no tiene ese privilegio por carencia de recursos económicos, el cual es el factor que más sobresale y que impide que los estudiantes puedan proveerse de un equipo de cómputo. Esto viene a ser también algo que influye en algunos estudiantes en su nota cuantitativa al no poder cumplir de manera eficaz con sus tareas escolares, de acuerdo a las respuestas obtenidas en el cuestionamiento No. 2.



## Gráfica No. 12

### Catedráticos que utilizan medios tecnológicos en el desarrollo de las diferentes áreas de aprendizaje



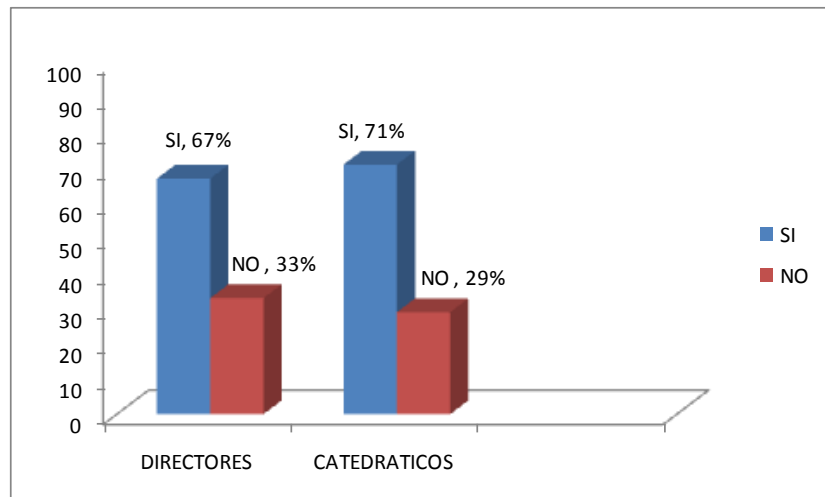
Fuente: Investigación de campo, 2011

En la gráfica anterior se demuestra que según los estudiantes únicamente un 18% de los catedráticos utilizan siempre la tecnología para impartir sus clases correspondientes, mientras que un 48% las utiliza en algunas ocasiones, posiblemente cuando lo consideran pertinente, pero también existe un 34% que nunca las utiliza. La realidad es que son muy pocos los catedráticos que se preocupan por innovar su clase, la gran mayoría no lo hace, algunos porque también están siendo víctimas del analfabetismo tecnológico es decir que no pueden utilizar este tipo de herramientas.

Es necesario que en estos centros se trabajen algunos proyectos, donde también se de la oportunidad que los catedráticos se actualicen, para que así puedan fortalecer el aprendizaje sobre la importancia de la informática y evitar quedar atrapados en lo tradicional y la comodidad. Si no hay innovación, ni actualización quienes se verán afectados de una u otra forma serán los estudiantes que por falta de apoyo o de recursos económicos no podrán contar con estos conocimientos que le pueden abrir espacios laborales en un futuro.

## Gráfica No. 13

### Conocimientos sobre programas educativos y rendimiento académico de los estudiantes



Fuente: Investigación de campo, 2011

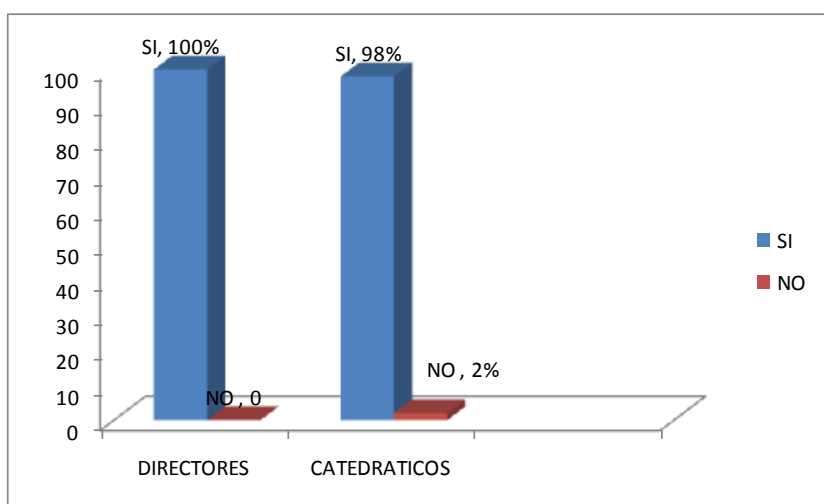
La gráfica anterior nos demuestra que un 67% de los directores y un 71% de los catedráticos dice conocer software o programas educativos que son de utilidad en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes, programas interactivos que mantienen la atención de los estudiantes y que a la vez a través de juegos se educan y aprenden, ya que a través de Internet se puede encontrar diversos programas educativos que tienen la finalidad de fortalecer la formación de los y las estudiantes, se hace necesario investigar para poder apropiarse de ellos en el sentido de poder utilizar y aplicarlos en beneficio del crecimiento de conocimientos de quienes son el presente y el futuro de la sociedad .

Tanto directores como catedráticos manifiestan que ellos han tenido la oportunidad de recibir capacitaciones a través de seminarios y congresos, entre otros, esto ayuda a que ellos no desconozcan en un 100% este tema, aunque cabe mencionar que también existe un 33% de directores y un 29 % de los catedráticos que desconoce totalmente este proceso, porque la mayoría de ellos indica que por carecer de recursos económicos o lo que ganan no es suficiente, por lo tanto no pueden comprarse una computadora, mucho menos pagar el servicio de Internet y es por ello que no conocen programas educativos vía Internet, que les ayude a mejorar el rendimiento académico en los estudiantes.

Es necesario e importante como catedrático preocuparse por su actualización, porque por el nivel académico que se posee y las necesidades de orientar a los estudiantes, no puede estar al margen de los cambios continuos que se manifiestan en la sociedad y de esta forma poder brindarles una educación significativa y proveerlo de las herramientas que necesita para enfrentarse al mundo actual.

Gráfica No. 14

### Computadoras conectadas a Internet y rendimiento académico de los estudiantes



Fuente: Investigación de campo, 2011

La gráfica que antecede, nos muestra que los directores en un 100% y los catedráticos en un 98% coinciden que si el estudiante tuviera la posibilidad de contar con una computadora en casa con acceso a Internet, si mejoraría su Rendimiento Académico porque puede utilizarlo y buscar los temas vistos en clase, para poder repasar; es decir, como una práctica de reforzamiento y a la vez de ampliación de conocimientos, porque existen libros en donde los temas se quedan bastante cortos, pero sobre todo también es importante que sea orientado para poder utilizarlo correctamente y en beneficio propio.

