

UNIVERSIDAD PANAMERICANA

Facultad de Ciencias de la Educación

Maestría en Gerencia Educativa



Factores asociados al uso de la tecnología como una herramienta de enseñanza y aprendizaje en la secundaria de un colegio privado de Mixco, Guatemala
(Tesis)

José Uriel Zavala Galeano

Guatemala, septiembre 2014

**Factores asociados al uso de la tecnología como una herramienta de enseñanza y
aprendizaje en la secundaria de un colegio privado de Mixco, Guatemala**
(Tesis)

José Uriel Zavala Galeano

M. Sc. Elisabeth Avalos Castañeda (**Asesora**)

M.A. Patricia Mazariegos Romero (**Revisora**)

Guatemala, septiembre 2014

Autoridades de la Universidad Panamericana

M. Th. Mynor Augusto Herrera Lemus

Rector

Dra. HC. Alba Aracely Rodríguez de González

Vicerrectora Académica

M.A. César Augusto Custodio Cobar

Vicerrector Administrativo

Lic. Adolfo Noguera Bosque

Secretario General

Autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación

Lic. Dinno Marcelo Zaghi García

Decano

M. Sc. Dilia Figueroa de Teos

Vice Decana

DICTAMEN DE APROBACIÓN
TESIS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ASUNTO: José Uriel Zavala Galeano
Estudiante de la carrera de Maestría en Gerencia Educativa, de esta Facultad, solicita autorización para elaboración de Tesis completando los requisitos de graduación.

Dictamen 01/2014

Después de haber estudiado el anteproyecto presentado a esta Decanatura para cumplir con los requerimientos para elaborar Tesis, que es requerido para obtener el título de Maestría en Gerencia Educativa, resuelve:

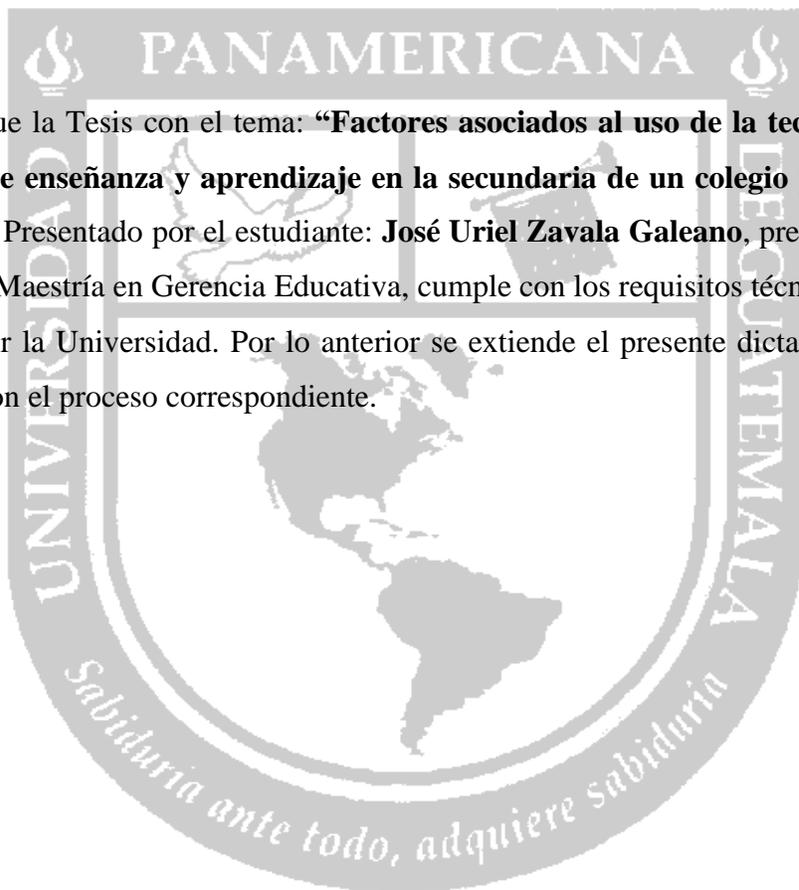
1. El anteproyecto presentado con el título de: **Factores asociados al uso de la tecnología como una herramienta de enseñanza y aprendizaje en la secundaria de un colegio privado de Mixco, Guatemala.** Está enmarcado dentro de los conceptos requeridos para la elaboración de Tesis.
2. La temática se enfoca en temas sujetos al campo de investigación con el marco científico requerido.
3. Habiendo cumplido con lo descrito en el reglamento de egreso de la Universidad Panamericana en opciones de Egreso, artículo No. 5 del inciso a) al g).

Por lo antes expuesto, el estudiante **José Uriel Zavala Galeano**, recibe la aprobación de realizar Tesis, solicitado como opción de Egreso con el tema indicado en numeral 1.


Licenciado Dinno Maresio Zaghi García
Decano
Facultad de Ciencias de la Educación

UNIVERSIDAD PANAMERICANA, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.
Guatemala diez de agosto del año dos mil catorce.-----

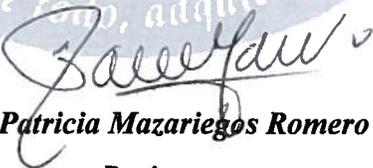
En virtud de que la Tesis con el tema: **“Factores asociados al uso de la tecnología como una herramienta de enseñanza y aprendizaje en la secundaria de un colegio privado de Mixco, Guatemala”**. Presentado por el estudiante: **José Uriel Zavala Galeano**, previo a optar al grado Académico de Maestría en Gerencia Educativa, cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad. Por lo anterior se extiende el presente dictamen favorable para que continúe con el proceso correspondiente.



MSc. Elisabeth Avalos Castañeda
Asesora

UNIVERSIDAD PANAMERICANA, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.
Guatemala, diez de septiembre del año dos mil catorce.-----

En virtud de la Tesis con el tema: **“Factores asociados al uso de la tecnología como una herramienta de enseñanza y aprendizaje en la secundaria de un colegio privado de Mixco, Guatemala”**. Presentado por el estudiante: **José Uriel Zavala Galeano**, previo a optar al grado Académico de Maestría en Gerencia Educativa, cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad. Por lo anterior se extiende el presente dictamen favorable para que continúe con el proceso correspondiente.

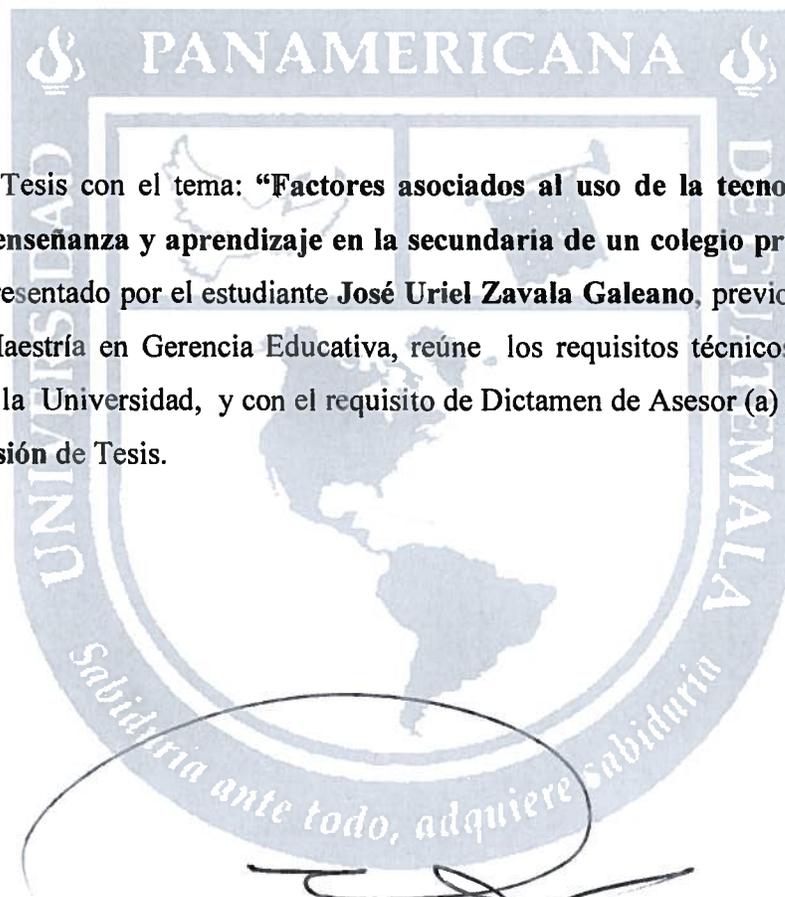


M.A. Patricia Mazariegos Romero

Revisor

UNIVERSIDAD PANAMERICANA, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.
Guatemala, diecisiete de septiembre del año dos mil catorce.-----

En virtud de la Tesis con el tema: **“Factores asociados al uso de la tecnología como una herramienta de enseñanza y aprendizaje en la secundaria de un colegio privado de Mixco, Guatemala”**. Presentado por el estudiante **José Uriel Zavala Galeano**, previo a optar al grado académico de Maestría en Gerencia Educativa, reúne los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, y con el requisito de Dictamen de Asesor (a) y Revisor (a), se autoriza la **impresión** de Tesis.



Lic. Dinno Marcelo Zaghi
Decano
Facultad de Ciencias de la Educación

Contenido

Resumen	i
Introducción	ii
Capítulo 1	1
Marco conceptual	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificación	10
1.3 Objetivos	10
Capítulo 2	12
Marco teórico	12
2.1 La tecnología como herramienta de enseñanza y aprendizaje	12
2.1.1 Ventajas de la enseñanza que se basa en el uso de la tecnología	12
2.1.2 Desventajas de la enseñanza con énfasis en el uso de la tecnología	13
2.1.3 Características de la enseñanza que toma como base la tecnología	13
2.2 Factores asociados al uso de la tecnología	15
2.2.1 Generación X	15
2.2.2 Características	16
2.2.3 Generación net	16
2.2.4 Teorías de aprendizaje y entornos con uso de tecnología (virtuales)	17
2.3 Las prácticas de enseñanza virtual	21
2.3.1 Lineamientos para la implementación de la tecnología en el aula	22
Capítulo 3	26
Marco metodológico	26
3.1 Planteamiento del problema	26
3.1.1 Pregunta de investigación	26
3.1.2 Variables	26
3.1.3 Definición conceptual de las variables	26
3.1.4 Definición operacional de las variables	27
3.2 Metodología	28
3.2.1 Sujetos	28

3.2.2 Instrumentos	28
3.2.3 Técnicas	29
3.2.4 Tipo de investigación	29
Capítulo 4	30
Presentación y discusión de resultados	30
4.1 Presentación de resultados	30
4.2 Discusión de resultados	43
Conclusiones	47
Recomendaciones	48
Referencias bibliográficas	49
Apéndice	52
Anexos	57
Anexo 1 Guía de encuesta	57
Anexo 2 Guía de observación	59

Índice de Tablas

Operacionalización de las variables	27
-------------------------------------	----

Índice de Gráficas

Gráfica 1 Edad de los docentes	30
Gráfica 2 Sexo	31
Gráfica 3 Tecnología que más usan	32
Gráfica 4 Interés en la tecnología	33
Gráfica 5 Frecuencia del uso de internet	33
Gráfica 6 Recursos usados con frecuencia	34
Gráfica 7 El internet facilita el trabajo	35
Gráfica 8 Utiliza tecnología en su clase	35
Gráfica 9 Los medios tecnológicos han mejorado su clase	36
Gráfica 10 Habilidades para el manejo de la tecnología	36
Gráfica 11 Problemas técnicos en el equipo	37
Gráfica 12 Comunicación con sus alumnos	37
Gráfica 13 Recientes capacitación sobre tecnología	38
Gráfica 14 Frecuencia al crear material digital	39
Gráfica 15 Suficientes medios tecnológicos	39
Gráfica 16 La tecnología hace al docente más eficiente	40
Gráfica 17 Disponibilidad de tiempo para capacitarse	41
Gráfica 18 Efectividad de la tecnología	41
Gráfica 19 Confianza al usar la tecnología	42
Gráfica 20 Necesidad de más recursos	43

Resumen

Este trabajo de investigación se realizó con el objetivo de identificar los factores que afectan el uso de la tecnología en las prácticas de enseñanza y aprendizaje en secundaria. Contextualizado en una institución privada del municipio de Mixco, Guatemala.

Es una investigación descriptiva, que toma como sujetos de estudio a dieciséis docentes de secundaria de un colegio privado, para recopilar información se aplicó una encuesta, que recoge cuestionamientos esenciales sobre la tecnología y su utilidad en la clase, como un recurso efectivo para mejorar y facilitar el trabajo del docente. Dentro de los principales resultados se puede mencionar que los docentes encuestados manifiestan interés y buena actitud en el uso de la tecnología, se pudo evidenciar la necesidad de contar con más recursos tecnológicos en los salones de clase, mencionado entre otros los que se listan laptops, proyectores, Tablet, ya que ellos cuentan con el servicio de internet inalámbrico.

Existen muchos factores como la edad, el desarrollo de destrezas sobre el uso de la tecnología, la actitud hacia las nuevas herramientas tecnológicas que inciden en el uso de la tecnología en las prácticas dentro del salón de clases. Si se quiere generar cambios en una institución educativa, se deben generar estrategias que tomen en cuenta estos factores con la finalidad de ser efectivos en el logro de los objetivos.

Introducción

Factores asociados al uso de la tecnología como una herramienta de enseñanza y aprendizaje en la secundaria de un colegio privado de Mixco, Guatemala, es el tema que orienta este trabajo de investigación. Como un marco conceptual se hace un recorrido por otros trabajos de investigación que hayan explorado el mismo tema desde diferentes puntos de vista y desde un ámbito local e internacional. Asimismo, se presentan las razones que justifican este estudio y los objetivos generales y específicos que el investigador se ha planteado.

Existen planteamientos teóricos que otros autores han desarrollado sobre el tema de la tecnología y los factores que favorecen o dificultan su uso en el salón de clase por parte de los docentes. Este marco teórico explora elementos que fundamentan una educación apoyada en la tecnología y permite conocer las posibles barreras que existen para aquellos docentes que nacieron en los años 60 y 70, a los cuales se les denomina generación x y tienen el gran reto de educar a la generación net, la cual nace con la tecnología bajo el brazo.

A través del marco metodológico se hace el planteamiento del problema, se elabora una pregunta de investigación con sus variables y así como la definición conceptual de éstas. Además, la investigación es limitada a un grupo de docentes de secundaria de una institución privada, que se beneficiará con los hallazgos que permitan orientar mejor sus esfuerzos por incluir la tecnología en sus prácticas. Esta es una investigación descriptiva y aborda a los sujetos de estudio por medio de una encuesta que busca obtener información cuantitativa sobre el tema de estudio.

Los resultados son presentados en forma de gráfica, con la finalidad de ser efectivos en la comunicación de la información que se recabó. Finalmente se hace la discusión de los resultados, en los que se enfatiza aquellos hallazgos más relevantes de la investigación y que llevan a conclusiones y recomendaciones pertinentes a los objetivos de este estudio.

Capítulo 1

Marco Conceptual

1.1 Antecedentes

Castañeda (2011) analizó el discurso de los alumnos, padres y madres y profesores de la Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O), las opiniones de los responsables de la Administración Educativa y Directores y la de los responsables Tics de Centros Educativos de secundaria, con el fin de conocer la utilización e influencia de las Tics en las y los alumnos de secundaria a nivel personal y escolar. Asimismo, se ofrece una propuesta didáctica de la integración de las Tecnologías de la información y la comunicación (Tics) en los centros educativos públicos y concertados (rurales y urbanos) de Toledo y su provincia, España.