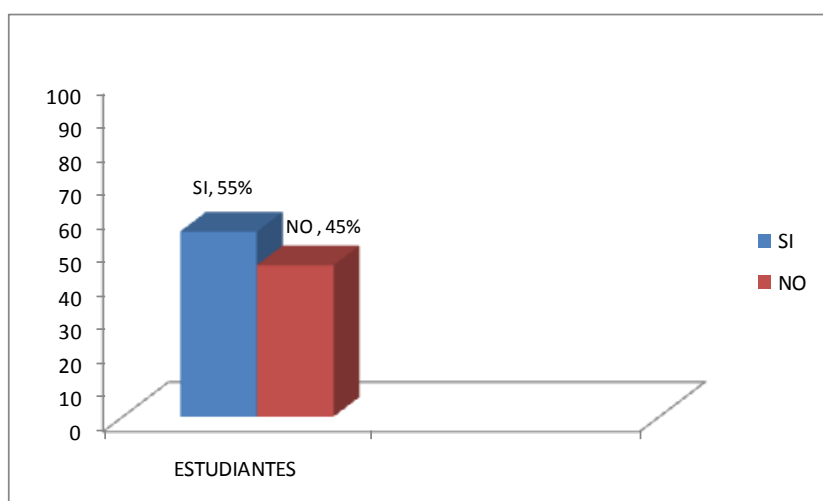
Únicamente existe un 2% que piensa que no ayudaría a mejorar el rendimiento de los estudiantes porque en Internet existe una serie de opciones que pueden distraer al estudiante y desubicarlo de lo que realmente se pretende. Es por ello que es importante el acompañamiento y la dirección de los catedráticos correspondientes.

### 4.3.2 Comunicación entre estudiante y catedrático mediante el uso de equipo tecnológico

El 100% de los catedráticos del nivel medio coinciden que el uso de tecnología en el aula y la posibilidad de que los estudiantes pudiesen contar con una computadora en casa pero siempre y cuando se encuentre conectada a Internet para mantener una comunicación continua con sus catedráticos para aclarar ciertas dudas o lagunas que hayan quedado en el desarrollo de la clase presencial, sin duda alguna ayuda a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, puesto que la aclaración de dudas se dará en el momento preciso y no hasta el siguiente día para que esto no le afecte en el cumplimiento de sus tareas.

Gráfica No. 15

Estudiantes que realizan directamente sus investigaciones en Internet



Fuente: Investigación de campo, 2011

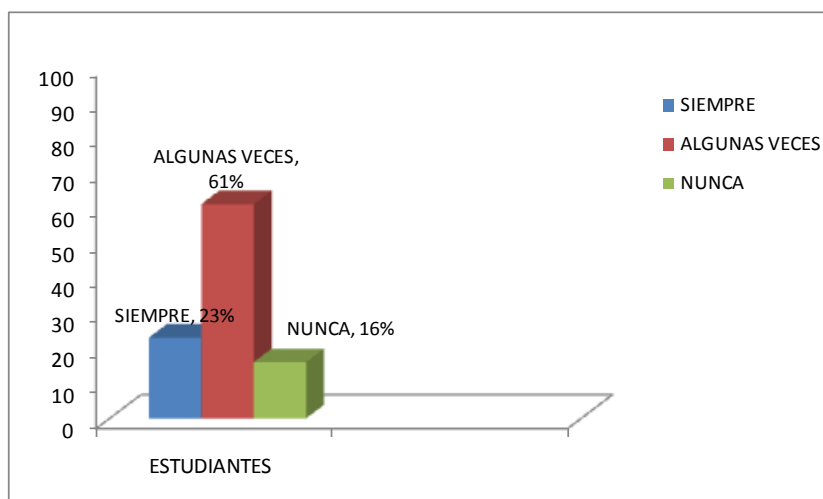
La investigación es fundamental en la preparación académica de los estudiantes, hoy día Internet es una de las fuentes más consultadas, donde un estudiante puede encontrar diversos libros electrónicos, páginas, revistas, etc. que son de gran utilidad en su proceso de investigación.

Una verdadera investigación se da cuando el interesado explora, busca en diversas fuentes, compara para que luego pueda extraer lo más importante y que su investigación realmente llene

las expectativas. Sin embargo; en la gráfica podemos apreciar que únicamente un 55% de los estudiantes indica que es él quien directamente realiza sus investigaciones, mientras que un 45% no lo hace, algunos por lo lejano de sus hogares, otros porque no lo saben utilizar y el resto por lo económico, ya que si ellos buscan su información se llevan mayor tiempo. Entonces esto permite que no sean ellos quienes ejecuten sus investigaciones, sino el que atiende el centro y sencillamente ellos presentan lo que él les entrega. Esto perjudica grandemente al estudiante porque se acomoda y ya no realiza una verdadera investigación, no hay lectura, análisis y apropiación de los temas tratados.

Gráfica No. 16

Análisis por el catedrático y estudiante de la información obtenida en Internet



Fuente: Investigación de campo, 2011

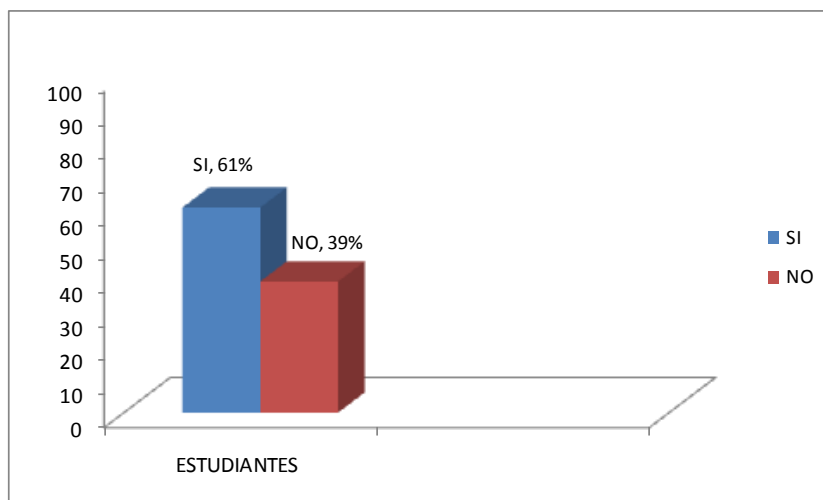
El acompañamiento que los catedráticos le brindan a los estudiantes en su formación académica es fundamental, pues se convierte en el espacio en el cual se aclaran dudas y de manera conjunta se logra la interpretación correcta de los temas abordados y si un tema de investigación no se analiza puede crear equivocaciones en las diversas interpretaciones, también deja de tener un verdadero sentido una tarea de investigación.

Es preocupante observar en la gráfica los resultados obtenidos a través del cuestionamiento No.5, en donde claramente un 23% de los estudiante indica que sus catedráticos siempre analizan esa información obtenida en los centros de Internet; un grandioso 61% algunas veces lo hace y existe

un 16% que nunca lleva a cabo este proceso, mi pregunta es ¿será que realmente de esta forma pueden los y las estudiantes apropiarse de esos contenidos? Lamentablemente esto se está dando en los diferentes centros educativos y de esta forma el rendimiento académico de los estudiantes se ve afectado.

Gráfica No. 17

Falta de entrega de tareas de investigación por no contar con computadoras en casa



Fuente: Investigación de campo, 2011

Tan evidente es la necesidad de que hoy día se cuente con una computadora en casa y eso se resalta en la gráfica anteriormente presentada donde se manifiesta que un 61% de los estudiantes indican que por no contar con una de ellas han perdido en ocasiones la oportunidad de presentar sus tareas escolares y que esto trae como consecuencia una nota menos en su total al final ya sea del bimestre o ciclo escolar, porque aunque parezca pequeña la nota siempre hace falta. La gran mayoría de los que no cuentan con una computadora es porque en su hogar hay carencia de recursos económicos que no les permite agenciarse de una.

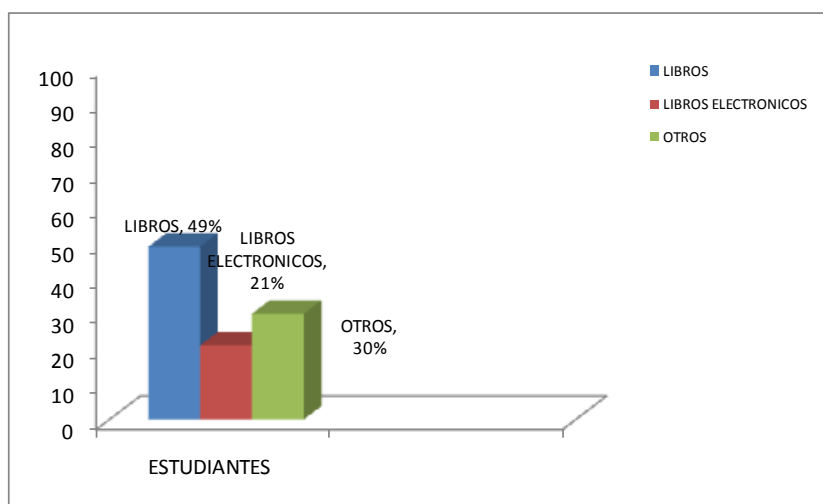
La falta de estos recursos a veces se convierte en un obstáculo para el cumplimiento de tareas, porque aunque parezca mentira lo que sucede en nuestro país en múltiples hogares no existe el recurso ni para pagar ya sea la consulta de Internet mucho menos para la impresión de su trabajo.

Un 40% manifiesta que no ha perdido la oportunidad de entregar sus tareas porque aunque les cueste más, buscan la información en otras fuentes, como libros o revistas.

Se puede analizar entonces que aunque es importantísimo el uso de Internet, no siempre va a ser lo único solo se requiere de un poco más de esfuerzo, sin embargo se observa también que existen catedráticos que ya no reciben tareas a mano o a máquina sino las exigen que sean escritas en computadora y esto sí afecta a muchos jóvenes que no tienen acceso a una de ellas.

Gráfica No. 18

### Fuentes frecuentemente consultadas para realizar tareas escolares



Fuente: Investigación de campo, 2011

En la gráfica anterior se puede apreciar que un 49% de los estudiantes de los diversos centros educativos de nivel medio, dice que consultan libros que tienen a la orden y esto difiere totalmente con la respuesta obtenida en el cuestionamiento No. 3, en donde un alto 93% manifiesta que visita los centros de Internet para realizar sus investigaciones y aquí únicamente un 21% consulta libros electrónicos y un 30% consulta otras fuentes que tiene a su disposición, ya que por la lejanía, lo económico, porque no pueden utilizar una computadora o porque no cuentan con Internet, buscan otros medios que les facilite o les permita cumplir con sus tareas escolares. Sin embargo; se hace énfasis y se aclara que si se tuviera acceso a este medio se puede realizar una tarea más completa y actualizada.

Lo que es claro y evidente los estudiantes aunque aquí manifiestan todo lo contrario son muy pocos los que hoy día realmente investigan y utilizan libros físicos o acuden a una biblioteca a realizar su tarea.

Después de tabular y analizar toda la información proporcionada por los estudiantes, catedráticos y directores de los seis diferentes centros educativos de nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango se puede determinar claramente que uso de la informática si incide en el rendimiento académico de los estudiantes, por lo tanto si se comprueba la hipótesis establecida.



## Capítulo V

### **Modelo de Talleres en informática para contribuir con el rendimiento académico de los estudiantes del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango**

#### 5.1 Introducción

El uso de la tecnología en la educación es importante y trascendental para el aprendizaje de los estudiantes. Los procesos de modernización y actualización de la educación exigen compromiso de los estudiantes, maestros, padres de familia y autoridades locales para suministrar los recursos materiales y los conocimientos necesarios para mejorar la competitividad y rendimiento escolar de los jóvenes basados en la tecnología y el fomento de la aplicación de programas básicos del sistema operativo Windows, lo cual también proporcionará ventajas competitivas al integrarse en el mercado laboral y para su futuro académico.

Es por ello que a continuación se propone un Modelo de Talleres en Informática que presenta aspectos prácticos que pueden ser tomados en cuenta para realizar un adecuado proceso de enseñanza de la informática orientada a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango por medio de la correcta aplicación de las diferentes funciones de los programas del sistema operativo Windows (Word, Excel, PowerPoint e Internet).

La informática constituye un medio para orientar a los estudiantes y mejorar su rendimiento académico, desde la perspectiva de la investigación, formación y aplicación de conocimientos a otras áreas del conocimiento, es por ello la importancia del sistema operativo Windows, como herramienta para procesar textos, hojas de cálculo y presentaciones.

## 5.2 Justificación

En la actualidad es necesario utilizar equipo informático en las aulas, para que a través de ellos el estudiante pueda comprender de manera interactiva y práctica el uso y la aplicación de los diferentes programas educativos, en beneficio de su formación académica.

De ello se desprende la importancia de reforzar los conocimientos que han adquirido a través de la implementación de un modelo de talleres que contribuirá en el rendimiento académico de los estudiantes de nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango. Debido, que a través de la investigación se pudo determinar que aunque dentro del pensum de estudio se contempla como subárea Tecnología de Información y Comunicación, los estudiantes solo han tenido la oportunidad de conocer teoría, sin que pueda llevarse a la práctica por la falta del equipo informático necesario en los establecimientos, lo cual tiene repercusiones en los estudiantes porque, al no saber utilizarlos recurren a los centros de Internet cercanos a dejar sus tareas para que sean ellos quienes realicen las investigaciones y de esta forma cumplir con la entrega de las mismas, sin ser leídas, ni analizadas.

Sin embargo, al considerar la importancia que tiene la informática en la formación académica de los estudiantes y al observar la necesidad de reforzar este tipo de conocimiento en la preparación de profesionales competitivos y actualizados en manejo de herramientas como: Word, Excel, Power Point e Internet, se contará con el apoyo del centro de cómputo perteneciente a las escuelas abiertas y que funciona dentro de las instalaciones de los establecimientos investigados, lo cual contribuirá a minimizar esta problemática y permitirá implementar el Modelo de Talleres sugerido.

## 5.3 Beneficios

Con la implementación de los Talleres en el área de informática, orientado a mejorar el rendimiento académico parte de la utilización de los programas básicos para los estudiantes

del nivel medio del municipio de El Palmar, Quetzaltenango, de los cuales se espera tener los siguientes beneficios:

- Minimizar la brecha tecnológica y de aplicación de los programas básicos.
- Maximizar el conocimiento de los estudiantes, directores y catedráticos en el área de informática.
- Mejorar la participación y creatividad de los estudiantes mediante la informática.
- Mejorar la calidad y rendimiento académico de los estudiantes del nivel medio en el municipio del El Palmar.
- Proveer de una herramienta útil para el futuro laboral y académico de los estudiantes.

#### 5.4 Beneficiarios

- Los estudiantes de nivel medio del municipio El Palmar, departamento de Quetzaltenango.
- Los catedráticos del nivel medio del municipio El Palmar, departamento de Quetzaltenango.
- Los directores de los establecimientos del nivel medio
- El mercado laboral local.

#### 5.5 Objetivos de la propuesta

##### 5.5.1 Objetivo general

Presentar un modelo de Talleres en informática, orientado a ofrecer las herramientas necesarias a los estudiantes, directores y catedráticos de nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango para mejorar el rendimiento académico.