La metodología es empírica, analítica y centrada en conocer, por una parte, la influencia de las Tics en los alumnos de la E.S.O. y, por otra, el nivel de integración de las Tics en los centros educativos públicos y concertados (rurales y urbanos) de la provincia de Toledo. La metodología utilizada en la investigación se basa en el análisis cualitativo del discurso de la muestra seleccionada de doce grupos de discusión (tres de alumnos, tres de profesores, y tres de padres y madres de los alumnos de la secundaria y en el análisis cuantitativo de los datos obtenidos de los cuestionarios realizados a la Administración Educativa (representada por la Delegación y Consejería de Educación y Cultura y los Centros de Formación de Profesores) y a los Directores y Responsables de las Tics de los centros educativos de la provincia de Toledo.

La muestra para esta investigación está formada por 16 alumnos y 16 alumnas de los cuales 8 pertenecen a la enseñanza pública y 8 a la educación concertada, de los 8 de la enseñanza pública 4 pertenecen al área rural y 4 al área urbana, igualmente distribuidos los que pertenecen a la enseñanza concertada, siendo los mismos porcentajes para hombres y mujeres. La muestra de padres está formada por 24 de los cuales 19 son madres, 10 de la enseñanza pública y 9 de la enseñanza concertada y 5 son padres, 4 de la enseñanza pública y 1 de la enseñanza concertada. La muestra de profesores es de 16, de los cuales 9 son profesores, 4 de la enseñanza pública y 5

de la enseñanza concertada y de las 7 profesoras, 4 son de la enseñanza pública y 3 de la enseñanza concertada. La muestra ha tenido un equilibrio de género, de los dos sectores de enseñanza y del área rural como urbana.

Para recoger la información se han utilizado cuestionarios, siendo ésta una técnica cuantitativa, el cual se aplicó a los diferentes sectores de la comunidad educativa, Directores y Responsables de las Tics de los diferentes centros educativos de E.S.O.

Como técnica cualitativa se usaron los Grupos de Discusión, los cuales se organizaron con alumnos, padres y profesores, siempre conservando la heterogeneidad y representatividad.

Después de hacer todo el proceso de investigación, análisis e interpretación de los datos Castañeda concluye en que las fases de dotación Tics a los centros educativos de la Enseñanza Secundaria Obligatoria son: la implantación de las aulas Althia, el desarrollo del programa PCI que dota de ordenadores portátiles y la conexión inalámbrica a los centros educativos. Además concluye que la edad de los profesores influye en la integración de las Tics en el currículo. El 40% de los profesores son usuarios básicos, el 40% usuarios avanzados, el 10% profesores no iniciados y el 10% necesitan formación técnica y pedagógica para utilizar las Tics. No hay profesores con miedo e inseguridad.

Castañeda en su tesis hace un estudio muy extenso en cuanto al tiempo que invirtió y a la riqueza de la muestra, ya que consideró todos los elementos de la comunidad educativa, los estudiantes, los padres, los docentes y la administración. En el proceso de investigación utilizó técnicas de orden cuantitativo y cualitativo, resultando en un mejor abordaje del tema de investigación.

Canales (2006) realizó un análisis de la presencia de las Tics en tres centros docentes, se plantea como objetivo identificar factores que facilitan el desarrollo de buenas prácticas didácticas con apoyo en las Tics, entendiendo por tales, actividades de enseñanza y aprendizaje apoyadas en tecnologías de la información y la comunicación que resulten eficientes y eficaces.

La investigación se realizó en tres centros docentes, en Barcelona, España, siendo el diseño de investigación tipo estudio de casos, en donde el enfoque de recolección de datos es mixto, en el que se integran técnicas cualitativas y cuantitativas. Se aplica un cuestionario de opinión semi estructurado, que permite establecer los factores asociados a las buenas prácticas apoyadas con las Tics.

También se realizaron entrevistas en profundidad semi estructuradas, lo que permitió obtener información de carácter objetivo y subjetivo sobre los participantes. Se pudo conocer los intereses, motivaciones e inconvenientes de los docentes en la inclusión de las Tics en las actividades de enseñanza. Además, se hizo un foro virtual utilizando la plataforma Moodle, el cual surge como una necesidad de una de las instituciones investigadas, con la idea conocer algún entorno virtual para el aprendizaje.

La población investigada la constituyen profesores y estudiantes de tres centros educativos públicos, siendo la muestra de carácter no probabilístico y está compuesta por el 100% de los docentes de los tres centros educativos. Un criterio para la elección de los centros de estudio es que sean centros educativos pioneros en el uso de las Tics, lo que al final limita el alcance de las conclusiones.

Canales concluye que los tres centros investigados presentan características comunes que vale la pena destacar; tienen equipos directivos que están comprometidos en integrar curricular y eficientemente las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje, coinciden en tener una alta dotación de recursos tecnológicos disponibles para trabajar con los estudiantes y destaca la buena predisposición de los docentes que participaron en el estudio, profesores que están altamente motivados para iniciar procesos de cambios.

Canales en su tesis aborda el tema de la Tics y su aplicación por parte de los docentes de tres centros que cuentan con los recursos tecnológicos necesarios para que los maestros diseñen actividades significativas para los estudiantes. Aunque la muestra limita la aplicación de las conclusiones a otros centros educativos, es un reto investigar centros educativos sabiendo de

antemano que su fuerte es el uso óptimo de las Tics, lejos de empobrecer el trabajo de investigación se convierte en una interesante búsqueda de conocimiento.

Pacheco (2011), en su tesis *La influencia de las Tics en el Proceso de Enseñanza de los Estudiantes de Educación Básica del Colegio Fiscal "17 de Septiembre"*, se plantea como objetivo general, establecer una estrategia para el mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje a través del uso de las Tics para los estudiantes de educación básica del Colegio Fiscal "17 de Septiembre" en el periodo de Octubre 2010 a Enero 2011.

Dicha tesis se desarrolla en un Colegio de básicos en Ecuador, y toma sujetos de investigación a 235 estudiantes de nivel básico, siendo el 80% de la población estudiantil y 15 docentes que imparten cursos a este nivel educativo.

El investigador utiliza como instrumentos para la recolección de los datos, la observación directa, que se basa en una ficha de observación, también se aplica una encuesta a los sujetos. Se concluye que la gran mayoría de docentes aun no conocen la forma apropiada para utilizar las herramientas e-learning, ni las estrategias pedagógicas adecuadas para sacarle el mayor provecho al uso de estas dentro de las asignaturas que ellos imparten.

Otra importante conclusión fue que la enseñanza tradicional donde el docente era el emisor de conceptos y el alumno el receptor memorista de estos conceptos, ha quedado obsoleta, ya que en un mundo tan globalizado no podemos aislarnos del proceso de desarrollo de la sociedad del conocimiento, que mediante las tecnologías de la información, está transformando de diferentes formas la vida de las personas.

Reyes (2006), en su tesis titulada, *aula virtual basada en la teoría constructivista empleada como apoyo para la enseñanza de los sistemas operativos a nivel universitario*, se plantea como objetivo, diseñar, implementar y evaluar el desempeño de un aula virtual que pueda ser empleada como una herramienta de apoyo en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la asignatura de Sistemas Operativos durante el ciclo 2006-I.

Es una investigación de tipo descriptivo, se desarrolla en la Universidad Católica de Mogrovejo, Perú y se toma como sujetos de estudio a 22 estudiantes, a quienes se les aplicó una encuesta con la finalidad de evaluar el uso del desempeño del aula virtual, también se hicieron simulaciones creadas para el aula virtual y se hicieron autoevaluaciones.

Se pudo llegar a concluir que los aspectos de la teoría constructivista se manifestaron en el uso de las siguientes herramientas: Socialización (Foros y Wiki), Aprendizaje autorregulado y desarrollo de la meta cognición (mediante el empleo de auto test), instrucción anclada (representada en el uso de simulaciones de los principales subadministradores de los sistemas operativos).

El desempeño del aula virtual fue calificado de muy bueno en los aspectos visuales, de navegabilidad, contenidos y diseño instruccional. También se recomienda valorar la posible implementación y utilización de aulas virtuales como apoyo a la enseñanza en otras asignaturas de nivel universitario, así como de formación continua.

Según Blanco (2006) en su tesis titulada, Las Tecnologías de la Información y Comunicación: Factores determinantes de los cambios culturales entre jóvenes usuarios. Se plantea como objetivo general, determinar los usos, consumos y atributos que los jóvenes mexicanos otorgan a las tecnologías de información y comunicación con el fin de expresar sus particularidades como grupo que busca construir su identidad cultural y social a partir de su realidad cotidiana.

Este estudio se realiza en Guanajuato, México, siendo una investigación una investigación de campo, no experimental con características transaccionales, descriptivas, con recolección de datos en un solo momento, y en un tiempo único.

Los sujetos de este estudio son los jóvenes guanajuatenses de entre 13 y 23 años, de ambos sexos, de diferentes estratos socioeconómicos que vivan en zonas urbanas y que tengan acceso no restringido a una computadora con conexión a Internet.

Por medio de esta investigación con características cualitativas, se espera concluir con una documentar de manera empírica estas consecuencias mutuas entre tecnologías y usuarios que se producen en la vida diaria, empezando por determinar los usos, consumos e interpretaciones que de las propias tecnologías los jóvenes efectúan en el momento de utilizarlas como herramientas de información y comunicación, para luego determinar las influencias que recíprocamente se agregan a su nuevo contexto cultural.

Además, el investigador quiere confirmar que el uso y consumo de las tecnologías de información y comunicación permite a los jóvenes percibirse entre ellos como partícipes de un grupo con características específicas y propias, asociado a la idea de autonomía, es decir, entre más identificado se sienta el joven con su grupo, tenderá también a percibirse más libre y autónomo en relación al mundo de los adultos. En otras palabras, consideramos que el uso de las tecnologías por los jóvenes, les ayuda a construir su identidad cultural.

Ishcó (2005), en su tesis, Creación de Aulas Virtuales en el Nivel Medio, Ciclo Básico, sector Cooperativa del Municipio de Jalapa, Departamento de Jalapa, se propone como objetivo determinar cómo crear aulas virtuales en el Nivel Medio, Ciclo Básico, Sector Cooperativa del municipio de Jalapa, departamento de Jalapa.

Se tomaron como sujetos de la investigación a 13 docentes, siendo el 100% de la población, y 145 alumnos que hacen el 50% de la totalidad de los estudiantes. Para la recolección de datos se utilizó la investigación bibliográfica, encuestas y entrevistas que se aplicaron a los dos grupos objetivo.

El investigador llega a concluir que el uso de nueva tecnología educativa para la formación académica de los estudiantes y preparación de los docentes es una necesidad para el desempeño laboral técnico y científico; mediante la investigación realizada se pudo comprobar que si se puede llevar a cabo la creación de una aula virtual en los Institutos por Cooperativa del municipio de Jalapa, de igual manera en la Facultad de Humanidades Sección Jalapa, beneficiando a estudiantes y docentes.

Esta investigación toma mayor relevancia ya que aborda el tema de las aulas virtuales en un área que no se circunscribe a lo urbano o las ciudades más grandes de Guatemala, lo que da sentido a la idea de que la tecnología puede ser una oportunidad para todos los estudiantes y docentes del país.

López (2011), en su tesis, El proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos en el uso de la computadora para su formación y desenvolvimiento, se plantea como objetivo determinar el desempeño de los maestros y de las maestras en el manejo de los programas de computación y el rendimiento académico de los alumnos y alumnas. Este estudio se desarrolla en Totonicapán, Guatemala.

Los sujetos de este estudio fueron 4 docentes y 51 alumnos de sexto del nivel primario, 2 padres de familia y el coordinador técnico administrativo del sector de oriente. El diseño de esta tesis es investigación acción, en donde se aplicaron encuestas como el principal instrumento para recoger la información.

Como producto de la investigación, se llega a concluir que la labor docente en las Escuelas Demostrativas del Futuro, de Educación Primaria Rural del sector oriente No. 8-01-04 de, las comunidades de: Chomazan, Pachoc, Media Cuesta y Chitax Tzanixnam del municipio y Departamento de Totonicapán, estudiadas, es poco tecnificada. Prueba de ello es que los maestros encuestados se limitan a la utilización de los métodos tradicionales, como el caso de Deductivo, inductivo, demostrativo y otros.

De acuerdo a los resultados de la investigación, existe poco interés del docente y de parte del Ministerio de Educación por continuar profesionalizándose, y actualizándose en el uso de la computadora. El 100% de niños y padres de familia encuestados muestran interés y motivación para ampliar sus conocimientos en el uso de la computadora, sin embargo no cuentan con los medios necesarios.

Moscoso (2012), en su tesis, *Aplicación de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (tic) a la Educación Parvularia del Sector Oficial Guatemalteco*. Dicha investigación se lleva a cabo en Guatemala y se plantea como objetivo el brindar capacitación en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a las docentes de la Escuela Oficial de Párvulos No.27 Josefina Orellana para que construyan su propia metodología de enseñanza-aprendizaje con el fin de potenciar el desarrollo de la educación para niños en edades comprendidas entre 4 y 6 años.

Se tomó como sujetos de la investigación a los docentes de la escuela oficial # 27, a quienes se les aplicó encuestas con preguntas directas sobre el dominio de la tecnología. Al final de la investigación se puede concluir que el resultado del conocimiento de las TIC por parte de las docentes de las Escuela Oficial #27 Josefina Orellana, se puede considerar dentro de un promedio, tomando en consideración que solamente una de las docentes se encuentra por debajo de los 30 años de edad.

También se concluyó que la capacitación recibida por parte de las docentes de la Escuela Oficial #27 Josefina Orellana, las ha motivado para iniciar con la investigación y clasificación de los sitios adecuados que apoyen una nueva metodología de enseñanza en la educación pre-primaria que imparten a diario.

Según Mazat (2012), en su tesis, *la Percepción Sobre la Utilidad de las Tics en el Proceso De Enseñanza-Aprendizaje en las Asignaturas De Español e Inglés de los Estudiantes de Cuarto Primaria de Un Colegio Privado en la Ciudad de Guatemala*. Se planteó como objetivo el determinar la percepción sobre la utilidad de las Tecnologías de la Información y Comunicación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas de español e inglés de los estudiantes de cuarto primaria de un colegio privado en la ciudad de Guatemala.

Este trabajo de investigación tomó como sujetos de estudio a todos los estudiantes que cursan cuarto grado de primaria del ciclo escolar 2011-2012 de un colegio bilingüe privado ubicado en

la ciudad de Guatemala. Se utilizó un cuestionario como principal instrumento el cual fue utilizado a todos los alumnos de 4to primaria.

El investigador llega a concluir que los estudiantes perciben que pueden dominar los programas de Microsoft Word y Power Point en una manera favorable por lo que prefieren su uso en vez de lápiz y papel y valoran la utilidad de dichos programas en sus estudios tanto en sus clases de español e inglés indistintamente.

En general, se puede decir que la percepción de los estudiantes en cuanto a las TIC implementadas en este centro educativo privado son utilizadas por los estudiantes y maestros, aunque no todos los recursos son utilizados con la misma frecuencia.

Talé (2010), Aplicación de la Tecnología para el Desarrollo de Áreas Prácticas en el ciclo básico”, estudio realizado en el Instituto Básico por Cooperativa del paraje Chuipachec, final zona 1, Totonicapán. Este estudio tiene como principal objetivo Identificar los factores que intervienen en el desarrollo de la formación de los estudiantes en áreas prácticas.

Los sujetos de esta investigación son los alumnos y alumnas, maestros, maestras, y autoridades educativas, del Instituto de Educación Básica por Cooperativa del paraje Chuipachec del final de la zona uno Totonicapán.

Al final se llega a concluir que al identificar factores que intervienen en el desarrollo de la formación de estudiantes, se pudo establecer, la inexistencia de material didáctico, incide negativamente en la formación de los alumnos, y estos se ven afectados frente a la ausencia de los mismos.

También se establece que la falta de herramientas e instrumentos tecnológicos en el desarrollo de las áreas prácticas incide negativamente en la aprensión de los conocimientos en los alumnos del ciclo básico.

1.2 Justificación

Cuando se piensa en un sistema educativo de este siglo, es inconcebible el dejar al margen el uso de la tecnología como un pilar esencial de la sociedad actual y por ende de los estudiantes y docentes que forman parte del proceso enseñanza y aprendizaje. Para los estudiantes la tecnología forma parte de su naturaleza misma, sin embargo para los docentes es una realidad ajena a la que con mucho esfuerzo, actitud y perseverancia tratan de conquistar, porque es una necesidad.

Con el tiempo se ha venido evidenciando un desfase entre el docente y los estudiantes en cuanto al uso de la tecnología, y con esta realidad se hace apremiante la necesidad de motivar y permitir al docente aprehender el mundo de la tecnología y hacer de éste una herramienta que le permita estar en sintonía con sus estudiantes y ser más efectivo en su labor de docente, si no emigra está condenado a extinguirse.

Los cambios en el ámbito de la tecnología son cada vez más vertiginosos por lo que cada vez se justifica más cualquier investigación o acción, que permita al docente de secundaria tener más acceso a la tecnología con la finalidad de transformar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el salón de clase, así como agenciarse de una herramienta que le permita ser un docente que responda a las expectativas de la sociedad actual.

Para generar un cambio en cuanto al uso de la tecnología por parte de los docentes es esencial comenzar por entender su realidad y su actitud, así como sus temores ante lo nuevo y muchas veces desconocido. La realidad de cada docente es diferente por lo que antes de hacer cualquier tipo de propuesta debe partir de una profunda investigación en donde se pueda tener un acercamiento a la práctica diaria del docente, ésta es la razón de ser de esta investigación.

1.3 Objetivos

General:

Identificar los factores que afectan el uso de la tecnología en las prácticas de enseñanza y aprendizaje en secundaria.

Específicos:

Establecer los factores que obstaculizan o ayudan al uso de la tecnología en las prácticas de enseñanza y aprendizaje en secundaria.

Comprobar los recursos tecnológicos con que cuentan los docentes para desarrollar las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Capítulo 2

Marco Teórico

2.1 La tecnología como herramienta de enseñanza y aprendizaje

Con el tiempo la tecnología se ha convertido en un elemento esencial para mejorar la calidad de vida del ser humano, a medida que el ser humano ha sido más consciente de este hecho, se ha esforzado mucho más en mejorar la tecnología. El día de hoy la tecnología sufre en un día los cambios que se dieron desde la edad de piedra hasta las últimas décadas. Con la tecnología el conocimiento se ha desarrollado en dimensiones exponenciales lo que hace para la escuela un gran reto, es decir, replantearse sus objetivos y escoger lo esencial dentro de este proceso de enseñanza y aprendizaje.

Todas nuestras actuaciones están determinadas por el mundo que nos rodea y éste ha venido cambiando desde el momento mismo en que somos engendrados, siendo estos cambios cada vez más vertiginosos. Es importante saber que cada época recibe nombres tomando en cuenta el nivel de desarrollo en que se encuentra la tecnología, es por ello que existe la edad de piedra, ya que ésta última era su herramienta principal para solventar sus necesidades esenciales.

2.1.1 Ventajas de la enseñanza que se basa en el uso de la tecnología

Para el alumno

- Ofrece un trato personalizado alumno-profesor.
- Adapta el estudio a sus necesidades personales y puede seguir su propio ritmo de aprendizaje.
- Invita al estudiante a mostrar un papel activo que no se limita a recibir información.
- Existe una retroalimentación de información.
- Aplica la teoría constructivista en su formación.

Para las instituciones educativas

- Permite ofrecer su oferta de formación en donde se atiendan las necesidades individuales...
- Perfecciona las prácticas en los salones de clases.
- Incrementa la efectividad de los recursos asignados a la educación.
- Ofrece sus servicios a una variedad de destinatarios ya que ésta es más interesante.
- Brinda más oportunidad de capacitación, formación y profesionalización.

2.1.2 Desventajas de la enseñanza con énfasis en el uso de la tecnología

- El tiempo puede ser un enemigo ya que la tecnología puede ser una gran distractor.
- Dificultades de organización, costo, mantenimiento.
- Temor que los estudiantes se vuelvan pasivos debido a la facilidad de los mismos.
- Genera desconfianza ante la falta del control tradicional sobre la actividad del estudiante.
- Podría generar aislamiento en los estudiantes. Asociación Nacional de Universidades (2004: 29-30)

2.1.3 Características de la enseñanza que toma como base la tecnología

La enseñanza que se puede ofrecer a través de la Red está determinada por características como:

- La estructura Asociativa
- La capacidad multimedia
- La comunicación sincrónica y asincrónica

La estructura asociativa

Para Henao (2002:18), desde la teoría constructivista se pueden ver estas propiedades como herramientas para que los alumnos construyan conocimiento en forma colaborativa y logren una mejor comprensión de los conceptos.

La capacidad multimedia

Según Álvarez (2002:18), esta hace posible que información disponible en la red incluya dibujos, fotografías, animaciones, videos y sonidos, los cuales representan de una mejor manera fenómenos, situaciones y contextos que representen entornos de aprendizaje auténticos.

La comunicación sincrónica y asincrónica

Según Álvarez (2002:18), la red resiste diferentes tipos de comunicación sincrónica como el chat, la videoconferencia, el envío instantáneo de mensajes, la pizarra electrónica y de comunicación asincrónica como el correo electrónico, las bases de datos compartidas, los grupos de discusión, etc.

Para Álvarez (2002:19), la comunicación mediada a través de la computadora ocurre en tres formas:



Fuente: Álvarez (2002:19)

El utilizar la red como recurso de enseñanza exige más que colocar una página web con documentos enlazados electrónicamente. Para Álvarez (2002:19) se requiere altos niveles de calidad para que despierte la motivación, accesibilidad e interactividad. Según algunos autores las características comunes de un buen ambiente de aprendizaje virtual son:

- Interactivo
- Multimedia
- Abierto
- Accesible globalmente
- Controlado por el usuario
- Fácil de usar
- No discrimina
- Más económico
- Soporta el aprendizaje colaborativo
- Permite evaluaciones en línea

2.2 Factores asociados al uso de la tecnología

2.2.1 Generación X

La llamada Generación X son aquellos que nacieron en las décadas del sesenta y setenta. Esta generación ha crecido con la tecnología pero al mismo tiempo son escépticos socialmente y no confían mucho en los recursos tecnológicos ya que prefieren lo tradicional y lo que es más seguro. Un punto importante es que una gran mayoría de los profesores universitarios pertenecen a esta generación y no se sienten cómodos con el avance de la Web. Córca (2009). Se puede llamarles los desconfiados, ya que muchas veces se sienten hasta amenazados por el monstruo de la tecnología que les viene a quitar su lugar protagónico en la sociedad y sobre todo en la escuela. Esta generación es la que en nuestra actualidad lleva la carga productiva de la sociedad, muchos se desempeñan en altas gerencias en donde tienen que tomar grandes

decisiones, cargando bajo sus hombros el hecho de ser una generación X, y bajo esa premisa toman grandes decisiones que cambian el medio que los rodea.

2.2.2 Características

Para Córlica (2009) esta generación tiene características esenciales que la diferencia de cualquier otra que haya existido o que existirá en el futuro y que este expuesta a la tecnología.

- En los años setenta generaron nuevas formas de aprender
- Utilizaron recursos audiovisuales como (audio casetes, diapositivas, videocasetes, etc.)
- Se apoyaron en los medios de comunicación presentes en su época como la televisión y la radio
- Desconfían de las nuevas tecnologías o herramientas Web 2.0
- Desean aprender pero tienen un poco de dificultad.

2.2.3 Generación net

Para Córlica (2009), también existe una generación net, la cual está conformada por las personas que nacieron a finales de los años 90, hasta principios del siglo XXI y también tienen sus características que la hacen muy particular.

Características

- Sienten atracción por la tecnología
- Poseen una capacidad asombrosa para adaptarse a las nuevas tecnologías
- Se muestran abiertos al cambio
- Perciben la vida desde otra perspectiva.
- Emplean un gran número de horas utilizando las tecnologías.
- No imaginan el mundo sin todos los adelantos tecnológicos que tenemos hoy en día.

Al comparar la generación X con la generación net se puede deducir que la mayoría de los estudiantes universitarios pertenecen a esta generación net mientras que una gran mayoría de docentes pertenecen a la generación X.

2.2.4 Teorías de aprendizaje y entornos con uso de tecnología (virtuales)

Según Schunk (1997:391), “La creación de ambientes virtuales de aprendizaje debe basarse en las teorías de la psicología educativa y de la pedagogía y sugiere el uso de tres teorías de aprendizaje para orientar el diseño de materiales y actividades de enseñanza en un entorno virtual.” La Gestalt, La Cognitiva y el Constructivismo. Estas teorías sirven de guía para que el docente pueda planificar sus actividades de forma más variada, ordenada y actualizada. Estas teorías con el tiempo no han perdido su vigencia ya que apuntan a procesos que son esenciales para el aprendizaje y éste último siempre será una necesidad que acompañe al ser humano desde su nacimiento hasta su edad madura.

La teoría Gestalt

La Gestalt investiga la percepción y su influencia en los procesos de aprendizaje. Sarramona (2008:237), menciona que el diseño visual de materiales de instrucción para utilizar en la red debe regirse en principios o leyes de la percepción como el contraste figura-fondo, la sencillez, la proximidad, la similaridad, la simetría y el cierre.

Para Sarramona (2008:237), la primer ley es el contraste figura-fondo según el cual un primer plano de estímulo visual tiene que ser distinto al fondo. En el diseño de muchas páginas web se puede observar que esta norma se viola constantemente porque los fondos incluyen formas o colores que opacan el texto y hacen que la lectura sea difícil; el principio de la sencillez recomienda que un buen arreglo visual debe evitar la inclusión de componentes que generen distracción en su interpretación.

Otra de las leyes es la de la proximidad, ésta indica que es más fácil entender los elementos textuales o gráficos que están cercanos, ya que así forman un todo. Para Sarramona, otro principio mencionado en la teoría Gestalt es el de la similaridad ya que establece que las personas agrupan las cosas cuando tienen apariencia semejante. Finalmente, la ley de cierre muestra que las personas tratan de interpretar un gráfico o un texto incompleto basándose en su conocimiento previo. Por esa razón los elementos incompletos deben evitarse pues los interesados invierten tiempo tratando de entenderlos.

Según Leflore (2000:111) estas serían algunas pautas esenciales para el diseño de instrucción haciendo uso de la tecnología basadas en la teoría Gestalt:

- Cerciorarse que el fondo no afecte la nitidez de la información ofrecida en el primer plano.
- Apoyarse de gráficos poco complejos para presentar la información.
- Aglomerar la información que tenga relación entre sí, con la idea que el usuario pueda se le facilite captar su unidad o conexión.
- Aplicar de forma discreta el color, la animación, los destellos intermitentes, u otros recursos para llamar la atención hacia ciertas expresiones del texto o áreas gráficas.
- Evitar utilizar información textual o gráfica incompleta.
- Utilizar lenguaje sencillo a la hora de introducir un tema nuevo.

Teoría Cognitiva

Para Schunk (1997: 390,392), esta teoría se basa en enfoques, métodos, y estrategias como los mapas conceptuales, las actividades de desarrollo conceptual, el uso de medios para la motivación, y la activación de esquemas previos, para orientar y apoyar de manera significativa el diseño de materiales de instrucción en la Red. Se dice que las personas elaboran marcos o esquemas de referencia para ayudarse a comprender la realidad. Aunque cada individuo posee sus propios esquemas diferenciados, es posible guiar su formación y organización.

Ciertos medios visuales muestran las relaciones entre los elementos de los contenidos que se enseñan. La comparación de un texto y las relaciones entre sus componentes pueden ilustrarse con esquemas u otros organizadores gráficos. Estos son generalmente formas geométricas que incluyen textos que se interrelacionan a través de líneas. La presentación inicial de un concepto o idea en la red puede sostenerse en estos recursos gráficos.

Según Schunk (1997:390,392), el diseño de esquemas también es un método aplicable en la enseñanza virtual. La información nueva debe relacionarse con las estructuras cognitivas que posee el alumno. La cual activa el conocimiento previo, los conceptos o teorías nuevas resultan más significativos y fáciles de aprender. Una manera de activar esquemas es elaborar una serie de preguntas y un programa que evalúe la variedad de respuestas que puedan dar los estudiantes.

Para Schunk (1997:391) es recomendable que estas preguntas se puedan responder en forma breve. Otra forma de evaluar conocimiento previo es colocar una pregunta en una lista de correo y solicitar a los estudiantes que la respondan. Los organizadores gráficos son otro método utilizado para activar esquemas y organizar la información en forma significativa. Estos proporcionan una síntesis del nuevo tema y conexiones con otros temas aprendidos previamente. Pueden manejarse como archivos adjuntos o como texto en la pantalla.

Para Leflore (2000:114) estas son algunas recomendaciones para el diseño de instrucción en la Red derivadas de la teoría cognitiva:

- Promover en los estudiantes la construcción y estructuración de la información elaborando listas de objetivos, mapas conceptuales, organizadores gráficos y estructuras que ayuden a la comprensión.
- Promover actividades que desarrollen conceptos a través de pequeños grupos de estudiantes a los cuales se les facilitan varios ejemplos de los conceptos. La discusión final se puede dar en varias modalidades, ya sea una ponencia general o en grupos pequeños.

- Motivar el conocimiento previo a través de una serie de preguntas esenciales que respondan los estudiantes, utilizando algún organizador gráfico.

El constructivismo

Según Schunk (1997:391) el constructivismo es una teoría que se orienta a la luz de varios principios tales como: el rol activo del estudiante en la construcción de significado, la importancia de la interacción social en el aprendizaje, la solución de situaciones en contextos de la vida real. Cada ser humano posee una estructura de aprendizaje única a partir de la cual construye significados interrelacionándose con la realidad. Un curso virtual puede incluir actividades que exijan a los estudiantes crear sus propios esquemas, organizadores gráficos, redes u otros mapas mentales. Así se apoderan con libertad y responsabilidad de la tarea para comprender un tópico, y generar un modelo o estructura externa que refleje sus conceptualizaciones internas de un tema.

En la enseñanza virtual la interacción social puede lograrse a través de redes sociales, foros de discusión, videoconferencias, etc. Los alumnos contestan cuestionamientos, solucionan problemas, y ejecutan actividades en forma grupal. El internet es un entorno en el cual el trabajo grupal puede alcanzar mayor relevancia. Lo que cada estudiante produce puede ser publicado, y el maestro determina quién participa realmente en un proyecto. En una clase normal es común que algún estudiante contribuya poco o nada al trabajo grupal sin que el docente se entere. En la Red la participación de todos es más visible. Otro precepto del constructivismo es exponer a los estudiantes a problemas reales esto con la finalidad de lograr aprendizajes significativos.

La enseñanza en la red brinda a los estudiantes una oportunidad ya que se pueden expresar distintos puntos de vista. La red ofrece diversos recursos para investigar un problema o situación tales como bases de datos, sitios en la red con información de especialistas, y formas para contactar expertos en el área. Al usar diferentes recursos, los alumnos se exponen a diversos puntos de vista y acceden a información diferente sobre un problema, lo cual facilita una construcción auténtica del conocimiento. Leflore (2000:115) sintetiza algunas recomendaciones derivadas del constructivismo para enseñar a través de la Red:

- Implementar actividades que demanden al alumno construir significados a través de la información que recibe. Se le exige que elabore organizadores gráficos, mapas mentales, o diferentes esquemas.
- Organizar actividades o ejercicios que faciliten a los estudiantes comunicarse con otros. Orientar las discusiones y participaciones para que tengan un nivel adecuado.
- Motivar e involucrar a los estudiantes en la solución de problemas por medio de simulaciones o situaciones de la vida real.