## 5.5.2 Objetivos específicos

- Proponer el programa detallado del contenido de los cursos de informática basados en el sistema operativo Windows, que se deberán implementar en los establecimientos de nivel medio del municipio de El Palmar, Quetzaltenango.
- Capacitar a los catedráticos para interactuar con el estudiante en los cursos orientados en el sistema operativo Windows.
- Establecer los indicadores de aprendizaje de los Talleres de informática recibido por los catedráticos y estudiantes de nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango.

## 5.6 Fundamentación teórica

### 5.6.1 ¿Qué es un sistema operativo?

“La interfaz entre el sistema operativo y los programas del usuario se define por medio del conjunto de "instrucciones extendidas" que el sistema operativo proporciona. Estas instrucciones extendidas se conocen como llamadas al sistema. Las llamadas al sistema varían de un sistema operativo a otro (aunque los conceptos fundamentales tienden a ser análogos).

Las llamadas al sistema se clasifican normalmente en dos categorías generales: aquellas que se relacionan con procesos y la que lo hacen con el sistema de archivo.

Por Procesos: Un proceso es básicamente un programa en ejecución. Consta del programa ejecutable y la pila o stack del programa, su contador de programa, apuntador de pila y otros registros, así como la otra información que se necesita para ejecutar el programa. En sí, el proceso en el concepto de los sistemas operativos es como el sistema de tiempo compartido. Esto es, que en forma periódica, el sistema operativo decide suspender la ejecución de un proceso y dar inicio a la ejecución de otro, por ejemplo, porque el primero haya tomado ya más de su parte del tiempo de la CPU, en terrenos del segundo.

Cuando un proceso se suspende temporalmente, debe reiniciarse después exactamente en el mismo estado en que se encontraba cuando se detuvo. Esto significa que toda la información relativa al proceso debe guardarse en forma explícita en algún lugar durante la suspensión. En muchos sistemas operativos, toda la información referente a cada proceso, diferente del contenido de su espacio de direcciones, se almacena en una tabla de sistema operativo llamada tabla de procesos, la cual es un arreglo (lista enlazada) de estructuras, una para cada proceso en existencia.

Por lo tanto, un proceso (suspendido) consta de su espacio de direcciones, generalmente denominado imagen del núcleo (en honor de las memorias de imagen de núcleo magnético que se utilizaron en tiempos antiguos) y su registro de la tabla de procesos, que contiene sus registros entre otras cosas.

Por Sistema de Archivo: Una función importante del S.O. consiste en ocultar las peculiaridades de los discos y otros dispositivos de E/S y presentar al programador un modelo abstracto, limpio y agradable de archivos independientes del dispositivo. Las llamadas al sistema se necesitan con claridad para crear archivos, eliminarlos, leerlos y escribirlos. Antes de que se pueda leer un archivo, éste debe abrirse y después de que se haya leído debe cerrarse, de modo que las llamadas se dan para realizar estas dos funciones.

Antes de que un archivo pueda leerse o escribirse, éste debe abrirse, en cuyo instante se verifican los permisos. Si se permite el acceso, el sistema produce un entero pequeño llamado descriptor del archivo para utilizarse en operaciones subsiguientes. Si se prohíbe el acceso, se produce un código de error.” (Rojas, 1998: 221)

### 5.6.2 Sistema Operativo Windows

“Microsoft Windows (conocido simplemente como Windows) es un sistema operativo con interfaz gráfica para computadoras personales cuyo propietario es la empresa Microsoft. Las distintas versiones de Windows, las cuales ofrecen un entorno gráfico sencillo desde la versión Windows 95. Se ha convertido en el sistema operativo más utilizado en el mundo. Por

ésta razón, la mayoría de las empresas fabricantes de hardware y software en el mundo tienden a desarrollar sus aplicaciones basadas en dicho sistema.

El común uso de éste sistema operativo se debe a que la mayoría de las computadoras incluyen éste sistema instalado por defecto. Esto causa cierta controversia, ya que es visto por ciertas personas, como un método monopolista de Microsoft, ya que obliga al cliente a comprar una licencia de Microsoft, al mismo tiempo que compra la máquina.

Windows ha incorporado a través de sus diferentes versiones varias herramientas que se han convertido en estándares internacionales, como por ejemplo, el sistema de archivos FAT. Windows incorpora, entre otro software, herramientas como Internet Explorer y el Reproductor de Windows Media. Estas herramientas se han convertido con el tiempo en las más usadas, especialmente Internet Explorer, debido a que vienen instaladas por defecto en dicho sistema operativo. Windows es utilizado principalmente en computadoras personales existiendo también diferentes versiones para servidores y dispositivos móviles.” (Rojas, 1998: 222)

### 5.6.3 Word

“Microsoft Word es un procesador de texto creado por Microsoft, y actualmente integrado en la suite ofimática Microsoft Office. Originalmente desarrollado por Richard Brodie para el ordenador de IBM con el sistema operativo DOS en 1983.

Estos programas están incluidos en todas las versiones de Microsoft Office 2003, con la excepción de la Basic Edition 2003, la cual incluye Word, Excel y Outlook.

Microsoft Word es un procesador de textos y fue considerado por mucho tiempo como el principal programa de Office, aunque con la importancia que ha tomado la comunicación electrónica, esta distinción ahora le pertenece a Outlook.

Word posee una posición dominante en el mercado de los procesadores de texto. Su formato propietario DOC es considerado un formato estándar de facto, aunque en su más reciente

versión, Word 2007 utiliza un nuevo formato basado en XML llamado DOCX, pero tiene la capacidad de guardar y abrir documentos en el formato DOC. Word está también disponible en algunas versiones de Microsoft Works. Está disponible para las plataformas Microsoft Windows y Mac.” (Centro de Tecnología Informática Microsoft Word Xp Universidad Navarra 2007: 45)

#### 5.6.4 Excel

“Microsoft Excel es un programa de hoja de cálculo. Al igual que Microsoft Word, posee un mercado dominante. Fue originalmente un competidor para el entonces popular Lotus 1-2-3, pero eventualmente se vendió más y se convirtió en el estándar de facto. Está disponible para plataformas Windows y Mac.

¿Qué es una hoja de cálculo?

La hoja de cálculo se basa en una estructura rectangular. Es un conjunto de casilleros organizados en columnas y renglones. Por ejemplo, en el caso de Excel 2000 tiene 256 columnas por 65 536 renglones; es decir, 16 777 216 celdas. Para localizar un objeto que se encuentra dentro de un casillero, se tienen como referencias el número del renglón y la letra de la columna donde se ubica; las columnas se identifican por las letras y los renglones con números; la intersección resultante entre una columna y un renglón, se llama celda. En ésta puedes insertar un valor numérico o alfanumérico y colocar una fórmula o una función predeterminada.

Libros de cálculo

Los programas de hojas de cálculo permitían utilizar una hoja por cada archivo que se creaba; sin embargo, en la actualidad cada archivo puede contener un gran número de hojas de cálculo. Esto trajo como consecuencia el concepto de libros de cálculo. Un libro de cálculo de Excel, está compuesto por una o más hojas de cálculo, que pueden alojar datos alfanuméricos, numéricos y funciones, relacionados entre sí o totalmente independientes.” (Manual de Excel, Samanamud Paul, J. 2007: 04)

### 5.6.5 PowerPoint

Microsoft PowerPoint es un popular programa de presentaciones para Windows y Mac. Es usado para crear diapositivas compuestas de texto, gráficos, películas y otros objetos. Office Mobile para Windows Mobile 5.0 y versiones posteriores poseen una versión de PowerPoint llamada PowerPoint Mobile. Esta versión reducida permite que películas, vídeos, sonidos y música sean agregados a las diapositivas.