2.3 Las prácticas de enseñanza virtual

La enseñanza virtual nace de la necesidad de satisfacer las múltiples demandas formativas de la sociedad. A partir de la década de los años setenta, las instituciones de enseñanza superior no lograron establecer una infraestructura y organización que pueda atender con calidad la demanda de los estudiantes que requerían de este servicio. Este y otros factores impulsaron el nacimiento y desarrollo de otras formas de enseñanza. Para satisfacer las demandas de la educación surge una nueva propuesta llamada Educación virtual o Distance learning, basada en el concepto de educación a distancia y que se apoya en las tecnologías de la información y comunicación.

A través de la enseñanza virtual, los estudiantes tienen la oportunidad de asistir a clases en forma no presencial, este tipo de educación ofrece extender sus recursos didácticos más allá de los confines de un área geográfica limitada y permitir que los estudiantes interactúen en tiempo real con el instructor y otros compañeros. Según Schunk (1997:433) menciona que en la enseñanza virtual el aprendizaje está centrado en el alumno y su aportación activa en la construcción de conocimientos le asegura un aprendizaje significativo. El estudiante de educación virtual aprende de manera más activa pues no solo recibe instrucción del catedrático, sino que aprende a través de la búsqueda de información, la auto reflexión y autorregulación.

2.3.1 Lineamientos para la implementación de la tecnología en el aula

Para Álvarez (2002:20) desarrollar clases usando la tecnología como un recurso se deben de tomar en cuenta los siguientes lineamientos:

- Orientación teórica
- Las metas y objetivos de aprendizaje
- Los contenidos
- Las características del alumno
- La capacidad tecnología

La orientación o enfoque teórico

Según Álvarez (2002:20,22) esta estrategia se basa en las teorías del procesamiento de la información y el constructivismo. El procesamiento de la información apunta a que el cerebro es un ordenador y los seres humanos son encargados de procesar la información. El papel del instructor en esta teoría es el de transferir conocimiento al estudiante y este tiene la tarea de recibirlo. Los tipos de interacción se enfocan en las instrucciones del comunicador y un grupo de aprendices por medio de carteleras electrónicas, lecciones apoyadas en audio o video, y la comunicación entre el maestro y un solo estudiantes por medio del correo electrónico o las redes sociales.

En relación al constructivismo el internet ofrece una variedad de recursos de comunicación que apoyan la creación de comunidades de aprendizaje. Las redes de comunicación sincrónicas como la audio conferencia, redes sociales, la videoconferencia, y los tableros electrónicos simplifican la conversación y la colaboración. La comunicación asincrónica de carteleras y correo electrónico facilita que los estudiantes reflexionen, resultando esencial para la construcción del conocimiento.

Las metas y objetivos de aprendizaje

Este elemento se relaciona estrechamente con el contenido, la visión teórica de la enseñanza, las características del aprendiz, y las herramientas tecnológicas. La organización debe mostrar sus objetivos. Según el paradigma objetivista, el objetivo principal del aprendizaje es la adquisición del saber. El interés que ha despertado la comparación entre la organización de la red y el procesamiento del ser humano de la información se centra en el aporte que ofrece la instrucción en línea.

Para Henao (2002:20,22), los diferentes objetivos del aprendizaje demandan distintos métodos de enseñanza. La comprensión es una meta esencial, pero no todo aprendizaje implica este tipo de destrezas cognitivas complejas. Muchas veces la meta puede ser simplemente la memorización, la instrucción asertiva combina buenos objetivos y métodos apropiados.

Los contenidos

Según Henao (2002:23) la teoría y los contenidos están estrechamente relacionados. La orientación teórica que posea el diseñador, o la perspectiva psicopedagógica en la cual se fundamenta el diseño del curso, influyen en la estructura del contenido de varias formas.

Las técnicas de enseñanza que toman como referencia la teoría del procesamiento de información se apoyan en la estructura de la Red para ejemplificar el contenido estructurado en forma alineal y asociativa, intentando de reproducir la estructura conceptual de los académicos.

La organización de los contenidos se puede visualizar a través de organizadores gráficos, diagramas, mapas mentales y esquemas etc. La ubicación, frecuencia, y consistencia de los conectivos es un aspecto esencial en un momento de aprendizaje significativo. Muchos se sustentan en la teoría de la flexibilidad cognitiva que plantea herramientas para presentar de forma secuencial los contenidos en un marco hipertextual, lo cual puede dirigir el diseño de cursos en la Red.

Las técnicas pueden ser: diseñar el contenido de lo más complejo a lo más sencillo; enseñar el contenido exponiendo una variedad de ejemplos complejos e irregulares y orientar a los estudiantes para que vean estos ejemplos desde diferentes perspectivas.

La organización de los contenidos se puede visualizar a través de organizadores gráficos, diagramas, mapas mentales y esquemas etc. La ubicación, frecuencia, y consistencia de los conectivos es un aspecto esencial en un momento de aprendizaje significativo. Muchos se sustentan en la teoría de la flexibilidad cognitiva que plantea herramientas para presentar de forma secuencial los contenidos en un marco hipertextual, lo cual puede dirigir el diseño de cursos en la Red. Las técnicas pueden ser: diseñar el contenido de lo más complejo a lo más sencillo; enseñar el contenido exponiendo una variedad de ejemplos complejos e irregulares y orientar a los estudiantes para que vean estos ejemplos desde diferentes perspectivas.

Características del alumno

Para lograr una enseñanza efectiva es importante tomar en cuenta las características del estudiante. Aunque este concepto se aplica a cualquier técnica o estrategia de enseñanza, tiene implicaciones muy específicas para la instrucción de la Red. Los generadores de clases virtuales deben considerar las siguientes condiciones del alumno: facultades cognitivas, motivación, conocimientos previos y su realidad social. Según Henao (2002:23) los diseñadores de instrucción para la Red deben asegurarse de que los alumnos: capten las ventajas de un curso ofrecido a través de la Red; posean las destrezas necesarias para utilizar efectivamente los recursos que ofrece la Red para obtener información; que los alumnos comprendan la relevancia y el valor de aprender tanto las habilidades tecnológicas como los contenidos específicos de un curso.

La capacidad tecnológica

El porvenir de la educación estará determinado por los avances gigantescos en las comunicaciones, en Internet, y en la tecnología de redes. La competencia en los servicios bajará los gastos en servicios de comunicación, aunque las innovaciones mejoran su calidad y velocidad.

A través de la Red se podrá disponer de todos los servicios integrados de telefonía, televisión, radio e Internet. Para Henao (2002:24), estos cambios definirán la forma, el contenido y los recursos logísticos de la enseñanza virtual. Los servidores de la Red ofrecerán una mejor conectividad entre las bases de datos, ambientes de realidad virtual compartidos, y sofisticada herramientas de comunicación que fomentaran la interacción y la colaboración. La disponibilidad de estas tecnologías permitirá a los diseñadores de instrucción ofrecer ambiente y experiencias de aprendizaje fundamentados en los mejores principios pedagógicos.

Capítulo 3

Marco Metodológico

3.1 Planteamiento del problema

El uso de la tecnología como una herramienta de enseñanza es una necesidad en la educación actual, por lo que es responsabilidad del docente incluirla dentro de sus prácticas educativas. Sin embargo, existen factores que dificultan que el maestro haga de la tecnología su aliada en el salón de clase.

La tecnología ha llegado ser una parte esencial de nuestra vida diaria, los niños que ya nacen con habilidades que les permiten acceder fácilmente a un mundo dominado por la tecnología y que sufre cambios vertiginosos, los cuales no afectan a las nuevas generaciones. El reto más grande es para aquellos docentes que no nacieron y no se educaron en ambientes predominantemente tecnológicos y que hoy les toca ser los educadores de estas nuevas generaciones; se emigra o se está condenado a repetir prácticas desactualizadas y poco efectivas.

3.1.1 Pregunta de investigación

¿Qué factores influyen en el uso de la tecnología como una herramienta para la enseñanza y aprendizaje en secundaria?

3.1.2 Variables

- Variable Independiente: Factores asociados al uso de la tecnología
- Variable Dependiente: Uso de la tecnología como herramienta educativa

3.1.3 Definición conceptual de las variables

a) Factores asociados al uso de la tecnología

Existen factores que inciden en el uso de la tecnología como una herramienta en la enseñanza y aprendizaje, estos pueden ser factores que estén asociados al docente, al estudiante o a la

institución educativa. Se pueden encontrar factores como el acceso a la tecnología y otros como la actitud hacia la misma.

b) Uso de la tecnología como herramienta educativa

El uso de la tecnología en el salón de clase por parte del docente es lo que determina si se hace de ésta una herramienta que facilite las actividades de aprendizaje. Esta variable se evidencia en la frecuencia con que se hace uso de la tecnología y el tipo de recurso tecnológico con que se cuenta.

3.1.4 Definición operacional de las variables

Tabla 1 Operacionalización de las variables

Variables	Dimensión	Indicadores
<ul style="list-style-type: none"> Factores 	Docentes de secundaria	<ul style="list-style-type: none"> Acceso a la tecnología Actitud del docente Edad del docente Apoyo institucional
<ul style="list-style-type: none"> Uso de la tecnología 	Docentes de secundaria	<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia del uso Recursos tecnológicos con que cuenta el docente. Actividades usando la tecnología

Fuente: Elaboración propia 2014

Alcances y límites

Esta investigación se llevará a cabo en las instalaciones de un colegio privado, ubicado en la zona 4 de Mixco, Guatemala. Se buscará establecer los principales factores asociados al uso de la

tecnología. Se tomará como referencia a 16 docentes de la secundaria y se llevará a cabo durante el ciclo escolar 2014.

Aporte

Este ejercicio investigativo deja como aporte Plan de mejora titulado Implementando la tecnología como herramienta educativa, con la finalidad de buscar estrategias que permitan a los docentes superar factores negativos y hacer de la tecnología una herramienta efectiva en la labor docente.

Esta investigación descriptiva permitirá un acercamiento al punto de vista más auténtico del docente sobre el uso de la tecnología en sus prácticas de enseñanza, muchas veces se sacan conclusiones sin tener información de una fuente primaria o sin conocer la realidad que viven los principales actantes del proceso de enseñanza en una institución.

3.2 Metodología

3.2.1 Sujetos

Los sujetos de estudio fueron 16 docentes de nivel secundario, de ambos sexos que imparten diferentes clases académicas en el nivel secundario. Todos tienen como mínimo dos años de trabajar en la institución educativa.

3.2.2 Instrumentos

Para abordar a los sujetos de este estudio se aplicó una guía de encuesta a 16 docentes, en donde se buscaba tener información relacionada con el uso de la tecnología en la práctica diaria del docente, así como el nivel de capacitación y el acceso que se tiene a la misma.

La guía de encuesta cuenta con 20 ítems y fue aplicada de forma personal a cada uno de los docentes de la institución.

Para Stanton, Etzel y Walker (2004), “una *encuesta* consiste en reunir datos entrevistando a la gente”. Según Naresh K. Malhotra (2004), “las *encuestas* son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado. El método de encuesta incluye un cuestionario

estructurado que se da a los encuestados y que está diseñado para obtener información específica”.

3.2.3 Técnicas

La encuesta fue la técnica utilizada para abordar a los sujetos de estudio y recoger información sobre la tecnología y su aplicación en el aula. Esta técnica nos permitió obtener información cuantitativa sobre los puntos de vista y opiniones de los encuestados.

3.2.4 Tipo de investigación

Se realizó una investigación de tipo descriptiva. Describir en términos metodológicos consiste en indicar todas las características del fenómeno que se estudia. Hernández S. y otros (1997) precisan aún más esto señalando que “. Desde el punto de vista científico, describir es medir”. Esta última definición es importante, por cuanto implica por parte del investigador la capacidad y disposición de evaluar y exponer, en forma detallada, las características del objeto de estudio. Además, estos estudios permiten poner de manifiesto los conocimientos teóricos y metodológicos del autor del estudio, ya que evidencia el nivel cognitivo y operativo de conceptos y categorías relacionados con el tema.

Capítulo 4

Presentación y Discusión de resultados

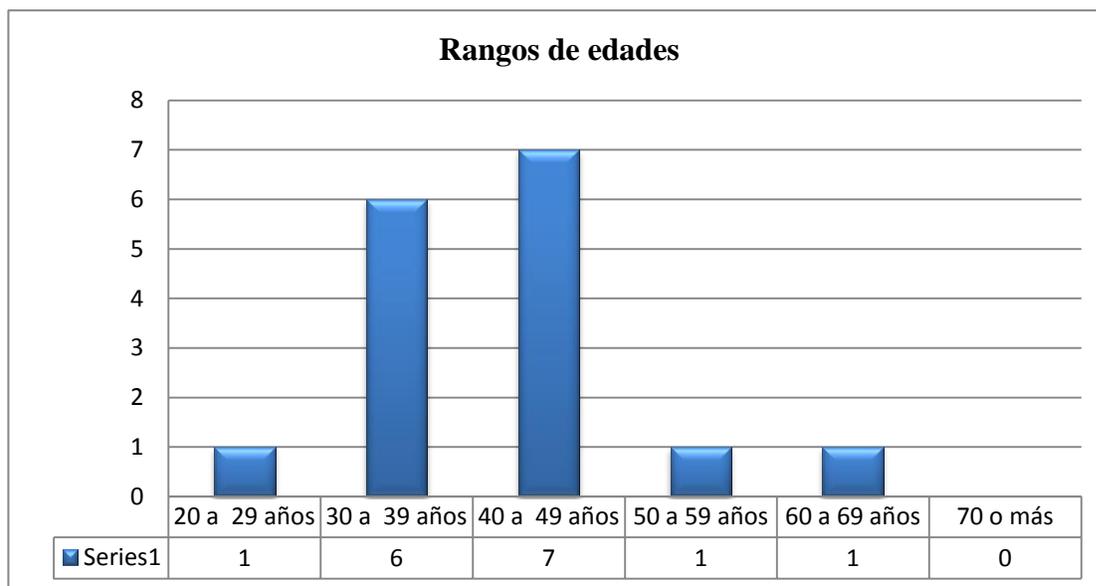
4.1 Presentación de resultados

Los resultados se presentan en gráficas que permiten dar una visión clara de las respuestas de los docentes sujetos de estudio.

Edad

La edad de los docentes se ubica en un rango de 20 a 69 años de edad, la mayoría de docentes se ubican entre 30 a 49 años. Como muestra la gráfica 1, la mayoría de docentes está en el rango de 30 y 49 años de edad, lo que nos hace pensar que cuando nacieron, en los años 70s, la tecnología estaba muy lejos de estar al nivel de desarrollo con que cuenta hoy, y por lo tanto la sociedad y la educación no habían sido tan permeadas con la tecnología como lo está el día de hoy. Sin embargo no se puede decir que estos rangos de edad sean un gran obstáculo para acercarse a un mundo lleno de tecnología.

Gráfica 1 Edad de los docentes

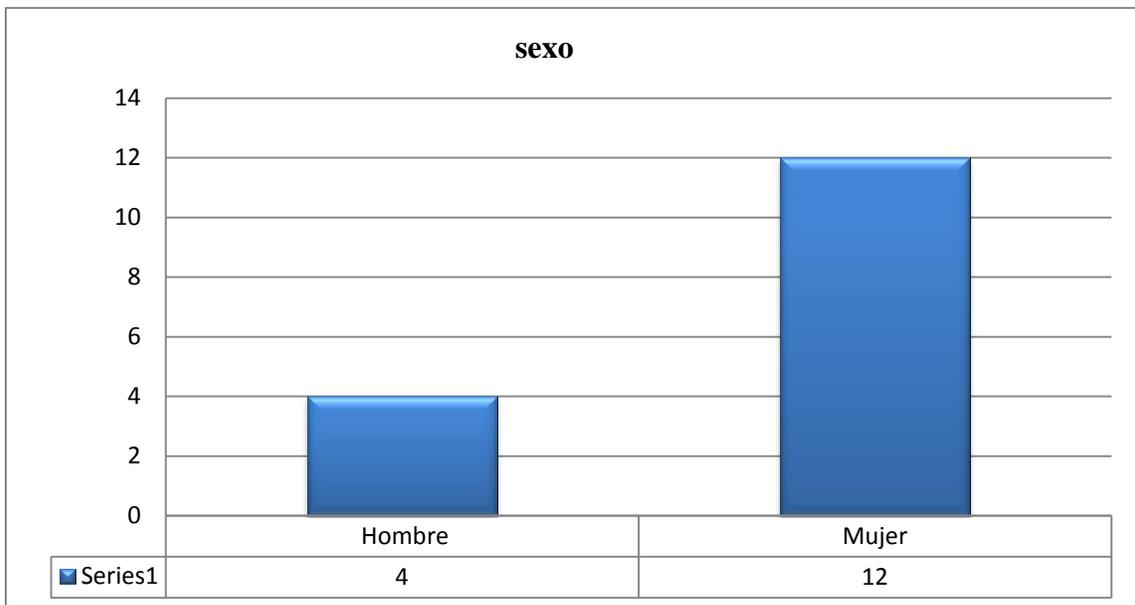


Fuente: Elaboración propia 2014

Sexo de los docentes

La mayoría del personal docente es de sexo femenino, lo cual es muy común en muchas instituciones educativas mixtas. Lo que se podría pensar es en el nivel de acceso o disponibilidad para aceptar y abordar el tema de la tecnología por parte del género femenino, que al nivel educativo e institución en que se desempeñan no debería haber mayor diferencia, ya ambos sexos tienen las mismas posibilidades de acceso a la tecnología.

Gráfica 2 Sexo

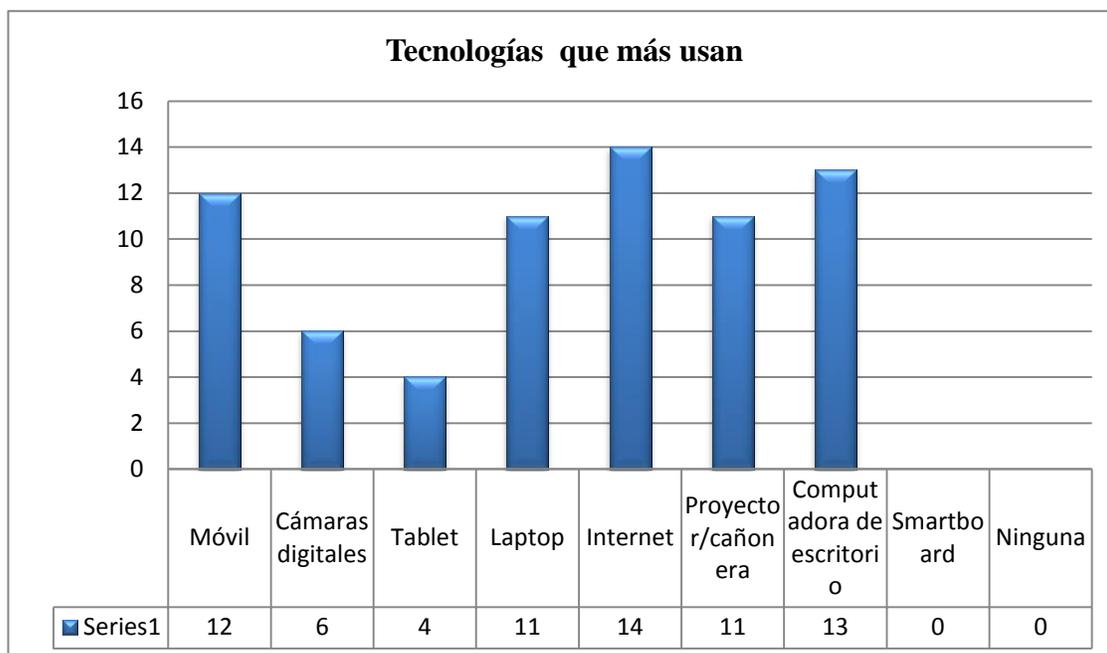


Fuente: Elaboración propia 2014

Recursos tecnológicos que más se usan

Como se refleja en la gráfica 3 los recursos tecnológicos que más utilizan los docentes en primer lugar es internet, computadoras de escritorio, móviles (celulares), laptop y cañonera o proyector. Siendo las tabletas y las cámaras digitales las que menos utilizan, que quizá esté relacionado con la accesibilidad ya que son recursos más personales y no siempre los ofrece una institución. Estos resultados son llamativos ya que indican que la mayoría de maestros están utilizando muchos dispositivos en sus clases, quizá se deba profundizar más en la frecuencia con que éstos son utilizados en la clase y su relación con el aprendizaje.

Gráfica 3 Tecnología que más usan

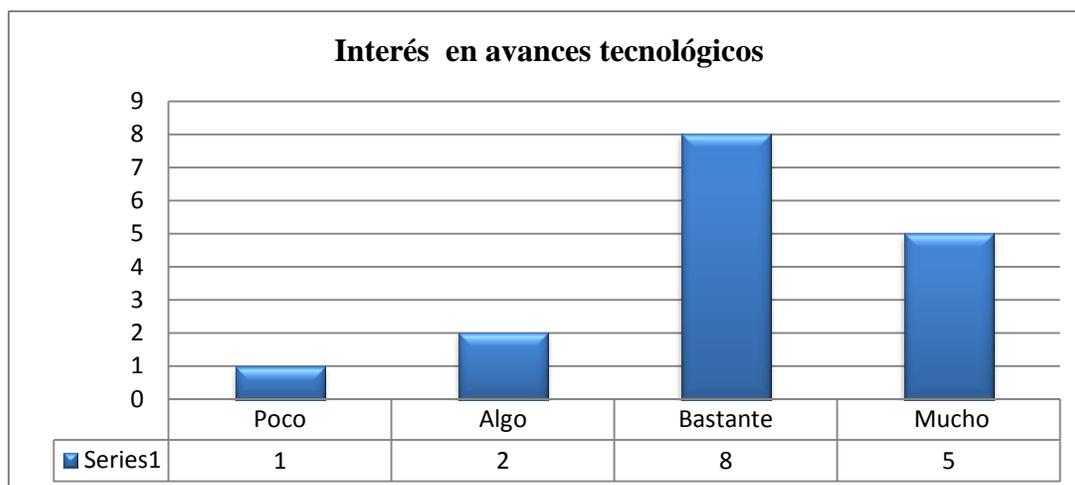


Fuente: Elaboración propia 2014

Interés en avances tecnológicos

Todos los docentes muestran un gran interés por las innovaciones que ofrece el mundo de la tecnología, esto indica que hay una buena actitud hacia lo nuevo, lo que se tendría que evaluar es si existe una coherencia entre ese interés y las acciones para incorporar esas innovaciones en sus quehacer diario y sobre todo en la práctica de la enseñanza en el aula. Son pocos los maestros que muestran bajo interés en lo último en tecnología por lo que sería una buena oportunidad para aprovechar esta disponibilidad del docente para capacitarlo y que haga de la tecnología una verdadera herramienta en el proceso enseñanza aprendizaje.

Gráfica 4 Interés en la tecnología

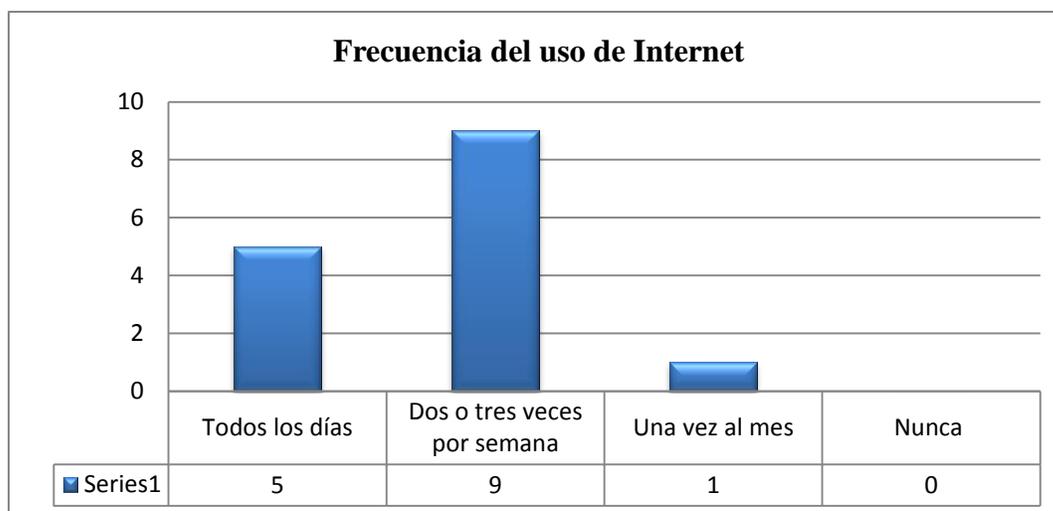


Fuente: Elaboración propia 2014

Uso del internet

La gráfica 5 indica que la mayoría se conecta a internet de dos a tres veces por semana y menos de la mitad lo hace todos los días, el interés del docente no se refleja en el uso diario del internet. Este indicador nos dice que los docentes no tienen el internet como una herramienta para su trabajo, considerando que la institución ofrece este recurso es necesario indagar más en las razones del por qué no se usa con más frecuencia.

Gráfica 5 Frecuencia del uso de internet

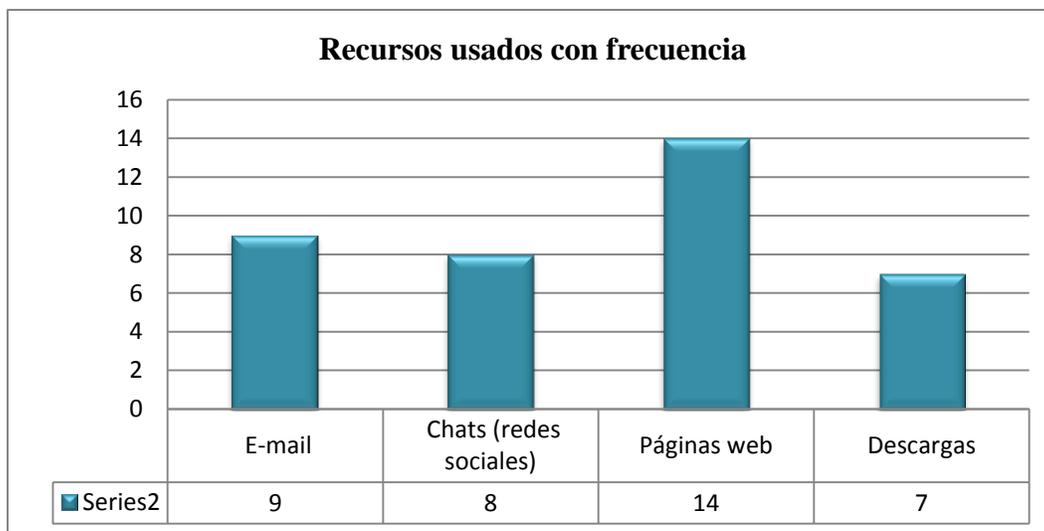


Fuente: Elaboración propia 2014

Frecuencia del uso de recursos

El acceso a las páginas web son más frecuentes para los maestros, lo cual tiene una lógica debido a que éstas facilitan información que puede ser utilizada en el salón de clase, la comunicación con los estudiantes a través de correo electrónico y redes sociales no es un fuerte para el docente, muchas veces tiene que ver con el nivel de confianza en los estudiantes y también con el respeto a los límites por parte de éstos. Es importante considerar que las redes sociales no están disponibles en la institución.

Gráfica 6 Recursos usados con frecuencia

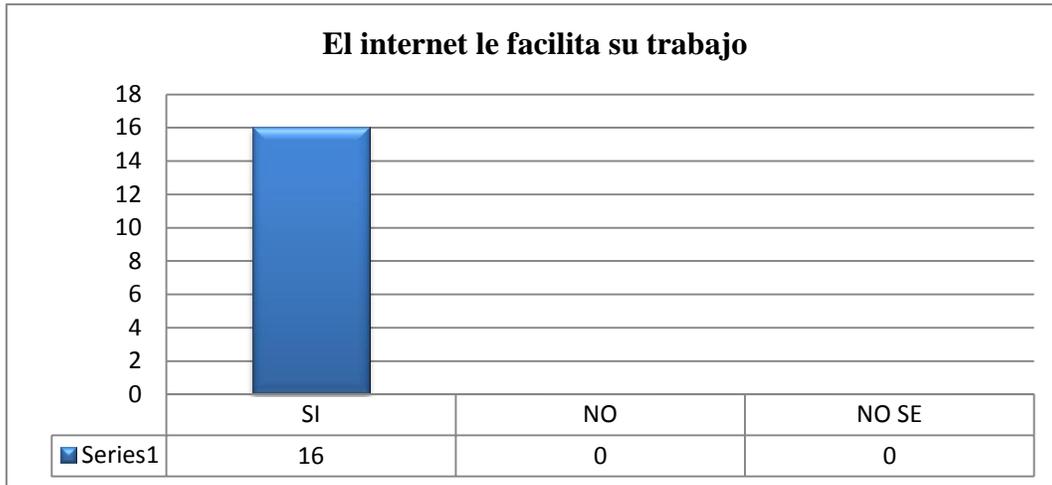


Fuente: Elaboración propia 2014

El internet como una herramienta que facilita el trabajo

El 100% de los docentes miran en internet una herramienta que les facilita su labor como maestros, siendo éste el objetivo de la tecnología. Esto también es reflejo de una buena actitud del docente hacia la tecnología, aunque se evidencia cierta incoherencia con la pregunta cinco, ya que no todos accesan a internet todos los días, a pesar de ver en éste una herramienta que les facilita su trabajo. Es recomendable profundizar más en las razones que generan esta incoherencia, lo que si es cierto es que todos miran en internet una herramienta que facilita su labor diaria.

Gráfica 7 El internet facilita el trabajo

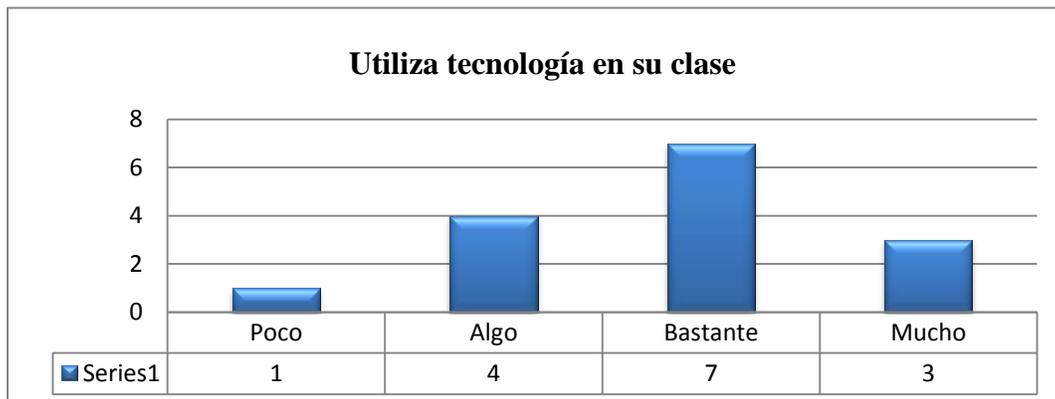


Fuente: Elaboración propia 2014

Utilización de la tecnología en la clase

El 70% de los encuestados utiliza los recursos tecnológicos en el desarrollo de sus clases, en cambio el 30% lo utiliza muy poco. Se sigue haciendo evidente que hay un grupo de docentes que no son coherentes con el interés que tienen en la tecnología y su aplicación en su labor diaria, es decir en el salón de clases. Lo que sí es claro es que la mayoría la utiliza en el desarrollo de sus clases.