### 5.6.6 Internet

Es un método de interconexión descentralizada de redes de computadoras implementado en un conjunto de protocolos denominado TCP/IP y garantiza que redes físicas heterogéneas funcionen como una red lógica única, de alcance mundial. Sus orígenes se remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida como ARPANET, entre tres universidades en California y una en Utah, EE.UU.

“Al contrario de lo que se piensa comúnmente, Internet no es sinónimo de World Wide Web (WWW, o "la Web"). Ésta es parte de Internet y es uno de los muchos servicios ofertados en la red Internet. La Web es un sistema de información mucho más reciente, desarrollado inicialmente por Tim Berners Lee en 1989. El WWW utiliza Internet como medio de transmisión”. (Flores, Collado B.I. (2008) Manual de Computación Básica. (on line)<http://www.monografias.com/trabajos55/manual-basico-decomputacion/.shtml>)

## 5.7 Cursos de acción

- Paso I:

Indicar los programas básicos del sistema operativo Windows que serán desarrollados en los talleres en el área de informática para los catedráticos de los establecimientos del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango.



- Paso II:  
Socializar los programas básicos del sistema operativo Windows que serán desarrollados en los talleres en el área de informática a los estudiantes del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango.
  
- Paso III:  
Establecer los indicadores de aprendizaje que validarán el adecuado desempeño del programa de los talleres para medir los resultados en los estudiantes de nivel medio.

## 5.8 Operativización de la propuesta

La forma en la que se realizará la propuesta será la siguiente:





1. Establecer los programas del sistema operativo Windows que se enseñarán a los estudiantes, catedráticos y directores del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango.
2. Elaborar el contenido de cada uno de los cursos de los talleres de los programas del sistema Windows que se impartirán basado en las necesidades de los estudiantes, catedráticos y directores.
3. Indicar la forma, lugar y responsable de los talleres del área informática a las autoridades de los establecimientos y representante de padres de familia.
4. Realizar evaluaciones de los avances de los talleres para realizar la realimentación pertinente.
5. Realizar las actualizaciones pertinentes de contenido.
6. Socializar el contenido de los talleres que se realizarán a los estudiantes, catedráticos y directores.

Para desarrollar de manera eficiente y eficaz el programa de talleres con orientación a la informática y lograr mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del nivel medio del municipio de El Palmar, Quetzaltenango se deberá seguir la siguiente secuencia:

## 5.9 Modelo de Talleres en informática para contribuir con el rendimiento académico de los estudiantes del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango.

### 5.9.1 Programas del sistema operativo Windows que se enseñarán

Se debe indicar que los programas del sistema operativo Windows que se impartirán son los siguientes: Word, Excel, Power Point e Internet, los cuales están basados en los manuales básicos de Microsoft Corp.

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <b>Programa</b>        | <b>Microsoft Word</b>  |    |
| <b>Características</b> | Procesador de texto.   |   |
| <b>Aplicaciones</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realización de informes.</li> <li>▪ Redacción de trabajos de investigación.</li> <li>▪ Elaboración de cartas, listados, etc.</li> </ul> |   |
| <b>Programa</b>        | <b>Microsoft Excel</b>   |  |
| <b>Características</b> | Hojas de cálculo   |   |
| <b>Aplicaciones</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cálculos y formulas diversas</li> <li>▪ Formularios, gráficas, cuadros estadísticos.</li> </ul>   |   |
| <b>Programa</b>        | <b>Microsoft PowerPoint</b>  |  |
| <b>Características</b> | Presentaciones   |   |
| <b>Aplicaciones</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realización de presentación de informes (gráficos, fotografías y sonido)</li> </ul>   |   |
| <b>Programa</b>        | <b>Internet Explorer</b>   |  |
| <b>Características</b> | Navegación y búsqueda  |   |
| <b>Aplicaciones</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Información de temas de investigación.</li> <li>▪ Ampliación de temas tratados en clase.</li> <li>▪ Búsqueda de libros.</li> </ul>      |   |

Estos programas serán los que se desarrollarán en los talleres dirigidos a los estudiantes para su correcta aplicación con el fin de que interactúen con los catedráticos y que estos últimos sean los orientadores de la correcta aplicación orientada a la enseñanza y aprendizaje para mejorar su rendimiento académico para lograr un mejor nivel de competitividad y conocimientos de la herramienta informática.

## 5.9.2 Contenido de los cursos de los talleres

Estos son los temas en los cuales se basarán los talleres, siempre orientados a la aplicación en las diferentes áreas que comprenden el pensum de estudio.



### Microsoft Word

---

#### Primer Taller. Word parte I

Duración: 2 horas.

Temas:

- Cómo ingresar al Microsoft Word
- Cómo iniciar una nueva hoja de Word.
- Cómo Guardar un archivo de Word.
- Cómo abrir archivos de Word.
- Pasos para insertar barras de herramientas de Microsoft Word.
- Pasos para establecer márgenes de página.
- Pasos para insertar Word Art (Rótulos)
- Pasos para colocar estilo, color, tamaño, subrayado y efectos de fuente.
- Material de apoyo: tutorial

#### Segundo Taller. Word parte II

Duración: 2 horas.

Temas:

- Cómo trabajar con la barra estándar (Cortar, pegar, pegado especial, etc).
- Cómo insertar símbolos.

- Pasos para insertar tabla.
- Pasos para dar formato a la tabla.
- Pasos para hacer el interlineado.
- Pasos para insertar pie de página.
- Pasos para insertar imágenes prediseñadas.
- Pasos para definir imagen.
- Material de apoyo: tutorial

### **Tercer Taller. Word parte III**

Duración: 2 horas.

Temas:

- Pasos para hacer divisiones de columnas.
- Pasos para hacer saltos de columnas.
- Autoformas.
- Pasos para ingresar organigramas.
- Pasos para ingresar encabezados y pies de páginas.
- Pasos para imprimir.
- Material de apoyo: tutorial



### **Microsoft Excel**

---

### **Cuarto Taller. Excel parte I**

Duración: 2 horas.

Temas:

- Cómo iniciar el programa.
- Entorno de Microsoft Excel.
  - Uso de la barra estándar.
  - Uso de la barra de formato.
  - Uso de la barra de dibujo.
  - Barra de fórmulas y la hoja de trabajo.
- Aprender a ingresar fórmulas.
- Cambio de nombre a la hoja electrónica.

- Cómo guardar archivos de Microsoft Excel.
- Material de apoyo: tutorial

### **Quinto Taller. Excel parte II**

Duración: 2 horas.

Temas:

- Técnicas básicas para bloques.
  - Dar ancho a columnas y alto a filas.
  - Manejo de fuente.
  - Para copiar un texto o parte de la hoja.
  - Para mover un texto o parte de la hoja.
  - Para borrar un texto o parte de la hoja.
- Para buscar y remplazar.
- Formatos de celdas.
- Alineación de celdas.
- Modificación de tamaño, color, estilo de fuente.
- Bordes.
- Trama.
- Proteger celdas, hojas
- Uso de funciones.
- Material de apoyo: tutorial

### **Sexto Taller Excel parte III**

Duración: 2 horas.

Temas:

- Gestión de libros.
  - Para seleccionar hoja.
  - Para insertar nueva hoja.
  - Para eliminar hoja.
  - Para ocultar y desocultar hoja.
- Para insertar celdas, filas y columnas.
- Ordenar datos.