Gráfica 8 Utiliza tecnología en su clase

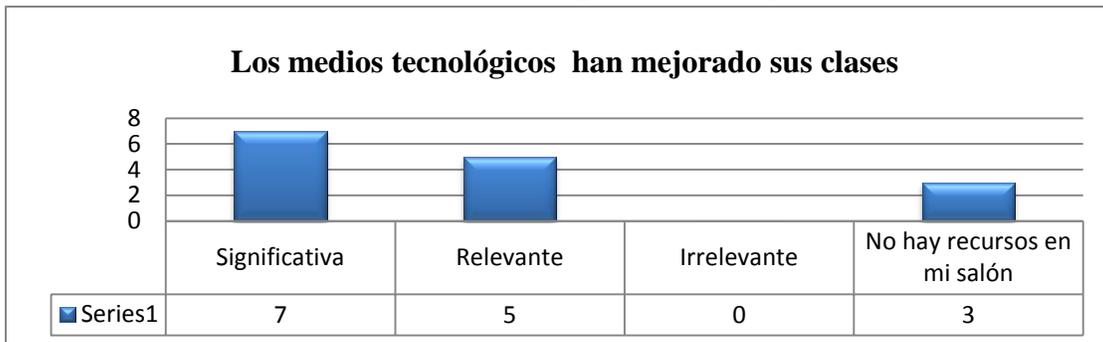


Fuente: Elaboración propia 2014

Aportes de los medios tecnológicos a la clase

Muchos docentes han mejorado la enseñanza con los recursos que la institución ha puesto a su disposición en el salón de clase, lo cual indica que cuentan con el apoyo en la implementación de la tecnología, sin embargo, hay salones que no cuentan con estos recursos y no se puede evidenciar mejoras en la enseñanza por falta de recursos.

Gráfica 9 Los medios tecnológicos han mejorado su clase

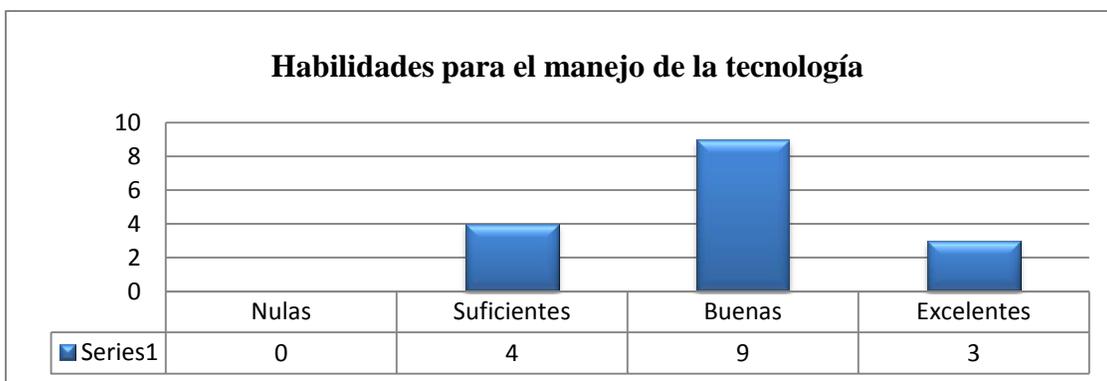


Fuente: Elaboración propia 2014

Habilidades para el uso de la tecnología

Para la mayoría de los docentes encuestados sus habilidades en el manejo de la tecnología son buenas y suficientes, nadie indica que son nulas y pocos las consideran excelentes. Este indicador nos permite ver que hay un buen margen de oportunidad de mejora en la capacitación de los maestros en cuanto al manejo de la tecnología como una herramienta en el salón de clase.

Gráfica 10 Habilidades para el manejo de la tecnología

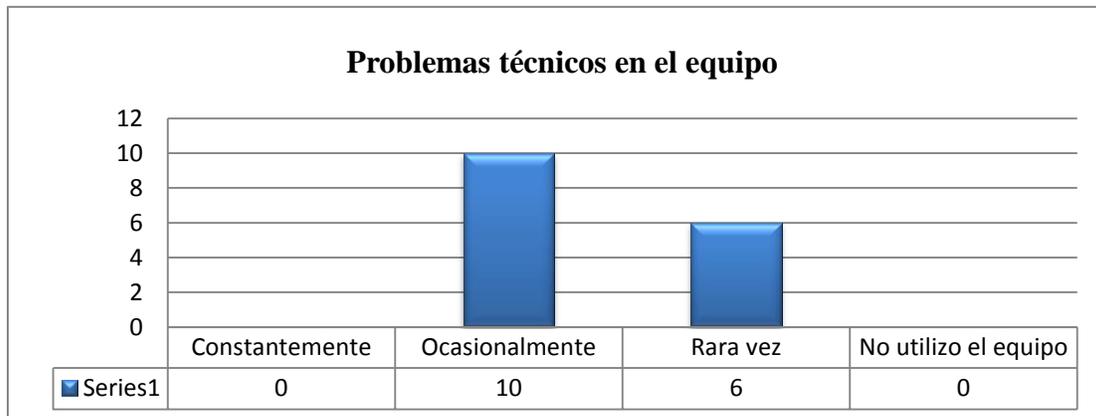


Fuente: Elaboración propia 2014

Problemas técnicos del equipo

Con los resultados que indicaron las encuestas se puede verificar que el equipo no presenta mayores problemas técnicos, y éste no podría ser un factor que desmotive a los docentes a utilizar tecnología.

Gráfica 11 Problemas técnicos en el equipo

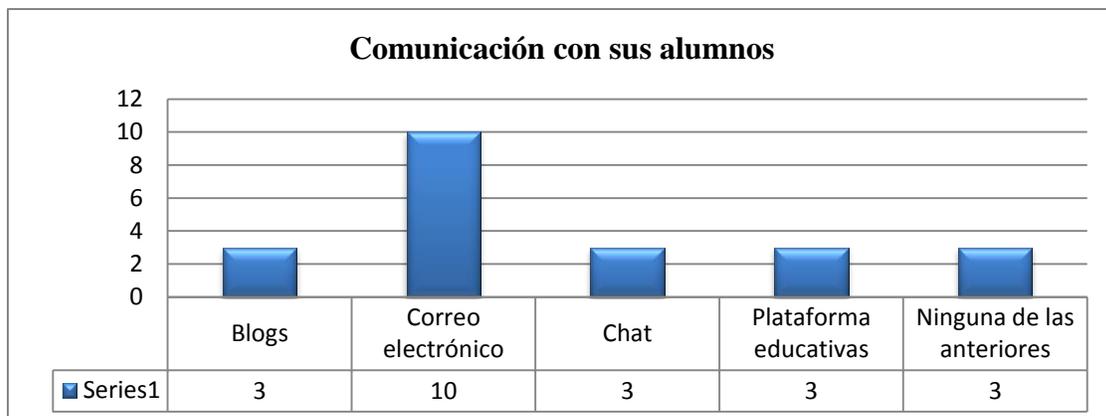


Fuente: Elaboración propia 2014

Uso de la tecnología en la comunicación con sus alumnos

El correo electrónico es la forma más común en que los docentes se comunican más con sus estudiantes, los blogs y el chat no son una herramienta relevante y algunos docentes no utilizan ninguna de estas herramientas para hacerlo, lo que se entiende que no usan todas las opciones que la tecnología para comunicarse con sus alumnos.

Gráfica 12 Comunicación con sus alumnos

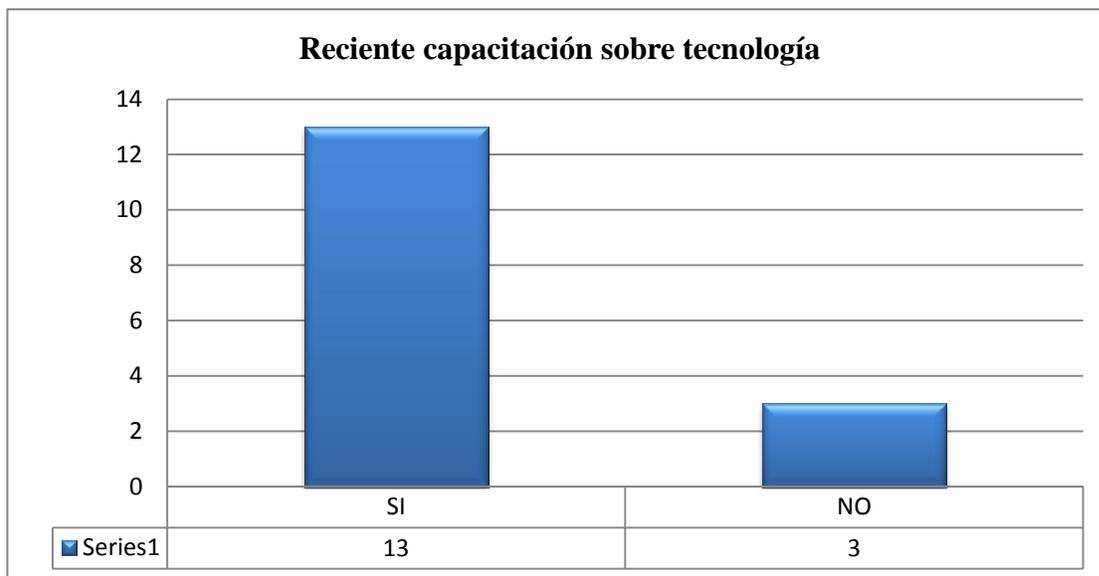


Fuente: Elaboración propia 2014

Capacitación sobre el uso de la tecnología

La mayoría de los docentes indica que ha recibido recientemente capacitación para usar la tecnología, lo que hace pensar que aquellos que no la manejan o utilizan es por otras razones y no por falta de capacitación. El número que no ha recibido capacitación es poco significativo, por lo que no debería ser un indicador negativo.

Gráfica 13 Recientes capacitación sobre tecnología

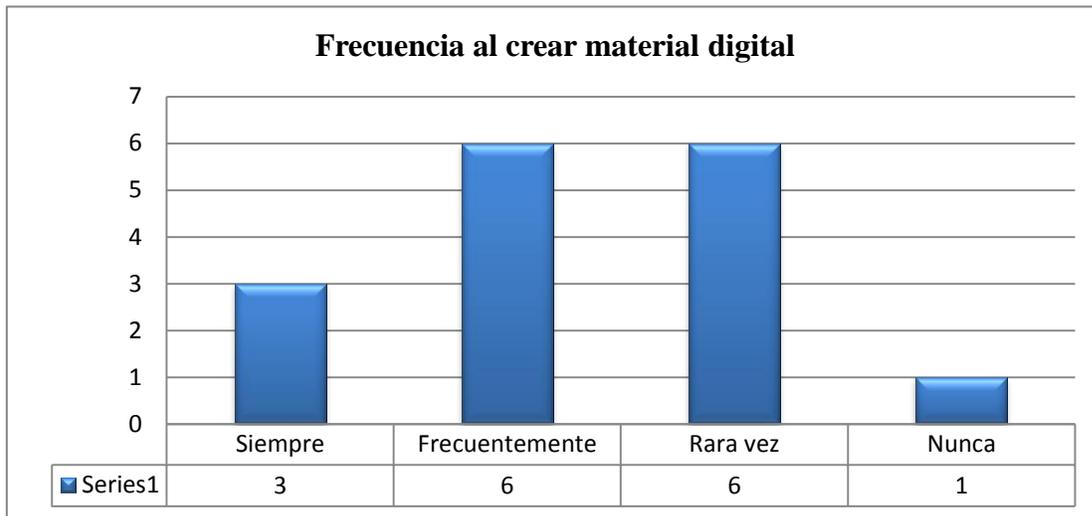


Fuente: Elaboración propia 2014

Elaboración de material digital para la clase

Un alto porcentaje indica que frecuentemente preparara material digital para sus clases, pero hay un porcentaje significativo que rara vez lo hace e incluso hay un docente que indica que nunca, lo cual evidencia que en la práctica los docentes no están usando los recursos tecnológicos y se contradice con la apreciación tan positiva que tienen sobre los mismos.

Gráfica 14 Frecuencia al crear material digital

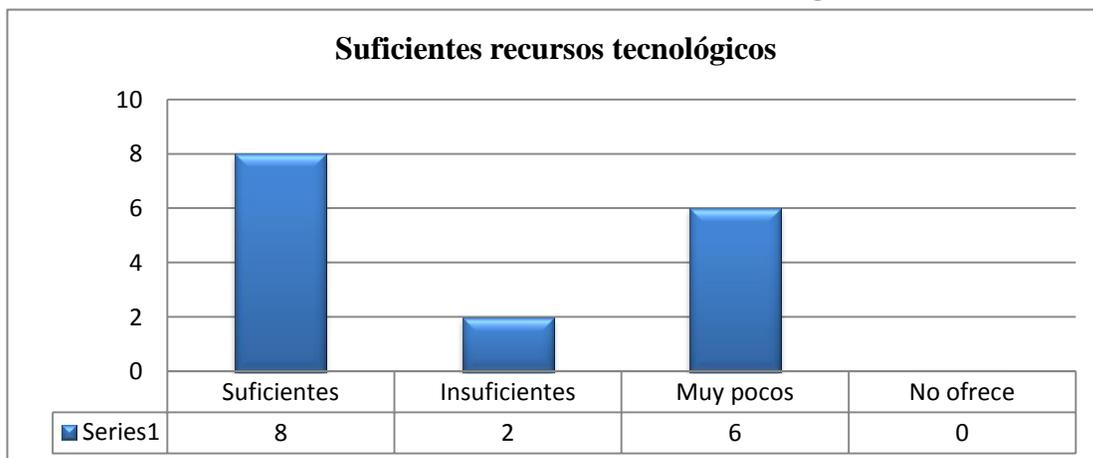


Fuente: Elaboración propia 2014

Demanda de recursos tecnológicos

El 50% de los encuestados considera que los medios que le ofrece la institución son suficientes, el 50% restante considera que son insuficientes o muy pocos, lo cual indica que el uso de la tecnología está relacionado con los medios que la institución le facilita a los docentes y éstos son muy pocos según la mayoría de los encuestados. Este es un dato importante ya que la institución no está facilitando el acceso a la tecnología y esto repercute en el uso en el salón de clase.

Gráfica 15 Suficientes medios tecnológicos

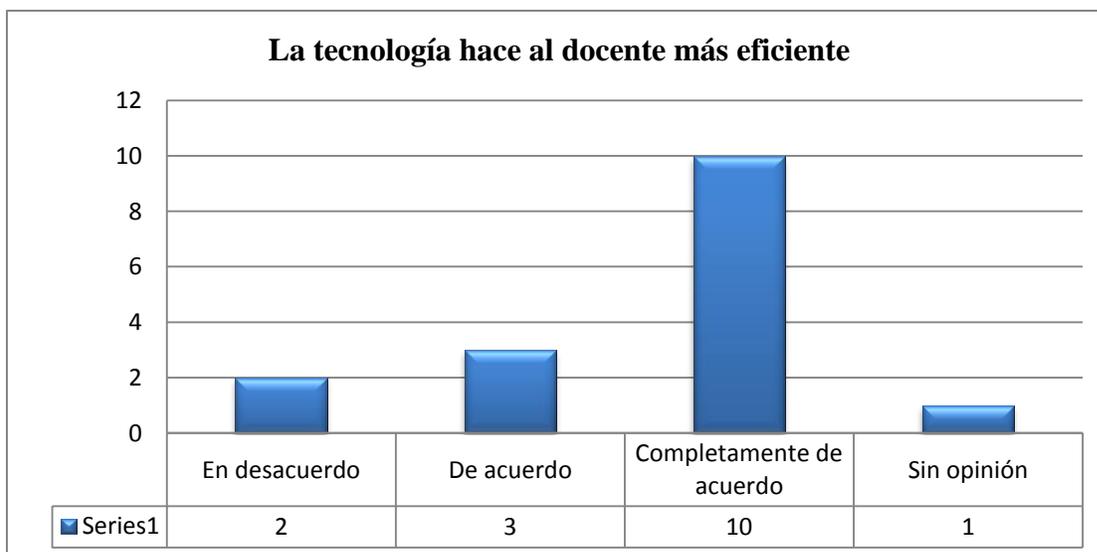


Fuente: Elaboración propia 2014

La tecnología mejora la eficiencia del docente

Más del 50% de los encuestados afirma estar completamente de acuerdo con que la tecnología hace al docente más eficiente, sin embargo un bajo porcentaje está en desacuerdo y uno no tiene opinión, lo que hace interesante esta pregunta, es que muchas veces el docente se siente amenazado con el uso de la tecnología en la clase, a tal punto de pensar que ésta vendrá a sustituirlo, siendo un pensamiento completamente erróneo, ya que el recurso humano en docencia es esencial en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Gráfica 16 La tecnología hace al docente más eficiente

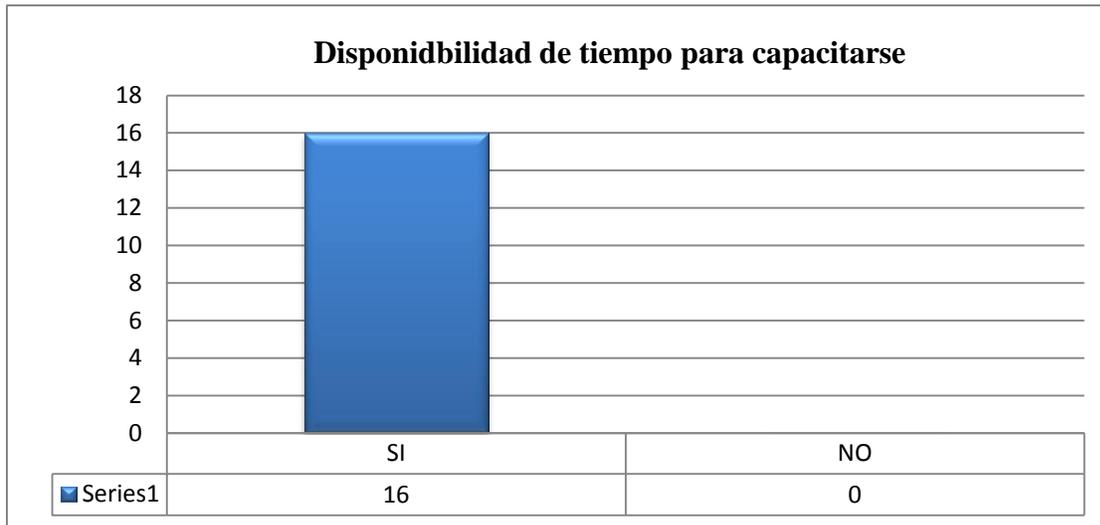


Fuente: Elaboración propia 2014

Disponibilidad para capacitarse

El 100% de los docentes está dispuesto a dar su tiempo para ser capacitado, lo cual indica que la actitud es muy buena hacia la capacitación y siendo ésta es una buena oportunidad para cualquier institución que quiera generar un cambio en el uso de la tecnología por medio del entrenamiento de sus docentes. Una vez más se percibe que existe una buena actitud por parte de los docentes, sin embargo no se refleja en el uso de la tecnología en el salón de clases.

Gráfica 17 Disponibilidad de tiempo para capacitarse

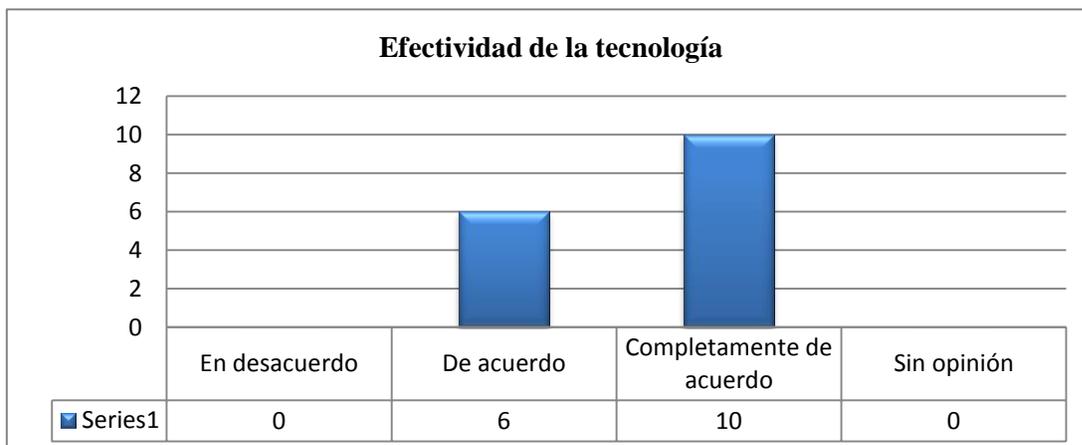


Fuente: Elaboración propia 2014

Efectividad de la tecnología

Diez de los docentes encuestados están completamente de acuerdo en que la tecnología es efectiva para el ejercicio docente y el aprendizaje, lo que resulta coherente con el número de docentes que en la gráfica 16, contestaron que la tecnología los hace más eficientes. Seis de los encuestados indica estar de acuerdo, para completar un 100% que está de acuerdo con la efectividad de la tecnología para el docente en el ejercicio de su labor docente.

Gráfica 18 Efectividad de la tecnología

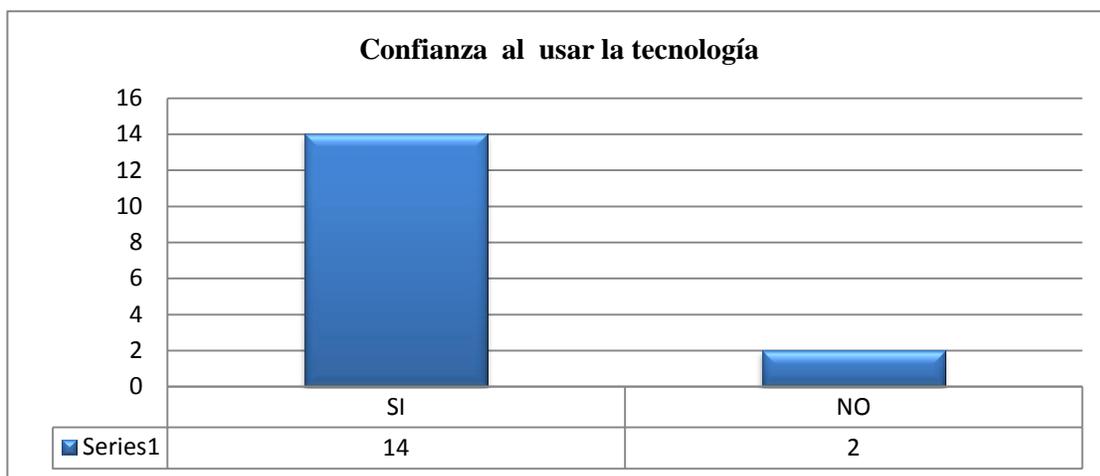


Fuente: Elaboración propia 2014

Confianza para usar la tecnología en la clase

El 12% no se siente seguro usando la tecnología en la clase, lo que hace más necesaria la capacitación, sin embargo el porcentaje restante se siente completamente seguro a la hora de usar la tecnología, siendo esto una gran ventaja para una institución que quiere hacer de la tecnología una herramienta para mejorar la labor docente y por ende los resultados del aprendizaje de sus alumnos.

Gráfica 19 Confianza al usar la tecnología

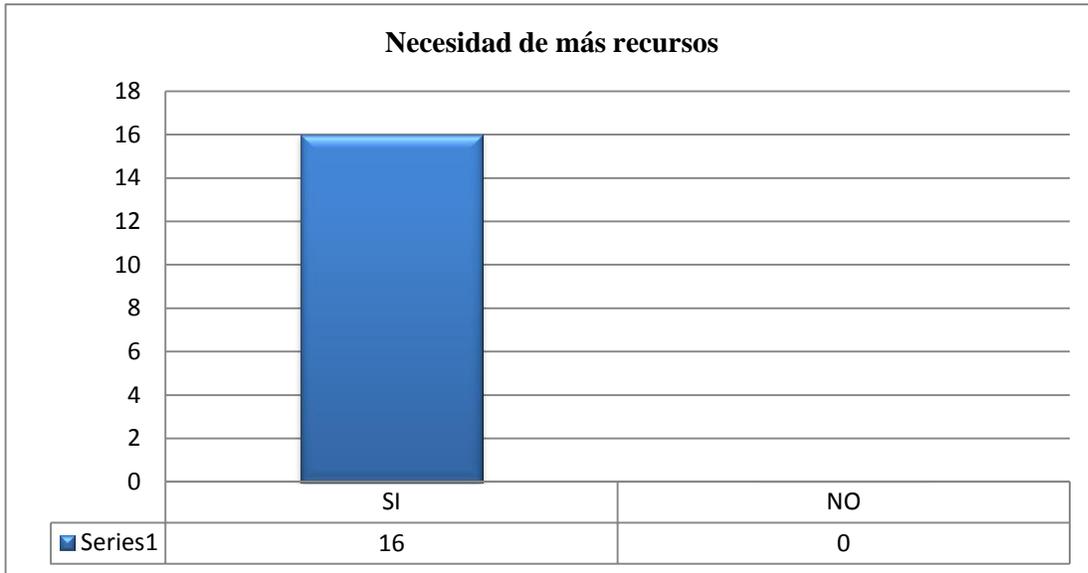


Fuente: Elaboración propia 2014

Necesidad de más tecnología en el salón de clase

El 100% de los encuestados ha evidenciado la necesidad de contar con más recursos tecnológicos en el salón de clase, lo que puede indicar que no se cuenta con recursos o los que tienen no son suficientes para desarrollar las clases usando tecnología en los salones de clases. Esto debe obligar a una institución a presupuestar la tecnología dentro de sus grandes necesidades, sin embargo tiene que estar acompañado de un plan concreto de capacitación que permita que todos estén capacitados para hacer uso efectivo de los recursos y esto se refleje en los resultados de los estudiantes.

Gráfica 20 Necesidad de más recursos



Fuente: Elaboración propia 2014

4.2 Discusión de resultados

La edad de los docentes oscila entre los 20 y 69 años, sin embargo la mayoría está entre los 30 y 49 años de edad. Este indicador permite establecer que todos los docentes se vieron en la obligación de emigrar hacia un medio en donde predomina la tecnología, ya que durante su proceso de formación no fueron preparados para hacer de la tecnología una herramienta que le pueda facilitar su labor como docente.

El 75% de los catedráticos encuestados es de sexo femenino y el 25% es masculino, que aunque predomine uno de los sexos, no se podría considerar este elemento como un determinante del nivel de uso de la tecnología en el salón de clases. Si bien es cierto, que en nuestra sociedad la mujer se ha visto limitada en sus posibilidades para acceder a la tecnología, no se sigue el mismo comportamiento en este establecimiento, ya que ambos sexos tienen el mismo acceso a los recursos tecnológicos y han recibido la misma capacitación.

Los docentes consideran que en sus prácticas lo que más utilizan son laptop, computadora de escritorio, cañonera e internet, lo que permite evidenciar que realmente existe el uso variado de recursos tecnológicos por parte de los catedráticos. Los recursos que menos utilizan son los smartboard y las tabletas, quizá esto se deba a su costo y a la poca disponibilidad de los mismos en la institución.

En la gráfica 4 se evidencia que los educadores encuestados tienen bastante y mucho interés en los avances tecnológicos y esto se puede mostrar como una buena actitud hacia lo nuevo en el mundo de la tecnología. Los sujetos de estudio no son apáticos e indiferentes ante los cambios que se están generando en la tecnología y esto podría ser una buena oportunidad para que ellos se puedan capacitar más sobre el uso de los mismos.

La mayoría de los profesores accede a internet por lo menos dos veces por semana y un grupo significativo lo hace todos los días, esto nos hace pensar que el internet es una herramienta a la cual tiene un fácil acceso y por lo tanto es utilizada con mucha frecuencia, solamente un docente indicó que lo hace una vez al mes, lo que cual es un indicador poco significativo. El internet puede ser un recurso que se use cada día con más frecuencia, ya que es el medio por el cual el docente y el estudiante pueden acceder a información actualizada y de forma inmediata.

Las páginas web y el e-mail son los recursos que el maestro usa con más frecuencia, una de ellas le permite acceder a información y la otra le permite comunicarse, por lo que son dos recursos que tienen mucha utilidad en la práctica docente. Las redes sociales y las descargas son utilizadas pero no con la frecuencia que las anteriores, quizá se deba a que la comunicación con los estudiantes se da de forma personalizada y muchas de las redes sociales no están disponibles en la institución.

El 100% de los encuestados afirma categóricamente que el internet le facilita su trabajo como docente, a pesar de contar con recursos como libros de texto, discos, guías del maestro, etc. el maestro encuentra en internet un recurso que le permite enriquecer sus clases. Hoy en día existe una variedad de sitios en la red que están diseñados para facilitarle la labor del docente, por lo que la gráfica 7 indica que se está aprovechando mucho en el salón de clase.

En la gráfica 8 se puede percibir que todos los maestros encuestados utilizan la tecnología en su clase, exceptuando uno. Este indicador es muy importante porque nos indica que la tecnología no es un hecho ajeno a los docentes y les ha permitido mejorar de forma significativa sus clases como se puede ver en la gráfica 9, aunque tres docente consideran que en su salón de clase no hay recursos tecnológicos, lo cual podría explicar por qué algunos maestros no utilizan la tecnología como un recurso para su clase.

Todos los encuestados consideran que sus habilidades son suficientes para manejar de forma efectiva la tecnología, e incluso algunos afirman que sus destrezas son buenas y excelentes, lo que podría ser interpretado que la falta de uso de la tecnología en el salón se podría deber a la falta de acceso a la misma o a una actitud negativa hacia su uso, ya que todos tienen las habilidades necesarias para su uso. Este aspecto podría seguir siendo profundizado con la finalidad de establecer bien cierta incoherencia con otros resultados de la encuesta.

En la gráfica 11 se evidencia que el equipo que se le ofrece al docente no presenta problemas técnicos y cuando se dan sucede de forma ocasional o rara vez. El mal funcionamiento del equipo no podría ser un factor que desmotive al docente a utilizar la tecnología en su clase.

El correo electrónico es la herramienta por excelencia para comunicarse con sus estudiantes según lo indicado por los encuestados. Según la gráfica 12 existen otras formas de comunicación como las plataformas educativas, los blogs y el chat, pero no son usados con tanta frecuencia por parte del docente. Por otro lado, es bueno hacer notar que 13 de los 16 docentes encuestados han recibido recientemente capacitación sobre tecnología, por lo que la falta de ésta no podría ser una razón que obstaculice el uso de la tecnología en su salón de clase.

Un grupo de seis docentes indica que con frecuencia crean material digital para sus clases, sin embargo otro similar rara vez lo hace e incluso uno indica que nunca lo hace. Solamente tres lo hacen siempre, lo que indica la gráfica 14, que la preparación de material digital no es una gran fortaleza de los docentes encuestados, mostrando cierta limitación que se podría deber a la deficiencia en el dominio de la tecnología.