- Filtro y autofiltro.
- Como efectuar graficas
- Para insertar organigramas.
- Inmovilizar paneles.
- Cómo imprimir.
- Material de apoyo: tutorial



## Microsoft PowerPoint

---

### Séptimo Taller. PowerPoint

Duración: 2 horas.

Temas:

- Qué es una presentación.
- Qué es una diapositiva.
- Pasos para iniciar PowerPoint.
- Plantillas de diseño.
- Plantilla en blanco.
- Pasos para abrir una presentación.
- Pasos para guardar una presentación.
- Formato de fuentes, tamaño, color.
- Alineación de texto.
- Transiciones.
- Animación.
- Material de apoyo: tutorial



## Internet Explorer

---

### Octavo Taller. Internet Explorer

Duración: 1 horas.

Temas:

1. Introducción al explorador de Web Microsoft Internet Explorer.

2. Qué es la barra de estado.
3. Qué es Scholl-bar
4. Barra de dirección.
5. Protocolo de transferencia de Ficheros.
6. Iconos de acceso rápido.
7. Términos de las direcciones.
8. Cómo cambiar la página principal.
9. Cómo escribir una dirección Web.
10. Cómo organizar sus páginas favoritas.
11. Para volver a ver una página Web que ha visto anteriormente.
12. Imprimir una página Web.
13. Para guardar la página actual
14. Material de apoyo: tutorial

### 5.9.3 Aspectos generales del modelo de los Talleres en informática

#### 5.9.3.1 Forma en la que se realizarán los programas de los talleres

Se realizarán los cursos de los Talleres con previa autorización de las autoridades de cada uno de los establecimientos del nivel medio del municipio de El Palmar Quetzaltenango, para no perjudicar los programas de estudio de las otras áreas.

Y todo ello para cumplir con el cronograma que se presenta a continuación, el cual será coordinado por catedráticos y autoridades del establecimiento para realizarlo en seis u ocho semanas y formar grupos o por secciones para abarcar toda la población escolar de nivel medio de sus respectivos establecimientos.

### Cronograma de talleres

| Taller         | Temática          | Semanas |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------|-------------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|
|                |                   | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Primer Taller  | Word parte I      |         |   |   |   |   |   |   |   |
| Segundo Taller | Word parte II     |         |   |   |   |   |   |   |   |
| Tercer Taller  | Word parte III    |         |   |   |   |   |   |   |   |
| Cuarto Taller  | Excel parte I     |         |   |   |   |   |   |   |   |
| Quinto Taller  | Excel parte II    |         |   |   |   |   |   |   |   |
| Sexto Taller   | Excel parte III   |         |   |   |   |   |   |   |   |
| Séptimo Taller | PowerPoint        |         |   |   |   |   |   |   |   |
| Octavo taller  | Internet Explorer |         |   |   |   |   |   |   |   |

#### 5.9.3.2 Lugar donde se realizarán los talleres

Los talleres se efectuarán en las instalaciones de los establecimientos del nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, en los laboratorios de computación que pertenecen a las escuelas abiertas. Organizados por grupos para que puedan interactuar y aprender herramientas útiles que les brinden la oportunidad de sobresalir académica y profesionalmente.

#### 5.9.3.3 Responsable de los talleres

- Catedráticos.
- Autoridades de los establecimientos.
- Estudiantes.
- Especialista en informática.
  
- Catedráticos:  
Se capacitará en primera instancia a los catedráticos y directores en un tiempo menor que el de los estudiantes, con la finalidad de que ellos se trasformen en orientadores



de sus alumnos al momento de implementar los respectivos talleres y orientarlos en función de los cursos que reciben según el pensum de estudio.

- **Autoridades de los establecimientos:**  
Facilitar el uso de las instalaciones de los laboratorios de las Escuelas Abiertas para la realización de los talleres y fortalecer el conocimiento adquirido por los estudiantes según el pensum de estudio.
  
- **Estudiantes:**  
Tendrán la más importante responsabilidad, que es, la de atender y participar en los talleres para fortalecer el conocimiento adquirido en el pensum de estudio, en el uso de las herramientas informáticas y comprometerse a utilizar estos programas para mejorar su rendimiento académico.
  
- **Especialista en informática**  
Que oriente a los directores, catedráticos y estudiantes en el desarrollo del modelo de los talleres en informática en el transcurso del tiempo que considere necesario para que se puedan cumplir con los objetivos y alcanzar los indicadores deseados.

#### 5.9.3.4 Evaluación de avances de los talleres

Se evaluarán avances conforme se finalicen los contenidos de los Talleres, con la finalidad de determinar o detectar deficiencias o puntos que necesiten realimentación y actualización de contenidos.

Se aconseja realizar la realimentación como una prueba corta que contenga los siguientes aspectos.

- **Pruebas prácticas:** donde se evalúe los temas tratados y se le solicite al participante que efectúe y utilice las herramientas explicadas.
- **El interés por aprender e ir un más allá de lo explicado en los Talleres,** para generar el deseo por el conocimiento y aplicación de los temas en sus investigaciones y trabajos.

- Atención al instructor (especialista en informática).
- Evaluaciones al final de cada programa de sistema operativo Windows (Word, Excel, PowerPoint e Internet Explorer)
- Otorgar un certificado que de fe de lo aprendido por el estudiante firmado por las autoridades educativas locales y del establecimiento.

#### 5.9.3.5 Socializar el contenido de los talleres

La comunicación de esta propuesta será la clave del éxito, en virtud de que todas los beneficiarios conozcan lo que se realizará y cómo se efectuará para obtener la participación voluntaria y compromiso para que los estudiantes de nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, desarrollen su capacidad, creatividad y rendimiento académico.

Es importante señalar que también se estará proponiendo un tutorial basado en el contenido de los Talleres.

Para motivar la participación de los directores, docentes y estudiantes de los establecimientos del nivel medio del municipio de El Palmar, se les proporcionará diplomas donde indique la participación y los cursos en los cuales participaron.

#### 5.9.3.6 Presupuesto de la propuesta

| Actividad   | Monto     |
|---|-----------|
| 8 talleres para los directores, docentes y estudiantes de los establecimientos de nivel medio del Municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango. |           |
| Renta de cañonera.  | Q 800.00  |
| Diploma de participación para los catedráticos y directores de los establecimientos en los talleres   | Q 500.00  |
| Viáticos del capacitador  | Q 300.00  |
| Total   | Q1,600.00 |

## Conclusiones

De acuerdo a la investigación realizada con los directores, catedráticos y los estudiantes del Nivel Medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango. Se llegó a las siguientes conclusiones:

- En la mitad de los establecimientos de nivel medio del municipio de El Palmar, Quetzaltenango existe un catedrático especialista en informática, sin embargo, un alto porcentaje no ejerce esa función por carecer de centros de cómputo equipados.
- Un alto porcentaje de los estudiantes consideran no tener el equipo necesario para aprender y actualizarse en informática porque los establecimientos carecen de infraestructura y son pocos los que pueden costear el uso de un equipo de cómputo en un centro de informática privado.
- La totalidad de los directores de los establecimientos investigados saben utilizar los medios informáticos para estar actualizados, un porcentaje significativo de los catedráticos utilizan la computadora como apoyo para su docencia, los estudiantes a través de sus propios medios han podido aprender a utilizar una computadora, sin embargo no es la totalidad de ellos, limitando el proceso de aprendizaje.
- La totalidad de los directores considera necesario el uso de tecnología en el desarrollo de las clases o tareas de los estudiantes al igual que un alto porcentaje de los catedráticos opinan lo mismo, sin embargo existe un pequeño porcentaje que encuentran resistencia al cambio.
- La totalidad de los directores de los centros educativos investigados indicaron que no cuentan con equipo informático que pueda ser utilizado por catedráticos en el desarrollo de sus clases, lo cual genera que la mayoría continúe con una educación tradicionalista y a la vez una formación donde prevalece lo sumativo. Sin embargo, existe un bajo porcentaje que indicaron que sí cuentan con ese equipo, solo que es de su propiedad y lo utilizan en pocas ocasiones para desarrollar su labor educativa.

- Un porcentaje significativo de catedráticos no posee una computadora en casa, por lo que también carecen de acceso a internet para desarrollar y enriquecer la docencia que ejercen, de igual forma un alto porcentaje de los estudiantes no posee computadoras para realizar sus tareas en casa, por lo que recurren al uso de establecimientos que ofrecen el servicio de internet,
- Un alto porcentaje de los estudiantes encontrarían interesante el uso de equipo informático para el desarrollo de las clases, al hacerlas menos aburridas, más interactivas e innovadoras, porque al implementar este medio de apoyo, el docente se convertiría en un facilitador y simplemente ayudaría a aclarar algunas dudas que hayan quedado. Pero, también es importante resaltar que por no contar en el establecimiento con este medio, muy pocos docentes lo utilizan y por ello también es que existe un alto porcentaje de estudiantes que no reciben y ni han recibido el área de computación en sus respectivos establecimientos educativos lo que limita significativamente el proceso de aprendizaje y resta oportunidad de mejorar su rendimiento académico.
- La mayoría de los estudiantes ven como una gran oportunidad de empleo el saber utilizar correctamente un equipo de cómputo, ya que hoy en día es un requisito imprescindible para optar a un puesto de trabajo en cualquier empresa. De igual forma la totalidad de los directores señalaron que es innegable que el uso de la tecnología ayudara a la formación académica y profesional de los estudiantes.
- Un porcentaje significativo de directores y catedráticos tienen conocimiento de programas educativos que pueden mejorar el rendimiento académico de los estudiantes por las facilidades que proporciona internet para realizar de forma amena y divertida las clases para captar la atención del estudiante sin embargo, la mayoría no lo implementa por diversos factores que no se los permite entre los cuales se puede mencionar: falta de equipo informático en los establecimientos, la situación económica para agenciarse de una y poder pagar Internet, en algunos el analfabetismo informático, la comodidad y la resistencia al cambio.

- Un porcentaje medio de los estudiantes realiza investigaciones a través de libros y un porcentaje poco significativo utiliza libros electrónicos para realizar sus tareas, lo que se resume que por factores como lejanía de los medios informáticos y lo económico, limita el uso de ellos para investigar y adjudicarse de mayor y mejor conocimiento que les ayude a elevar su rendimiento académico.

## Recomendaciones

Se recomienda a los directores, catedráticos y estudiantes de los establecimientos investigados conjuntamente con las autoridades educativas correspondientes realice lo siguiente:

- Efectuar los trámites pertinentes ante el Ministerio de Educación para solicitar la implementación de laboratorios de computación en los establecimientos de nivel medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango, así proporcionar una herramienta y ventaja competitiva para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes
- Participación activa de los directores, catedráticos y estudiantes en las capacitaciones de los programas del sistema operativo Windows.
- Coordinar las actividades académicas para permitir la realización de las capacitaciones en cada uno de los establecimientos educativos y que no afecte el trabajo de los demás docentes.
- Trabajo en equipo entre directores y catedráticos para orientar a los estudiantes de los establecimientos al momento de terminar las capacitaciones y realizar constantes monitoreos sobre los avances y nuevas necesidades de capacitación.
- Que los directores evalúen constantemente el progreso de los catedráticos en los programas de capacitación con la finalidad de contar con personal docente comprometido a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.
- Que los catedráticos velen por la calidad de los trabajos de investigación que realicen los estudiantes a través de herramientas informáticas para evitar el plagio de documentos no analizados por los estudiantes.
- Respaldar al estudiante con la información de sitios en internet que pueden ser útiles y adecuados al nivel académico para facilitar el entendimiento y comprensión del estudiante y no desorientarlo.

## Bibliografía

- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de La República de Guatemala. Publicado en el Diario Oficial de fecha 3 de junio 1985, en Tomo 226, Diario 41.
- Bores, Rosario y Román Rosales. Computación: Metodología, Lógica Computacional y Programación. Editorial Mc Graw Hill. México. 1993.
- Centro de Tecnología Informática, (2,007) Microsoft Word Xp Universidad Navarra
- Goleman (1996). Emotional Intelligence.
- Martínez Escobedo, Aníbal Arismendy. (2011). Legislación Básica Educativa. Huehuetenango, Guatemala C.A.
- Martinic, Sergio (1987) "Elementos metodológicos para la sistematización de proyectos de educación popular", IDE, Santiago.
- Mattos, Luis A. (1,974). Compendio de Didáctica General. Editorial Kapelusz. Buenos Aires.
- Redondo R., J. (1997) La dinámica escolar: de la diferencia a la desigualdad. Revista de Psicología. Facultad de Ciencias. Chile. Universidad de Chile. Volumen VI.
- Rojas, Raúl (1998).Análisis de la Historia de La Computación.
- Samanamud Paul, J. (2007) Manual de Excel
- Stöcker, Kart. Principios de Didáctica Moderna, Biblioteca de Cultura Pedagógica. Editorial Kapelusz. Buenos Aires. 1974.

## INTERNET

- Castillo Tejada, CiberCrazy5000 arroba yahoo.com.mx
- Daxiboy8/arroba/hot/mail.com. Universidad de Carabobo. Facultad Experimental de Ciencias y Tecnología. Departamento de Computación.
- Enciclopedia Microsoft ®Encarta ®Online, 2005. Revolución de la Información.
- Flores, Collado B.I. (2008) Manual de Computación Básica. (on line) <http://www.monografias.com/trabajos55/manual-basico-de-computacion/.shtml>.
- Wikipedia la enciclopedia libre.

## Anexo I

UNIVERSIDAD PANAMERICANA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN  
SAN FELIPE, RETALHULEU  
CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES

El presente cuestionario está elaborado con fines educativos, por lo cual de manera respetuosa le solicito su colaboración en el sentido de responder las siguientes interrogantes, las cuales me servirán para construir la tesis sobre “La Informática y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes del Nivel Medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango”. Toda información es confidencial, por lo tanto no es necesario escribir su nombre. Agradezco desde ya su fina colaboración.

INSTRUCCIONES: A continuación se le hace una serie de interrogantes, las cuales debe contestar marcando una X sobre la línea que se encuentra a la par de la opción que usted elija, luego explique brevemente el porqué de su opción

1. ¿Sabe usted utilizar u operar una computadora?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

PORQUÈ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. ¿Cuenta usted con una computadora en casa para realizar sus tareas escolares?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

PORQUÈ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. ¿Acude usted a un centro de Internet para poder realizar sus tareas de investigación?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

PORQUÈ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



3. ¿Realiza usted directamente sus investigaciones en internet para cumplir con sus tareas escolares?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

PORQUÈ:\_\_\_\_\_

---

4. ¿Analiza usted junto a su catedrático la información obtenida en internet en su proceso de investigación?

SIEMPRE\_\_\_\_\_ ALGUNAS VECES\_\_\_\_\_ NUNCA\_\_\_\_\_

5. ¿Considera que al tener una computadora en casa, le ayudaría a mejorar su rendimiento académico?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

PORQUÈ:\_\_\_\_\_

---

6. ¿Su establecimiento cuenta con un catedrático especializado en el área de computación?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_ NO SE\_\_\_\_\_

7. ¿Le parece más interesante el desarrollo de una clase con apoyo de equipo informático?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

PORQUÈ:\_\_\_\_\_

---

8. ¿Ha recibido orientación de parte de algún catedrático sobre el uso de medios tecnológicos para poder llevar a cabo sus tareas de investigación?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

9. ¿Ha perdido la oportunidad de presentar su tarea de investigación en alguna ocasión por no contar con una computadora en casa?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

10. ¿Qué fuentes consulta usted con más frecuencia, para realizar sus tareas de investigación?

LIBROS \_\_\_\_\_ LIBROS ELECTRÓNICOS \_\_\_\_\_ OTROS \_\_\_\_\_

11. ¿Ha recibido o recibe actualmente el área de computación en su establecimiento?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

PORQUÈ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12. ¿Considera usted que un futuro pueda tener mayor oportunidad de empleo si utiliza u opera correctamente un equipo de cómputo?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

PORQUÈ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

13. ¿Los catedráticos que le imparten las diversas áreas de aprendizaje utilizan medios tecnológicos en el desarrollo de sus clases?

SIEMPRE \_\_\_\_\_ ALGUNAS VECES \_\_\_\_\_ NUNCA \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD PANAMERICANA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN  
SAN FELIPE, RETALHULEU  
CUESTIONARIO PARA CATEDRÁTICOS

El presente cuestionario está elaborado con fines educativos, por lo cual de manera respetuosa le solicito su colaboración en el sentido de responder las siguientes interrogantes, las cuales me servirán para construir la tesis sobre “La Informática y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes del Nivel Medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango”. Toda información es confidencial, por lo tanto no es necesario escribir su nombre. Agradezco desde ya su fina colaboración.

INSTRUCCIONES: A continuación se le hace una serie de interrogantes, las cuales debe contestar marcando una X sobre la línea que se encuentra a la par de la opción que usted elija, luego explique brevemente el porqué de su opción.

1. ¿Cuenta usted con una computadora en casa con acceso a Internet para poder guiar a los estudiantes en sus tareas de investigación?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

PORQUÈ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. ¿Sabe usted utilizar u operar un equipo de cómputo?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

PORQUÈ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. ¿Considera usted que es necesario utilizar tecnología en el desarrollo de las clases o tareas de los estudiantes?

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

PORQUÈ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. ¿Considera usted que el uso de tecnología en el aula contribuye a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

PORQUÈ:\_\_\_\_\_

---

5. ¿Cree usted que si el estudiante cuenta con su propia computadora con acceso a Internet donde pueda realizar de forma directa sus investigaciones, le ayudaría a mejorar su rendimiento académico?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

PORQUÈ:\_\_\_\_\_

---

6. ¿Conoce usted algunos programas educativos que contribuyan a mejorar el rendimiento académico en los estudiantes?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

PORQUÈ:\_\_\_\_\_

---

7. ¿Cree usted que si los alumnos (as) tuvieran acceso a Medios Informáticos como Computadoras y con acceso a Internet en donde se pudieran encontrar los temas que se estudian en el aula, ayudaría a mejorar su rendimiento académico?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

EXPLIQUE:\_\_\_\_\_

---

8. ¿Cree usted que es conveniente el que un estudiante que por razones justificadas no pueda presentarse físicamente a su centro de estudios, pueda enviar sus tareas por correo electrónico al catedrático respectivo para no perder la calificación del mismo?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

PORQUÈ:\_\_\_\_\_

---

9. ¿Cree usted que si los estudiantes tuvieran la posibilidad de contar con una computadora en casa que le permitiera comunicarse con sus catedráticos a una hora específica para poder consultarles sus dudas e inquietudes sin necesidad de esperar hasta el próximo día de clases ayudaría a mejorar su rendimiento académico?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

PORQUÈ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. ¿Cuenta el establecimiento con equipo informático que puede ser utilizado por los catedráticos para el desarrollo de las clases?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

PORQUÈ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD PANAMERICANA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN  
SAN FELIPE, RETALHULEU  
CUESTIONARIO PARA DIRECTORES

El presente cuestionario está elaborado con fines educativos, por lo cual de manera respetuosa le solicito su colaboración en el sentido de responder las siguientes interrogantes, las cuales me servirán para construir la tesis sobre “La Informática y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes del Nivel Medio del municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango”. Toda información es confidencial, por lo tanto no es necesario escribir su nombre. Agradezco desde ya su fina colaboración.

INSTRUCCIONES: A continuación se le hace una serie de interrogantes, las cuales debe contestar marcando una X sobre la línea que se encuentra a la par de la opción que usted elija, luego explique brevemente el porqué de su opción.

1. ¿Existe en el establecimiento un catedrático especializado en el área de Informática?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

2. ¿Existe en el establecimiento un centro de cómputo, donde se oriente a los estudiantes sobre el manejo correcto de equipo informático?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

PORQUÈ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. ¿Sabe usted utilizar u operar un equipo de cómputo?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

PORQUÈ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. ¿Considera usted que es necesario utilizar tecnología en el desarrollo de las clases o tareas de los estudiantes?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

PORQUÈ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5 ¿Considera usted que el uso de tecnología en el aula contribuye a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

PORQUÈ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. ¿Cree usted que si el estudiante cuenta con su propia computadora con acceso a Internet donde pueda realizar de forma directa sus investigaciones, le ayudaría a mejorar su rendimiento académico?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

PORQUÈ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7.¿Conoce usted algunos programas educativos que contribuyan a mejorar el rendimiento académico en los estudiantes?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

PORQUÈ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8.¿Cree usted que si los alumnos (as) tuvieran acceso a Medios Informáticos como Computadoras y con acceso a Internet en donde se pudieran encontrar los temas que se estudian en el aula, ayudaría a mejorar su rendimiento académico?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

EXPLIQUE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. ¿Cree usted que es conveniente el que un estudiante que por razones justificadas no pueda presentarse físicamente a su centro de estudios, pueda enviar sus tareas por correo electrónico al catedrático respectivo para no perder la calificación del mismo?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

PORQUÈ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. ¿Cree usted que si los estudiantes tuvieran la posibilidad de contar con una computadora en casa que le permitiera comunicarse con sus catedráticos a una hora específica para poder consultarles sus dudas e inquietudes sin necesidad de esperar hasta el próximo día de clases ayudaría a mejorar su rendimiento académico?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

PORQUÈ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11. ¿Cuenta el establecimiento con equipo informático que puede ser utilizado por los catedráticos para el desarrollo de las clases?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

PORQUÈ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## Anexo II

Fotos de los centros donde se realizó la investigación  
Instituto Cooperativo Mixto de Educación Básica Aldea Calahuaché



Instituto Cooperativo Mixto de Educación Básica (ICMEB) El Palmar,  
Quetzaltenango



Colegio Santiago Apóstol, El Palmar, Quetzaltenango



Instituto Nacional de Educación Diversificada (INED) El Palmar, Quetzaltenango



Instituto Cooperativo Mixto de Educación Básica, Lotificación San Marcos, El Palmar,  
Quetzaltenango