El 50% considera que cuenta con suficientes recursos tecnológicos (gráfica 15), pero el otro 50% restante indica que no es suficiente o son muy pocos los recursos con los que cuenta. Este indicador es muy valioso ya que deja al desnudo la realidad de la carencia de recursos en la clase, explicando el por qué algunos maestros no hacen uso de la tecnología con la frecuencia que se esperaría. Aunque el docente cree que la tecnología le permite ser más eficiente (gráfica 16), si no se cuenta con suficientes recursos, no se podrá ayudar al docente a mejorar en su enseñanza. En la gráfica 20, se refuerza esta realidad, ya que el 100% de los profesores considera que necesita más recursos tecnológicos para desarrollar sus clases.

Todos los docentes están completamente de acuerdo en que la tecnología es un recurso efectivo para mejorar sus prácticas diarias (gráfica 18) y el 87.5% indica que se siente con mucha confianza a la hora de hacer uso de la tecnología (gráfica 19); sin embargo el 100% de los catedráticos está dispuesto a dar su tiempo para ser capacitados en el uso de la tecnología, lo cual habla de una buena actitud a permanecer actualizado y a su vez se evidencia que la capacitación siempre será una necesidad latente en todos los docentes sujetos de estudio (gráfica 17).

Conclusiones

- La edad, el acceso, la capacitación y la actitud son factores que inciden en el uso de la tecnología en las prácticas de enseñanza y aprendizaje que desarrollan los docentes de secundaria
- La mayoría de docentes se ha ido adaptando a las exigencias de un medio en donde predomina la tecnología, sin embargo es necesario brindarles apoyo para que adquieran los elementos necesarios para aplicarla en el salón de clase y adoptarla como una herramienta amigable.
- Aunque exista una buena actitud de los docentes hacia la capacitación y el uso de la tecnología se ha evidenciado que los recursos con que se cuenta no son suficientes y esto hace necesario que la institución invierta más en tecnología.

Recomendaciones

- Diseñar un plan institucional para mejorar el uso de la tecnología en el salón de clase por parte de los docentes, pero se debe tomar en cuenta los factores que promueven el uso y los factores que dificultan este uso.
- Aprovechar la buena actitud de los docentes para generar cambios significativos en el campo de la tecnología.
- Elaborar un presupuesto para la compra de recursos tecnológicos para que los docentes de secundaria puedan contar con éstos en el salón de clases.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez, O. H. (2002) La Enseñanza Virtual en la Educación Superior. Colombia. ICFES.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. La educación superior virtual en América Latina y el Caribe. (2004) México, D.F. Anuis.
- Castañeda (2011), Tecnologías Digitales y el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la Educación Secundaria, Madrid, España.
- Canales (2006), Identificación de factores que contribuyen al desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje con apoyo de las TIC, que resulten eficientes y eficaces. Análisis de su presencia en tres centros docentes, Barcelona, España.
- Córlica Luis. (2009) Diseño curricular y nuevas generaciones. 1a ed. Editorial Virtual Argentina.
- Henao, Octavio. (2002) La enseñanza virtual en la educación superior. Icfes. Bogotá
- Hernández S. y colaboradores (1997), Tipos de investigación, Edelvives, Barcelona.
- Pacheco (2011), La influencia de las Tics en el Proceso de Enseñanza de los Estudiantes de Educación Básica del Colegio Fiscal “17 de Septiembre”, Milagro, Ecuador.
- Reyes (2006), aula virtual basada en la teoría constructivista empleada como apoyo para la enseñanza de los sistemas operativos a nivel universitario, Mogrovejo, Perú.
- Blanco (2006) en su tesis titulada, Las Tecnologías de la Información y Comunicación: Factores determinantes de los cambios culturales entre jóvenes usuarios, Monterrey, México.

- Ishcó (2005), Creación de Aulas Virtuales en el Nivel Medio, Ciclo Básico, sector Cooperativa del Municipio de Jalapa, Departamento de Jalapa, Guatemala.
- Leflore, D., (2000) “Theory supporting design guidelines for web-based instruction”. En: Beverly Abbey (Ed.) Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education. Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- López (2011), El proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos en el uso de la computadora para su formación y desenvolvimiento, se plantea como objetivo determinar el desempeño de los maestros y de las maestras en el manejo de los programas de computación y el rendimiento académico de los alumnos y alumnas. Totonicapán, Guatemala.
- Malhotra Naresh (2004), Investigación de Mercados Un Enfoque Aplicado, Pearson Educación de México, cuarta edición.
- Mazat (2012), La Percepción Sobre la Utilidad de las Tic en el Proceso De Enseñanza-Aprendizaje en las Asignaturas De Español e Inglés de los Estudiantes de Cuarto Primaria de Un Colegio Privado en la Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Moscoso (2011), en su tesis, Aplicación de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (tic) a la Educación Parvularia del Sector Oficial Guatemalteco. Guatemala.
- Sanz, M. L. (2010) Competencias cognitivas en educación superior. Madrid España. Narcea.
- Sarramona, J. (2008) Teorías de la Educación. Segunda edición. España. Book Print Digital.

- Schunk, D. H. (1997) Teorías del Aprendizaje. Segunda Edición. México. Pearson Education.
- Stanton, Etzel y Walker (2004), Fundamentos de Marketing, 13a. Edición, Mc Graw Hill, México.
- Talé (2010), Aplicación de la Tecnología para el Desarrollo de Áreas Prácticas en el ciclo básico”, estudio realizado en el Instituto Básico por Cooperativa del paraje Chuipachec, final zona 1, Totonicapán. Guatemala.

Apéndice

Plan de mejora

IMPLEMENTANDO LA TECNOLOGIA COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA

COLEGIO PRIVADO

Zona 4, Mixco, Guatemala

Ciclo escolar 2015

OBEJTIVOS

Presupuestar la compra sistemática de equipo tecnológico acorde a las necesidades de los alumnos y docentes.

Equipar todos los salones de clase con los recursos tecnológicos necesarios para implementar la tecnología en el mismo.

Capacitar a todos los docentes sobre las destrezas necesarias para dominar la tecnología e implementarla en el salón de clase.

ANTECEDENTES

Después de haber realizado un estudio de investigación con los docentes del área de secundaria, se ha podido evidenciar que existe gran interés y disponibilidad para incluir la tecnología en sus prácticas como docentes.

Los docentes están muy dispuestos a ofrecer parte de su tiempo personal para recibir capacitación que les permita dominar la tecnología y ponerla en práctica en el proceso de enseñanza. Por otro lado, los catedráticos manifiestan la necesidad de adquirir más recursos tecnológicos para sus salones de clase, ya que los pocos que existen no son suficientes.

JUSTIFICACION

El uso de la tecnología en el salón de clase es una necesidad inminente en nuestros tiempos. El maestro que está capacitado en el uso de los recursos tecnológicos y tiene acceso a los mismos, se convierte en un docente más efectivo en su labor de enseñar y los estudiantes se ven beneficiados en su aprendizaje.

Debido a que la mayoría de docentes, durante su proceso de formación, no tuvieron ambientes en los que se involucrara la tecnología, se evidencia la necesidad de capacitación que les permita a los docentes a emigrar a un mundo de tecnología que ofrece grandes ventajas para ser más exitosos en su labor como docentes.

Además de ser una necesidad, una demanda social, es una obligación institucional estar a la altura de las demandas de nuestros educandos y para ello es necesaria la creación de planes estratégicos que nos permita dar pasos agigantados pero efectivos hacia el uso y acceso de la tecnología.

PLAN DE ACCIÓN Y SEGUIMIENTO			
Objetivos a conseguir:		Acciones de mejora:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presupuestar la compra sistemática de equipo tecnológico acorde a las necesidades de los alumnos y docentes. ▪ Equipar todos los salones de clase con los recursos tecnológicos necesarios para implementar la tecnología en el mismo. ▪ Capacitar a todos los docentes sobre las destrezas necesarias para dominar la tecnología e implementarla en el salón de clase. 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar un FODA para establecer un diagnóstico de las necesidades. 2. Diseñar y ejecutar un plan de capacitación para todos los docentes. 3. Establecer un presupuesto anual para satisfacer las necesidades de tecnología de la institución. 4. Comprar equipo acorde a las necesidades educativas de la institución. 5. Ofrecer financiamiento a los docentes que quieran adquirir sus dispositivos electrónicos personales. 	
Acciones	Tareas	Responsable	Resultados esperados. Impacto
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar el formato del FODA ▪ Aplicar el FODA a los docentes ▪ Establecer la lista de las necesidades 	Administración	Listado de necesidades
2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseñar una evaluación para detectar las necesidades de capacitación. ▪ Captar a los profesionales que puedan ofrecer estas capacitaciones. ▪ Elaborar horarios de capacitación. ▪ Dar certificados por horas de capacitación. 	Departamento de tecnología. Coordinador académico	Plan de capacitación para docentes.

3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cotizar el equipo ▪ Elaborar una proyección de costos anual. ▪ Crear una comisión para evaluar la calidad y especificaciones del equipo. 	Dirección financiera. Departamento de tecnología.	Presupuesto para equipo.
4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer un cronograma de compra en orden de prioridad. ▪ Comprar el equipo 	Dirección financiera. Departamento de compras.	Compra de equipo para los salones de clase.
5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar una encuesta para determinar el personal interesado en adquirir equipo financiado. ▪ Ofrecer un plan de financiamiento sin intereses para los docentes interesados. ▪ Comprar el equipo. 	Dirección financiera Departamento de compras	Maestros adquieren sus propios dispositivos electrónicos.

CRONOGRAMA

Tiempo Acciones		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
		1	Elaborar el formato del FODA									
2	Aplicar el FODA a los docentes											
3	Establecer la lista de las necesidades											
4	Diseñar y aplicar una evaluación para detectar las necesidades de capacitación.											
5	Captar a los profesionales que puedan ofrecer estas capacitaciones.											
6	Elaborar horarios de capacitación.											
7	Dar certificados por horas de capacitación.											
8	Cotizar el equipo											
9	Elaborar una proyección de costos anual.											
10	Crear una comisión para evaluar la calidad y especificaciones del equipo.											

11	Establecer una cronograma de compra en orden de prioridad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12	Comprar el equipo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
13	Aplicar una encuesta para determinar el personal interesado en adquirir equipo financiado.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
14	Ofrecer un plan de financiamiento sin intereses para los docentes interesados.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
15	Comprar dispositivos electrónicos para docentes.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Anexos

Anexo 1 Guía de encuesta

CUESTIONARIO SOBRE EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS

Estamos haciendo un trabajo de investigación sobre el uso de la tecnología y solicitamos su apoyo para llenar el siguiente cuestionario. Muchas gracias por su ayuda.

1. Su edad está en el rango de,

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1 20 a 29 años | <input type="checkbox"/> 4 50 a 59 años |
| <input type="checkbox"/> 2 30 a 39 años | <input type="checkbox"/> 5 60 a 69 años |
| <input type="checkbox"/> 3 40 a 49 años | <input type="checkbox"/> 6 70 o más |

2. ¿Cuál es su sexo?

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 Hombre | <input type="checkbox"/> 2 Mujer |
|-----------------------------------|----------------------------------|

3. ¿Puede decir que tecnologías usa de la siguiente lista? (puede marcar más de una)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 Móvil | <input type="checkbox"/> 5 Internet |
| <input type="checkbox"/> 2 Cámaras digitales | <input type="checkbox"/> 6 Proyector |
| <input type="checkbox"/> 3 Tablet | <input type="checkbox"/> 7 Comp. de mesa |
| <input type="checkbox"/> 4 Laptop | |
| <input type="checkbox"/> 8 Smartboard | <input type="checkbox"/> 9 Ninguna |

4. ¿Qué grado de interés posee usted en innovaciones y avances tecnológicos?

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 Poco | <input type="checkbox"/> 3 Bastante |
| <input type="checkbox"/> 2 Algo | <input type="checkbox"/> 4 Mucho |

5. ¿Con qué frecuencia usa el internet en su clase?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1 Todos los días | <input type="checkbox"/> 3 Una vez al mes |
| <input type="checkbox"/> 2 Dos o tres veces por semana | <input type="checkbox"/> 4 Nunca |

6. ¿Qué servicios utiliza con frecuencia?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1 E-mail | <input type="checkbox"/> 3 Páginas web |
| <input type="checkbox"/> 2 Chats (redes sociales) | <input type="checkbox"/> 4 Descargas |

7. ¿El hecho de tener acceso a internet le facilita su trabajo como docente?

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 SI | <input type="checkbox"/> 2 NO |
|-------------------------------|-------------------------------|

8. ¿Desarrolla usted sus clases utilizando recursos tecnológicos?

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 Poco | <input type="checkbox"/> 3 Bastante |
| <input type="checkbox"/> 2 Algo | <input type="checkbox"/> 4 Mucho |

9. La utilización de los medios tecnológicos que la institución ha puesto a su disposición en su salón, ha contribuido a mejorar la enseñanza de sus clases de manera:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1 Significativa | <input type="checkbox"/> 3 Irrelevante |
| <input type="checkbox"/> 2 Relevante | <input type="checkbox"/> 4 No hay recursos en mi salón. |

10. Considera que sus habilidades para el manejo de la tecnología son,

- | | |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 Nulas | <input type="checkbox"/> 3 Buenas |
| <input type="checkbox"/> 2 Suficientes | <input type="checkbox"/> 4 Excelentes |

11. ¿Con qué frecuencia se han presentado problemas técnicos en los medios que utiliza en su clase?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1 Constantemente | <input type="checkbox"/> 3 Rara vez |
| <input type="checkbox"/> 2 Ocasionalmente | <input type="checkbox"/> 4 No utilizo el equipo |

12. Usted como maestro se comunica con sus alumnos a través de:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1 Blogs | <input type="checkbox"/> 3 Chat |
| <input type="checkbox"/> 2 Correo electrónico | <input type="checkbox"/> 4 Plataforma educativa |
| <input type="checkbox"/> 5 Ninguna de las anteriores | |

13. ¿Ha tomado recientemente alguna capacitación para usar la tecnología en el aula?

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 SI | <input type="checkbox"/> 2 NO |
|-------------------------------|-------------------------------|

15. Considera que los medios tecnológicos que ofrece la institución al docente para impartir su clase son «

- 1 Suficientes 2 Muy pocos
 3 Insuficientes 4 No ofrece

16. Creo que la tecnología hace al docente más eficiente.»

- 1 En desacuerdo 3 Completamente de acuerdo
 2 De acuerdo 4 Sin opinión

17. ¿Estaría dispuesto(a) a dar su tiempo para ser capacitado en el uso del a tecnología?

- 1 SI 2 NO

18. ¿La tecnología es una herramienta efectiva para el ejercicio docente y el aprendizaje?

- 1 En desacuerdo 3 Completamente de acuerdo
 2 De acuerdo 4 Sin opinión

19. ¿Me siento seguro usando tecnología en la clase?

- 1 SI 2 NO

20. ¿Le gustaría contar con más recursos tecnológicos en su salón de clase?

- 1 SI 2 NO

Anexo 2 Guía de Observación

GUIA DE OBSERVACION

Nombre del docente: _____ Materia: _____

Fecha: _____

No.	ASPECTOS	SI	NO	N/E
1	Cuenta con equipo en la clase (cañonera, laptop, tables)			
2	Usa tecnología en el desarrollo de la clase			
3	Usa internet en la clase			
4	Usa el correo electrónico para comunicarse con los estudiantes			
5	Incluye el uso de tecnología en su planificación de la clase			
6	Usa las redes sociales en el desarrollo de la clase			
7	Utiliza plataformas educativas en la clase			
8	Orienta a los estudiantes en el uso de la tecnología			
9	Cuenta con equipo personal (tables, laptops)			
10	Utiliza un blog personal para subir información útil para los estudiantes			
11	Utiliza el equipo sin dificultades			
12	Sabe conectar un proyector a la computadora			
13	Domina los principales motores de búsqueda en internet			
14	Los alumnos se involucran en el desarrollo de la clase			
15	Existe buena actitud del maestro hacia la tecnología			

COMENTARIOS:
