



Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

“Tecnología Educativa como apoyo a la educación en el nivel Secundaria”

Tesis para obtener el grado de:

Maestría Tecnología Educativa

Presenta:

Ada Isis Burgos Orrico

Asesor tutor:

Mtra. Susana Ramírez García

Asesor titular:

Dr. Fernando Mortera Gutiérrez

Cuautitlán Izcalli, Edo. De México, México.

Abril, 2010

Dedicatorias

El presente trabajo de investigación, va dedicado con mucho amor, a mi familia, a mis padres y a mis hermanas, ya que gracias a su apoyo y confianza pude seguir adelante con este proyecto de vida.

- A mi madre, por estar siempre a mi lado en momentos de desesperación y frustración al pensar que no podría lograrlo, así como también por su amor y dedicación al estar pendiente de mis resultados y alegrarse conmigo al saber que iba por buen camino y creer siempre en mí.
- A mi padre, por brindarme la oportunidad y los recursos, así como también el amor, las ideas, las bromas y materiales para poder llevar a cabo este trabajo.
- A mis hermanas Lorena y Joan, que nunca me dejaron caer ni encerrarme en mis ideas, por esos momentos llenos de amor y esparcimiento que dentro de la elaboración de tesis, fueron fundamentales.
- A mis amigos, Patricia, Raymundo , Fabiola y Arturo, que al igual que mis hermanas, siempre estuvieron conmigo, aportando ideas y sugerencias dentro de mi trabajo, así como también, evitaron que me aislara de la gente dentro de este proceso, pero a la vez recordándome la importancia de este proyecto.

Agradecimientos

En este apartado quiero agradecer brevemente a:

- Mi tutora, Susana Ramirez García, que gracias a sus comentarios, observaciones, consejos, y paciencia pude ir saliendo adelante en la tesis. Muchas veces fueron comentarios fuertes, no tan alentadores, sin embargo, hoy agradezco infinitamente sus aportaciones en el momento preciso.
- Al Dr. Fernando Mortera Gutiérrez, que al igual que Susana, estuvieron al pendiente de mi desarrollo académico dentro del proceso de mi proyecto. Gracias por su paciencia al revisar detalladamente mi trabajo, y ponerle la atención la seriedad que requiere este tipo de investigaciones.
- Quiero agradecer también al Tecnológico de Monterrey, por brindarme la oportunidad de ingresar y realizar mi posgrado, así como también por brindar materiales con calidad de los cuales he aprendido mucho.

“Tecnología Educativa como apoyo a la educación en el nivel Secundaria”

Resumen

En este trabajo de investigación, se habla acerca del uso de la tecnología como herramienta de apoyo en la educación en nivel secundaria, así mismo, al ir implementando recursos tecnológicos en las escuelas, va cambiando el proceso de enseñanza- aprendizaje, es aquí en donde se encuentra lo que es la resistencia al cambio por parte de docentes.

Hoy en día el uso de herramientas tecnológicas es considerado como apoyo a la educación, y es aquí en donde el uso de recursos tecnológicos pasa de ser un privilegio a una necesidad para los alumnos, ya que gracias a la implementación de éstas, las clases se han vuelto más dinámicas e interactivas, las cuales los llevaran a un mejor desempeño académico, en donde también pueden ir formando un carácter y una idea homogénea de lo que es la importancia de la participación individual y colaborativa dentro de las aulas, al igual que los docentes podrán ir cambiando y evolucionando sus procesos de enseñanza, para hacerlos más llamativos e interesantes para los alumnos de la nueva generación, mostrando diversidad dentro de sus clases, proponiendo nuevas formas de trabajo creando una atmósfera segura y tranquila para el alumno. Sin embargo, es importante mencionar que el propósito del uso de estas herramientas dentro de los procesos educativos, es promover que el educando se vaya convirtiendo en un alumno autodidácta, y no simplemente vaya a un salón de clases, y no medite ni asimile la información que el docente le esta impartiendo, así como también el papel del docente vaya evolucionando y se vuelva un guía para el alumno.

Índice

Introducción	1
Planteamiento del problema	3
Contexto	4
Definición del problema	7
Preguntas de investigación	11
Objetivos de la investigación	12
Justificación	14
Beneficios esperados	18
Revisión de la literatura	23
Antecedentes	23
Marco teórico	27
¿Qué son las TIC's?	29
Innovación de TIC's en centros educativos.....	29
Educación en tecnología educativa en el nivel educativo Secundaria.....	42
Tecnología Educativa	43
Método	50
Enfoque metodológico.....	51
Participantes	53
Instrumentos	53
Procedimientos	54
Discusión	56
Discusión de los resultados	56
Validez interna y externa	57
Alcances y limitaciones	57
Sugerencias para estudios futuros	64
Conclusión	66
Referencias	70
Apéndices	71
Apéndice A. Encuesta para alumnos.....	79
Apéndice B. Encuesta para docentes	81

Apéndice C. Encuesta para alumnos Est. Sec. Tec. 209.....	83
Apéndice D. Encuesta para alumnos Est. Sec. Tec. 36.....	89
Apéndice E. Encuesta para alumnos Est. Sec. Tec. 73.....	97
Apéndice F. Encuesta para docentes Est. Sec. Tec. 209	103
Apéndice G. Encuesta para docentes Est. Sec. Tec. 36.....	113
Apéndice H. Encuesta para docentes Est. Sec. Tec. 73.....	123
Currículum Vitae	133

Introducción

La incorporación de las nuevas tecnologías educativas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, conduce a que el docente vea transformado los roles que tradicionalmente desempeña. Se van generando tendencias que excluyen al transmisor de información que usualmente desempeña para ser el diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje; es decir, sus funciones se verán orientadas para organizar todos los elementos disponibles de las acciones pedagógicas para que el alumno adquiera las habilidades y aprendizajes del mundo globalizado.

"El papel que un docente deberá desempeñar en un futuro puede ser parecido al de un director de orquesta: por un lado deberá motivar, dirigir y dar autonomía a los músicos (el alumnado) y además deberán cuestionar, facilitar y crear un todo que sea más que la suma de los estudiantes individuales" (Olcott y Schmidt, 2002, p.147) Para que la diversidad de funciones suceda necesariamente el profesor deberá estar capacitado para ello. Formación que si se quiere que sea de verdad significativa exigirá necesariamente superar la simple capacitación instrumental y técnica del docente respecto a las tecnologías, y debe abarcar otros aspectos como la de diseño y producción de medios, la aplicación de un conjunto de estrategias diversificadas sobre los medios y evaluarlos en función de las características, estilos e inteligencias de sus estudiantes.

Cabe mencionar que la tecnología educativa propicia una nueva forma de llevar a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje: la incorporación de la tecnología al salón de clases según Jara (2004), es un proceso más complejo que generar instructivos de cómo usar una

máquina, más bien se trata que tanto docentes como alumnos, puedan convivir con un contexto en el cual está presente la tecnología y puedan usarla para crecer como seres humanos. En otras palabras, la tecnología debe estar al servicio del aula y de la escuela, es decir, una formación más amplia que el simple dominio de programas y componentes técnicos de los medios. Aspectos que también emanan de la diversidad de competencias y capacidades que indican que los profesores del futuro deben poseer de cara a la utilización de las TIC's, y en este sentido se propone que deben tener conocimiento sobre las diferentes formas de trabajar de las NTICs, para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en diferentes espacios y tiempos, así como la adecuada organización y planificación del aula y demás recursos (Cebrián, 2003). En este trabajo de investigación tiene diversos apartados como lo son el planteamiento del problema, revisión de literatura, método y discusión, en donde se muestra todo lo que fue el proceso así como también los resultados del mismo.

Planteamiento del problema

Los modelos tradicionales de educación, se han ido transformando de acuerdo a las necesidades e innovaciones tecnológicas en nuestro país, propiciando así, un ambiente de competitividad y mejora en la calidad de la educación.

Este trabajo de investigación se centra en la resistencia al uso de herramientas tecnológicas como apoyo en la educación a nivel secundaria por parte de docentes, alumnos y la misma sociedad, en los municipios de Cuautitlán Izcalli, Melchor Ocampo y Huehueteca, ubicados en el Estado de México.

Es interesante poder dar o conocer algunas de las posibles razones por las cuales el Estado de México sugiere invertir en recursos tecnológicos para el nivel de secundaria y estos mismos no sean utilizados de la mejor forma, muchas veces simplemente se utilizan para redactar textos, realizar presentaciones, pero muy pocas veces se utilizan como apoyo para el aprendizaje de los alumnos, es decir, los docentes continúan impartiendo el método tradicional de enseñanza.

Ahora bien, para poder lograr un cambio significativo dentro del sector educativo, es importante lograr que el docente en el aprendizaje activo, adquiera el rol de mediador en los procesos de enseñanza – aprendizaje, y no solo como instructor de contenidos conceptuales, éste debe poseer un perfil orientador de procesos de formación integral del alumnado ; así como también, es sugerido el método Decroly (1907), ya que sigue un desarrollo inductivo en el proceso del pensamiento analítico, es decir el alumno se basa entre elementos fundamentales que son, la observación, la asociación y la expresión.

Contexto

Los modelos tradicionales de educación, se han ido transformando de acuerdo a las necesidades e innovaciones tecnológicas en nuestro país, propiciando así, un ambiente de competitividad y mejora en la calidad de la educación.

De acuerdo con Williams (2001), “como cualquier educador sabe en el 2001, la tecnología está jugando una parte importante en los esfuerzos por reformar la educación. Pero la tecnología en sí misma no será suficiente para lograr los deseados cambios. También debe producirse un cambio en la pedagogía, que incluya el uso de las mejores prácticas de enseñanza y el constructivismo”.

Este trabajo esta enfocado a la educación en nivel Secundaria, específicamente de las Escuelas Secundarias Técnicas en el Estado de México, que son la E.S.T. No. 36 “López Mateos”, E.S.T. No. 73 “Octavio Paz” y la E.S.T. No. 209 (aún sin nombre asignado), ya que se estudió el uso de la tecnología como recurso de apoyo en la educación en el nivel mencionado.

La Secretaria de Educación Pública, es de las principales Instituciones en el país, que está promoviendo el uso de la tecnología y mejora en la calidad de la educación, así como también la competitividad entre alumnos por medio de las mismas.

Antes de continuar, es importante mencionar que la Escuela Secundaria Técnica tiene como Misión:

Somos la institución responsable de normar y evaluar la Educación Secundaria Técnica en el país, así como operar el servicio en el Distrito Federal, cuyos propósitos son desarrollar

competencias, habilidades, destrezas y valores en sus educandos en un ambiente democrático para la convivencia social y con la naturaleza.

Y como Visión:

Las E.S.T. (Escuela Secundaria Técnica), Queremos ser la mejor modalidad de educación secundaria comprometida con la calidad y el óptimo aprovechamiento escolar, para la formación de una cultura tecnológica en los educandos, con la participación de directivos, docentes, personal de apoyo y padres de familia que contribuyan a su desarrollo pleno, lo que les permitirá asumir actitudes de éxito en la vida.

Este trabajo de investigación está centrado en las E.S.T. 36, y 73 ubicadas en el municipio de Cuautitlán Izcalli y la E.S.T. 209 Melchor Ocampo, municipios que forman parte del Estado de México Estas Escuelas Secundarias Técnicas, están ubicadas en la Zona XIII del Valle de México, misma que esta conformada de 30 Secundarias. Estas fueron seleccionadas, ya que se encuentran en municipios cercanos, La E.S.T. No. 209 (aún sin nombre por ser relativamente nueva), esta ubicada en el municipio de Melchor Ocampo, la E.S.T. No. 36 “López Mateos”, esta ubicada en Cuautitlán Izcalli al igual que la E.S.T. No.73 “Octavio Paz”, esto con el fin de economizar tiempos de traslado en el proceso de recolección de datos. Otra de las razones por las cuales fue seleccionada esta población, es que son escuelas Secundarias, que durante los últimos diez años, han ido recibiendo herramientas tecnológicas para que los educandos obtengan un mayor desarrollo académico, sin embargo, por falta de personal especializado y/o capacitado, resistencia al cambio por parte de profesores (en la innovación métodos de enseñanza) y educandos, por falta de tiempo, falta de interés de los superiores de

cada institución educativa, los alumnos no han podido optimizar estos recursos, desperdiciando la inversión en los mismos.

Es importante mencionar que la mejora en la educación y en los procesos de enseñanza aprendizaje, ha sido tema de controversia desde hace ya unos años, en la década de los noventa estuvo marcada, en educación, por la pretensión de la eficacia y la mejora escolares. Los grandes estudios macro del sistema educativo prometían identificar un fárrago de factores, una suerte de lista de condiciones, para hacer una escuela más feliz con "superprofesores, superdirectores y supercentros".

Una década después, en una provechosa línea que se denomina de análisis de las resistencias al cambio, el tema clave en la innovación y el cambio educativo son las actitudes del profesorado en una determinada forma de cultura escolar. En este análisis de las actitudes está presente el pensamiento del profesorado (Calderhead, 1987), el cambio indisociado de la mejora escolar (Fullan y Hargreaves, 1996), y la investigación sobre cultura escolar (Díez Gutiérrez, 1999). Es decir, la explicación profunda de las conductas de los profesores, la comprensión de los procesos institucionales de su trabajo, así como el análisis del marco en el que se desenvuelve.

Definición del problema

La mayoría de los alumnos de nivel Secundaria, Preparatoria o Profesional, pueden decir que en su primer acercamiento al uso de la tecnología enfocado a la educación fue muy complicado, ya que nunca habían tenido acceso a plataformas o recursos virtuales, por lo que

sintieron miedo de no saber buscar y encontrar la información como regularmente la encontrarían en algún libro.

En lo que son las materias virtuales que llevaron, experimentaron con las nuevas técnicas en las estrategias de enseñanza, como trabajar en equipo, utilizar apoyos visuales y bibliotecas digitales como recursos de apoyo. Sin embargo, tuvieron que invertir tiempo para tomar cursos en donde les explicaran el uso de estas herramientas, y con eso, pudieron visualizar las ventajas y los aspectos positivos que la misma Institución Educativa les estaba proporcionando.

Al iniciar los estudios en el nivel de secundaria o preparatoria, aún no entendían la importancia del uso de herramientas tecnológicas enfocadas a la educación, y es lo que básicamente les pasa a los jóvenes. Muchas veces se limitan a pensar que elaborar sus actividades en la computadora y encontrar información en los buscadores más famosos de Internet, es darle el buen uso a estos recursos, pero no saben que eso solo es el comienzo; aún les falta saber que existen enciclopedias virtuales, bibliotecas digitales, plataformas de educación, software diseñado para cada una de las asignaturas que llevarán a lo largo de su vida estudiantil, y es ahí, en donde el docente tiene la oportunidad de explicarles la importancia del uso de las mismas.

Ahora bien, hablando del nivel Secundarias, las experiencias de los profesores en este nivel, han tenido la oportunidad de ir evaluando el uso de la tecnología como apoyo para la educación y el modelo tradicional de enseñanza, visualizando las ventajas que han tenido los jóvenes dentro de su desarrollo académico.

Los profesores deben aceptar que hoy en día es fundamental el uso de herramientas tecnológicas (y la factibilidad del acceso a las mismas), ya que si siguen estancados en el

modelo tradicional en donde el alumno solamente juega el rol de receptor de información, nunca se reflejará el avance académico del alumno.

Aunado a esto, se considera que el uso de programas especializados y específicos para cada asignatura que se mencionan más adelante, el alumno podrá poner a prueba sus habilidades para aplicar los conocimientos adquiridos dentro del aula de clases.

Ahora bien, esto no quiere decir que el enfatizar el uso de herramientas tecnológicas como apoyo en la educación es la única base que necesitan los alumnos, al contrario como complemento en la formación de los educandos, la evaluación del nivel el gobierno del Estado de México, es el primero en el país que decidió basar las pruebas de ENLACE y PISA en competencias, ya que se considera esencial para el desarrollo de México.

Cabe mencionar que la prueba de PISA se realiza cada tres años y pretende impulsar el crecimiento de la economía y bienestar social mediante la coordinación de diversas políticas entre los países que son miembro. Esto a su vez, estimula y armoniza esfuerzos para el desarrollo de los otros países (notándose el sentido de competitividad). Uno de los objetivos principales de esta prueba es visualizar y analizar hasta qué punto los educandos adquieren habilidades como lo son el razonamiento, comunicación efectiva y su interés en la educación continua, para posteriormente enfrentarse al futuro como buenos profesionistas.

La formación del profesorado en la integración de las TIC también supone actitudes más positivas (Gilmore, 1998; Jacobsen, 2000; Whittier y Lara, 2003; Kollias, 2002; Galanouli, Murphy y Gardner, 2004) para propiciar la innovación educativa. Gilmore (1998) comprobó que las actitudes de los profesores que habían recibido formación mejoraban significativamente respecto al grupo de profesores que no recibió esta formación, por lo que se puede deducir que el problema principal dentro de lo que es la implementación del uso de la

tecnología en la educación recae en la ignorancia, resistencia al cambio o miedo al fracaso por parte del equipo docente., Aunado a esto, es importante mencionar que tanto los docentes como los educandos necesitan disminuir el sentimiento de resistencia al uso de tecnologías de la información y comunicación como herramienta de apoyo en el nivel Secundaria, para que a su vez, en conjunto se logre utilizar dichas tecnologías como apoyo en este nivel.

El país necesita docentes especializados y preparados para brindar cátedra, así como también ir a la par con los demás países que van más desarrollados en el sector educativo, para esto es fundamental que también utilicen recursos tecnológicos como lo son programas computacionales específicos en donde el alumno vaya interactuando la información que previamente el docente le brindó, en conjunto con las herramientas tecnológicas, esto con el fin de que los alumnos vayan familiarizándose con los mismos.

Es muy importante que los profesores estén abiertos al cambio, para así poder trabajar en conjunto con la tecnología.

Los jóvenes de hoy, ven a la tecnología (equipos de cómputo e Internet) como parte fundamental en su vida cotidiana, por ejemplo, revisar su correo, bajar música de Internet, pertenecer a diferentes redes de amigos virtuales o chatear, pero son muy pocos los casos en donde ellos realmente usan la tecnología como ventaja en el aspecto académico. Cabe mencionar que un ejemplo de esto, es cuando se les deja investigar algún tema en Internet, lo que hacen es simplemente copiar y pegar la información sin haberla analizado. Una solución viable para esta área de oportunidad, es que el docente busque alternativas factibles para que los educandos comprendan la importancia del uso de estas herramientas, es decir, dentro de su clase los docentes pueden implementar el uso de software específico para la asignatura.

El tema del uso de la tecnología en la educación, se ha ido aceptando poco a poco por parte del equipo docente de las E.S.T. 36, y 73 ubicadas en el municipio de Cuautitlán Izcalli y la E.S.T. 209 Melchor Ocampo, municipios que forman parte del Estado de México, así como también en el aspecto socio-cultural del mismo estado. Sin embargo, la sociedad aún no esta consiente del impacto que realmente ocasiona la tecnología en nuestra vida personal y profesional.

El implementar herramientas tecnológicas en las áreas de oportunidad en Instituciones Educativas y Empresas, ha sido una de las mejores jugadas para economizar costos y tiempos, eso sí, hay que tener bien claras cuales son las expectativas, la visión y la misión de las Instituciones, realizar diversos estudios y analizarlos, como por ejemplo FODA, para saber que tan rentable es la implementación de la tecnología en cada caso. Con el paso del tiempo, se van desarrollando y evolucionando diversos aspectos en la vida del hombre, desde personales hasta en el desarrollo profesional. Hoy en día el gobierno del Estado de México ha ido buscando la forma de implementar herramientas tecnológicas que sirvan como apoyo en la educación a nivel secundaria. Sin embargo aún muestra diferentes áreas de oportunidad, que no simplemente se solucionan donando materiales tecnológicos, así como también una cantidad económica considerable y aún así no se ve logrado por completo el objetivo. El propósito de lo anteriormente mencionado, es que lo que motivó a que esta investigación se realizara es que los alumnos y docentes, aún no tienen claras las ventajas que traen el uso de herramientas tecnológicas en la educación, la mayoría de las veces por mencionar un ejemplo, los docentes se dedican a pedir trabajos elaborados a computadora sin revisar con atención si es un trabajo con calidad, o si el educando simplemente lo entrega por el simple hecho de no quedar sin calificación, y también por parte del alumno, tienen la idea de que con el simple

hecho de utilizar el ordenador para redactar o simplemente copiar y pegar están haciendo buen uso de la misma enfocados a la educación. Ahora bien, aún no se saben las cuestiones oficiales por las cuales no se ha podido implementar un proceso de enseñanza- aprendizaje oficial en lo que son las Escuelas Secundarias Técnicas en el Valle de México, sin embargo, compañeros maestros han realizado comentarios al aire como por ejemplo “no es indispensable utilizar la tecnología en el proceso de enseñanza” o “no me interesa aprender acerca del uso de la tecnología” y que igual y no son las razones oficiales por las cuales se resisten al cambio, pero si hacen más complicado el camino para lograr que se haga uso efectivo de la misma.

Preguntas de Investigación

El uso de la tecnología en la educación es un tema bastante amplio, sin embargo este trabajo tiene como propósito dar respuesta a las siguientes preguntas:

- Como pregunta central:
 - * ¿Cuáles son los motivos de la resistencia al uso de herramientas tecnológicas como apoyo en la educación a nivel secundaria?
- Como preguntas subordinadas:
 - * ¿En qué aspectos el uso de la tecnología sirve de apoyo en el nivel Secundaria?
 - * ¿Qué beneficios a la educación en nivel Secundaria brinda el uso de la tecnología?
 - * ¿Cómo fomentar el uso de la tecnología como apoyo central en la educación Secundaria?

Objetivo General

De acuerdo al estudio “Las nuevas Tecnologías en la Educación” realizado por Moya Martínez, A. (2009) menciona que las nuevas tecnologías representan oportunidades beneficiosas para llevar a cabo el proceso enseñanza- aprendizaje, para diversificar sus modos de ejecución y adecuar el conocimiento con la realidad, con los intereses y propósitos de los alumnos. La escuela no puede mantenerse estática ni al margen de los cambios sociales. Es por eso que no se puede concebir la educación fuera de la sociedad y al margen de los medios de comunicación. El hogar y la escuela se configuran como los espacios preferentes para la adquisición de pautas y criterios sobre el uso de las TIC. Las TIC otorgan múltiples oportunidades y beneficios: favorecen las relaciones sociales, el aprendizaje cooperativo, el desarrollo de nuevas habilidades, nuevas formas de construcción del conocimiento y el desarrollo de las capacidades de creatividad, comunicación y razonamiento.

El objetivo principal de este trabajo es conocer más acerca de lo que es la función de las TIC, así como también conocer más acerca de los efectos (como lo es la resistencia al cambio), que la implementación de ésta le trae al docente de educación en el nivel Secundaria, y saber si con ésta, se podrá disminuir el índice de resistencia al cambio por parte de docentes y educandos; ya que el uso de estas son indispensables en el desarrollo de la docencia y alumnado, obteniendo con esto un incremento en el desarrollo de habilidades competitivas en los alumnos así como también un incremento en el desarrollo.

Objetivos específicos

- Conocer la solución para que tanto docentes como alumnos no se resistan al cambio de métodos de enseñanza que conlleva el uso de dichas herramientas.
- Conocer cómo el uso de herramientas tecnológicas como aula de medios y pizarrones electrónicos en la educación a nivel Secundaria, pueden lograr un cambio significativo en el proceso de aprendizaje en el educando.

Es muy importante mencionar que por medio de esta investigación, se pudo constatar que existe un nivel de resistencia al cambio significativo por parte de los docentes en cuanto al uso de herramientas tecnológicas dentro de su área de trabajo, así como también se pudieron conocer los principales motivos por los que la resistencia toma un lugar importante dentro del cambio en dicho proceso. Aunado a esto, conforme se realizó el estudio se pudo conocer que los educandos están altamente interesados en la implementación de la misma dentro de su unidad educativa, por lo que también se conoció la importancia de la innovación didáctica en la integración de las tecnologías de la información y comunicación en la docencia en nivel Secundaria, con el fin de que los docentes puedan brindarle a los alumnos clases más elaboradas, llamativas y nuevas, que pondrán a prueba el conocimiento de los mismos educandos; por medio de herramientas (como pueden ser, multimedia, Software, flash, enciclomedias, CD's, interactivos, y pizarrones electrónicos).

El promover por medio de herramientas especializadas en investigación (como son bibliotecas digitales o enciclomedias en asignaturas como lo son ciencias sociales) en conjunto con el proceso de enseñanza de cada docente; el sentimiento de competitividad entre alumnos, es otro de los objetivos primordiales de este trabajo, ya que para lograr que México sea un país

altamente desarrollado, se debe de empezar desde las Instituciones Educativas, con esto se irán formando ciudadanos con diferentes perspectivas y nuevos planes en los que siempre tendrán presentes el uso de herramientas tecnológicas, para alcanzar el desarrollo de nuestro país, provocando que México se convierta en un país altamente competitivo.

Justificación

Es cierto, que cuando se escucha la frase “La Tecnología como Apoyo en la Educación”, se piensa que la implementación al sector educativo será extremadamente complicada, sin embargo la gente no se preocupa por comprender las ventajas que estas herramientas que ésta brindará, si tan sólo se le dedica tiempo para comprender el uso de la misma.

El propósito de estudiar e investigar este tema es confirmar que la tecnología hoy en día forma parte fundamental en la vida académica (alumno) y profesional (en este caso: docente) del ser humano, así como también demostrar que esta dando la pauta para mejorar los métodos de enseñanza- aprendizaje, teniendo como propósito una mejora en la calidad de la educación en el nivel Secundaria.

De acuerdo a lo mencionado en el Primer congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación (2006), menciona en lo referente a la formación de una cultura tecnológica y capacitación técnica, destaca la incorporación del componente tecnológico, que brinde a los estudiantes una nueva cultura básica relacionada con el trabajo productivo, la toma de conciencia de las implicaciones de la tecnología en la vida cotidiana y en las transformaciones de la sociedad, la aplicación de conocimientos y destrezas para la

solución de problemas, de modo tal que implique conocimientos tecnológicos, procesos tecnológicos y habilidades tecnológicas.

Finalmente destaca la necesidad de la evaluación de la secundaria técnica en todos sus niveles ya que la secundaria técnica permanece una inercia en la que conviven la falta de recursos, tecnología obsoleta, perfiles docentes sin herramientas didácticas y pedagógicas y programas que no responde a las necesidades de los docentes, así como a la ausencia de proyectos escolares, etc.

Es importante mencionar que no es tan sencillo implementar dichos cambios en el sector educativo. Sin duda, en palabras de Masterman (1993), “El profesor que pueda pasar con facilidad de un extracto de televisión al libro de texto, o de un LP a un artículo periodístico y que use los medios de manera creativa como fuente alternativa de información, ofrecerá a sus alumnos un entorno más interesante y animado en el aula. Pero si estas fuentes de información no se someten al análisis crítico que defienden los profesores de medios, entonces se habrá pasado clandestinamente a una concepción completamente falseadora de los medios y de los conocimientos, bajo el disfraz del progresismo y de la relevancia educativa”. El cambio y la adecuación de los docentes se ve comprometida al sentirse presionados a utilizar otras estrategias de enseñanza sin saber cómo hacerlo. No es nada fácil enseñar a aprender si nadie les ayudó a ellos a aprender, ni nadie les enseñó cómo hacerlo.

Con base al estudio de las actitudes de resistencia, ligada a la línea de investigación sobre la cultura escolar, están las diferentes líneas de investigación sobre pensamiento del profesor. Hacer explícitas sus creencias será la base para trabajar su forma de enfrentar lo cotidiano en el centro (por ejemplo Leat, 1993).

Aunado a esto, es necesario promover otras investigaciones que den cuenta clara de las

prácticas educativas que en Educación Tecnológica se desarrollan en el nivel de secundaria y sus interacciones dentro y fuera de la escuela, que permitan tomar mejores decisiones en torno a las orientaciones curriculares y las políticas educativas en este campo. De acuerdo a lo expresado por Guillén, D. y Gallegos. O., (2006), en el Primer Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS, A continuación se prefiguran algunas propuestas de temas susceptibles de desarrollarse en torno a la Educación Tecnológica en este nivel:

Conceptos básicos. Centrado en la importancia de los conceptos como puntos de partida esenciales para la enseñanza y el aprendizaje.

- Materiales educativos. Cuyo eje central estará situado en la interacción y las fortalezas de las actividades didácticas que toman como referencia los materiales para la enseñanza y aprendizaje.
- Naturaleza de la Tecnología. Sustentar las visiones que sobre la tecnología se tienen y su impacto en las prácticas educativas.
- Evaluación. Un aspecto fundamental que en la actualidad esta tomando fuerza no solo desde la información que desde los exámenes nacionales se tienen del sistema, sino como aspecto esencial en las prácticas educativas como un proceso retroalimentador y continuo.
- La resolución de problemas y el desarrollo de proyectos. Entre los aspectos metodológicos y didácticos que se encuentran representados en este campo, es necesario contar con investigaciones que den cuenta del hecho educativo y sus implicaciones y limitaciones en el aprendizaje de los alumnos.

Es importante mencionar que hoy en día el trabajo de los docentes consiste en enriquecer el aprendizaje de los alumnos, y promover que los mismos educandos comiencen a estudiar por sí mismos, utilizando así al docente como guía.

Los docentes deben de estar abiertos a los cambios tecnológicos, así como también, dentro del diseño de estrategias de enseñanza se deben contemplar los medios y las destrezas necesarias para poder seleccionar los recursos tecnológicos y saber combinar las tareas informáticas con las no informáticas dentro del aula.

Dentro de la innovación y el cambio tecnológico en el docente, se debe de tener bien claro qué tipo de actividad e información es la que se desea que el alumno comprenda para que con esto, se pueda seleccionar correctamente el tipo de software que le servirá como apoyo al educando.

De acuerdo a Squires, D., McDougall, A. (2001), los criterios para hacer una selección adecuada de un programa computacional es saber: la información del programa, presentación, facilidad de uso y flexibilidad así como también el cumplimiento de los objetivos declarados. Los sistemas educativos y en particular la educación secundaria debe redefinir su papel social, reorientando la formación para el trabajo hacia una educación de carácter propedéutico general con referencia directa a la alfabetización tecnológica, en el que la tecnología se aborde como un área de conocimiento. El énfasis de este enfoque se centra en el desarrollo de habilidades cognitivas de mayor flexibilidad que permitan enfrentar diversas situaciones y a la adaptación de un mundo tecnológico en constante cambio por encima de las habilidades instrumentales de carácter específico y con pocas posibilidades de adaptación a nuevos contextos, esto no significa el abandono del saber hacer, sino la reflexión sobre ese hacer.

Es muy importante promover la iniciativa en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación con los alumnos, para que de manera personal, en su casa, puedan continuar con sus estudios; otra de las ventajas que esto traerá, es que los padres de familia podrán visualizar el avance que cada uno de sus hijos por medio de la computadora.

Con esto, también los padres de familia podrán hacer uso de la misma herramienta, y lograr con esto la familiarización de los adultos con la tecnología.

Es importante mencionar, que no es sencillo lograr todos estos cambios en un corto lapso de tiempo, y que los beneficios se irán visualizando poco a poco.

Esta es otra de las razones por la que los profesores con más años de experiencia se resisten al cambio o simplemente no dan el paso o el recurso para la implementación de la misma.

Es aquí, en donde ellos tienen que puntualizar prioridades, y ver por el bienestar de la juventud de hoy en día, ya que no es lo mismo lo que ellos vivieron que los adelantos con los que los jóvenes viven hoy.

El tomar cursos de capacitación acerca del uso de herramientas tecnológicas (ej. Computadoras, materiales multimedia, pizarrones electrónicos, etc.), leer manuales, revisión de documentación en donde puedan visualizar las ventajas que se pueden obtener en el aspecto laboral- académico con el uso de las mismas, esto con el fin de trabajar la resistencia al cambio de los docentes por medio de herramientas tecnológicas, el apoyar ideas emprendedoras de la gente joven familiarizada con dichas tecnologías les enseñen el funcionamiento de las mismas, son aspectos principales que los adultos deben aplicar en su vida tanto profesional como personal, ya que si no se desarrollan conforme la tecnología va

avanzando, el conocimiento que tienen se vuelve casi obsoleto por no saber aplicarlo y manejarlo en conjunto.

Beneficios esperados

Los beneficios que se esperan analizando el tema del uso de la tecnología en la educación, es primordialmente promover el uso de la tecnología (equipos computacionales, Internet, Software, enciclomedias, bibliotecas digitales, plataformas, aplicaciones flash o multimedia, simulaciones, aulas virtuales) por parte de alumnos y maestros; y con esto, mediante la documentación poder disminuir la resistencia al cambio por ambas partes. Saber detectar que tipo de software o programas computacionales son los más aptos para cada situación y asignatura, así como también hacer de las tecnologías de la información y comunicación un aspecto socio-cultural.

Retomando el punto del uso de la tecnología en el salón de clases, los docentes pueden utilizar en el nivel de Secundaria el programa “Maple”; este programa es especializado para la asignatura de Matemáticas, es un software realmente amigable en donde los alumnos pueden poner a prueba los conceptos que el docente previamente les dio a los educandos, es decir, se trabajará a la par para que los jóvenes se vayan familiarizando con las herramientas tecnológicas, y no solamente con Internet.

Otra opción es el “pizarrón electrónico, en su apariencia tiene la forma de un pizarrón blanco, como los que se utilizan hoy en día en las instituciones educativas, pero con la diferencia en que puede ser conectado a una computadora. Además al utilizarlo con la aplicación NetMeeting, permite trabajar en red posibilitando impartir clases a alumnos en la

modalidad a distancia, coincidiendo en el tiempo pero no en espacio (sincronía temporal).

De acuerdo al Manual del Pizarrón Electrónico Interactivo, encontrado en la sección de ayuda del software de instalación del pizarrón electrónico interactivo, entre sus características, se encuentra también la de ser sensible al tacto, esta cualidad permite controlar la exposición directamente desde la pantalla como si se estuviera utilizando el ratón o el teclado; de esta manera puede utilizar para acceder, desplegar información y ejecutar programas de aplicación contenidos en la computadora y transmitirlos a través de Intranet de nuestra institución. Las principales características que se pueden enlistar del pizarrón electrónico interactivo son:

- Captura instantáneamente lo que se escriba en el pizarrón y lo muestra en todas las
- computadoras que se encuentren conectadas en la sesión.
- Permite compartir las imágenes del pizarrón, en vivo, sobre una sesión permitiendo el control a las computadoras remotas.
- Crear respaldos permanentes de las anotaciones que se hagan en clase sobre él, las cuales además de la posibilidad de imprimirse pueden enviarse por correo electrónico o publicarse como páginas HTML.

Las características mencionadas del pizarrón electrónico interactivo unidas a la computadoras y en combinación con Internet, ofrece al sistema educativo la posibilidad de crear un ambiente de aprendizaje interactivo a distancia, en donde se puede ejecutar una gran variedad de programas, desde los más sencillos hasta aplicaciones multimedia, que

representan sin duda alguna un enriquecimiento en el proceso enseñanza-aprendizaje.

De la incorporación de la nuevas tecnologías Da Costa, S. (1994) menciona que:

La contribución de las nuevas tecnologías a la educación comienza con el diagnóstico de las necesidades educacionales reales (de cada comunidad), en el contexto socioeconómico, político y cultural. Además, comenta que la incorporación de la tecnología a un proyecto educativo ya es una exigencia que debe estar orientada a la búsqueda de usos significativos y oportunos.

Otro ejemplo un software aplicable en la asignatura de Español, sería “Scientific Notebook”, más que nada se basa en la elaboración de documentos, o trabajos que se necesiten elaborar en casa. Aunado a esto, se puede encontrar software específico para cada área y cada nivel, de hecho, de eso se trata la innovación en la educación con el uso de la tecnología, simplemente hay que encontrar las áreas de oportunidad y buscar las posibles soluciones para dichas áreas.

Después de haber mencionado, algunos ejemplos de los puntos clave en donde se puede explotar el uso de tecnologías de la información dentro de la educación a nivel secundaria, es importante recordar que el beneficio primordial que se busca con esta investigación, es el crecimiento de la calidad en la educación trabajando en conjunto de la innovación, tecnología y educación para los jóvenes de hoy.

Otro beneficio, es dar a conocer que los profesores están altamente capacitados para poder impartir sus asignaturas y desmentir el “rumor” de que los profesores no saben de lo que están hablando en sus aulas, y el educando pueda reconocer que lleva un proceso de

enseñanza- aprendizaje adecuado; sin embargo para lograr esto, el docente debera sustentar (ejemplo: con documentación oficial, habilidades), que realmente sabe lo que hace.

Así mismo, el crecimiento debe de ser mutuo, tanto social, como académico. La sociedad debe de estar al tanto de los cambios e innovaciones que se apliquen en las Instituciones Educativas, pero también deberán saber en que consiste cada cambio para poder apoyar a los educandos tanto en la escuela como en la casa, entre familia.

Alcance y limitaciones

En esta investigación, se llevó a cabo una recolección de datos por parte de alumnos y maestros, en donde se dieron a conocer su punto de vista acerca de lo que es el uso de la tecnología como apoyo en la educación a nivel secundaria en el Estado de México. Cabe recordar nuevamente (mencionado en el capítulo 2 y 3), que este estudio se realizó en estas escuelas, ya que las limitaciones que se presentaron fue por economizar tiempos en recorridos y distancias, así como también solo se tomó esa población por falta de tiempo, si se hubiera elegido una muestra más grande, este estudio no se hubiera podido llevar a cabo, por la cantidad de recolección de datos, e interpretación de los mismos.

Capítulo 2

Revisión de Literatura

En el siguiente apartado se presenta lo que es el marco teórico de esta investigación, en donde se puede encontrar los antecedentes y hechos actuales que están pasando en el sector educativo en el nivel secundaria en el Valle de México. Las mejoras en la educación es un tema muy importante hoy en día, ya que se busca evolucionar los métodos de enseñanza-aprendizaje así como también la implementación de herramientas tecnológicas en diversas asignaturas en todos los niveles educativos, pero para poder realizar un trabajo de investigación tan ambicioso se necesita mucho tiempo para obtener los resultados deseados, es por eso que solo se eligieron tres escuelas secundarias técnicas ubicadas en el Valle de México.

Antecedentes

El Gobierno Mexicano, después de 1917, se vio en la necesidad de establecer Secretarías de Gobierno que velaran por los intereses y por las necesidades de los residentes dentro del país. Por tal motivo, en septiembre de 1921, el Gobierno formalizó la Secretaría de Educación Pública (SEP) con el objetivo de promover la alfabetización del pueblo y la extensión de la educación básica en áreas rurales (Jiménez, 2005). El 12 de octubre, el Lic. José Vasconcelos (1921), asume la titularidad de la naciente Secretaría de Educación. Más adelante se crearon otros departamentos para combatir problemas más específicos, tales como la educación indígena y las campañas de alfabetización, entre otros.

En materia de enseñanza técnica, Vasconcelos en 1921 rechaza el pragmatismo de la escuela norteamericana sustentada por Dewey, lo que no significa rechazo al trabajo manual, éste se aprecia pero sin descuidar la necesidad del razonamiento y del conocimiento teórico, y en el mismo año, Vasconcelos asume la titularidad de la naciente Secretaría de Educación.

Vasconcelos, asumió las tareas educativas desde la perspectiva de la vinculación de la escuela con la realidad social; se creó la Secretaría de Educación Pública (SEP) el 25 de septiembre de 1921 y cuatro días después, se publicó en el Diario Oficial el decreto correspondiente.

En sus inicios la actividad de la Secretaría de Educación Pública se caracterizó por su amplitud e intensidad: organización de cursos, apertura de escuelas, edición de libros y fundación” de bibliotecas; medidas éstas que, en su conjunto, fortalecieron un “proyecto educativo nacionalista que recuperaba también las mejores tradiciones de la cultura universal. (González, 1980: 22).

A su vez, Vasconcelos, asumió las tareas educativas desde la perspectiva de la vinculación de la escuela con la realidad social; se creó la Secretaría de Educación Pública (SEP) el 25 de septiembre de 1921 y cuatro días después, se publicó en el Diario Oficial el decreto correspondiente.

La creación de los primeros centros educativos del nivel medio, fueron resultado de un propósito y compromiso que obedecía a un proyecto filosófico en beneficio a esta población escolar.

Según Rodríguez (2006), la pedagogía Vasconceliana pretendía transformar a las masas marginadas en grupos de individuos productivos y creadores.

“Todo ello significaba un proceso armonizador para favorecer la libertad y la democracia” (Rodríguez, 2006:58).

En el decreto del 22 de Diciembre de 1925, con el que se crea la Dirección de Educación Secundaria, se plantean los siguientes objetivos: a) preparación para el cumplimiento de los deberes ciudadanos, b) capacitar Desde 1933 la educación secundaria se integra a la escolaridad básica obligatoria y adquiere un propósito nuevo:

“Dotar a todos los ciudadanos de una formación general que les permita desarrollar las competencias básicas para enfrentarse a un mundo complejo, en constante cambio, e incorporarse a la vida social para contribuir a la construcción de una sociedad democrática”. (Reyes, 2005: 29).

Ahora bien, en el año 2004, se celebró en la ciudad de Tepic Nayarit el primer Congreso Nacional Extraordinario del SNTE , este evento tenía como principal objetivo crear un programa de estímulos para los docentes de la educación secundaria, donde la actualización del docente era el enfoque central.

En este programa se contempló básicamente los siguientes factores: a) Reorganización del sistema educativo (federalismo educativo y una nueva participación social), b) Reformulación de los contenidos y materiales educativos (formación del maestro, actualización capacitación y superación, salario profesional y vivienda) c) Revaloración de la función magisterial (carrera magisterio) y nuevo aprecio social hacia el maestro (Vargas, 2005: 11).

Las Secundarias Técnicas Federales, se instalaron en Nuevo León en el año de 1969, la primera de ellas en el municipio de Galeana, en el edificio que ocupó la Escuela Normal Rural misma fue cerrada por las autoridades estatales en el mismo año. La Telesecundaria, modalidad diseñada para atender a la población en las áreas rurales y urbano-marginadas, inició sus actividades en el año de 1988, gracias a las gestiones del entonces Secretario de Educación y Cultura Dr. Luís Eugenio Todd Pérez, quien recibió la anuencia de la autoridad federal para instalar trece escuelas, las cuales se ubicaron en comunidades de los municipios

del sur del Estado: una en Linares, dos en Galeana, dos en Aramberri, cuatro en Doctor arroyo y cuatro en el municipio de Mier y Noriega.

A partir de la firma del Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa, de mayo de 1992, en Nuevo León existen dos subsistemas de Educación Secundaria: el Estatal y el Transferido. Éste último integra a las escuelas Secundaria Generales, a las Técnicas y a las Telesecundarias.

Ahora bien, dentro de lo que es la educación en escuelas secundarias técnicas, es fundamental entender en que consiste la labor y el desempeño de los docentes, según Climent y Carrillo (2004), el desempeño del docente se entiende como:

Un proceso interactivo (inmerso en un contexto social, organizativo, cultural), básicamente entre formadores y estudiantes, pero incluyendo también las interacciones sistemáticas entre profesores dirigidas al crecimiento profesional, al mismo tiempo, podemos ver la formación del profesor como un entorno de aprendizaje para todos los involucrados en este proceso de interacción.

Según Moreno (2006), la presión del sindicato (en México) y el corporativismo (en Chile y Ghana) generan resistencias por parte de los profesores, respecto a la falta de definición de los actuales programas de formación de profesores de secundaria, en cuanto a la selección de competencias docentes consideradas imprescindibles y a las resistencias al cambio.

Marco Teórico

La Tecnología Educativa se entiende como "*Tecnología en la Educación*" (Salinas, 1991:35) y se refiere al diseño, desarrollo e implementación de técnicas y materiales (productos) basados en los nuevos medios tecnológicos (Tecnologías de la Información y las

Comunicaciones - TIC- y *mass media*) para promover la eficacia y la eficiencia de la enseñanza y contribuir a resolver los problemas educativos. Es pues una concepción eminentemente práctica que incluye visiones de la Tecnología Educativa que van desde las perspectivas centradas en la simple aplicación de medios en la enseñanza para transmitir mensajes (sin tener en cuenta ni las características de los estudiantes ni las especificidades del contexto) hasta las que se centran en la mejora de los procesos del acto didáctico (considerando todos sus elementos) con la ayuda de los recursos tecnológicos.

Aquí la Tecnología Educativa, más allá del mero dominio de recursos y aparatos, se caracteriza como un proceso de planificación y gestión de los procesos de enseñanza aplicando los principios científicos (definición de teorías de aprendizaje, diseño del currículum, selección y producción de materiales, elección de métodos, gestión de la instrucción, evaluación de los resultados). En muchos casos se la considera como la aplicación de los principios didácticos al diseño, desarrollo y control de los procesos de enseñanza, llegando algunos a identificarla con la Didáctica.

Los estudiantes según De la Mora, A. (s/f) en el artículo publicado en la Revista de Educación y Cultura del SNTE, deberán adoptar un papel mucho más activo, protagonizando su formación en un ambiente rico en información y en actividades formativas, en el que el maestro será pieza fundamental, en cambio, los maestros deben de ser los primeros en aceptar el uso de la tecnología y los impulsores de su uso en la comunidad que nos rodea; deben ser guías, consejeros, asesores y guardianes del buen uso de la información en la formación de los educandos. Hay momentos en que es necesario hacer cambios radicales y el uso de herramientas tecnológicas como apoyo en la educación en este nivel, es uno de ellos.

Regularmente se hace mención de "escuela" como la entidad física que no cambia, que impone modas educativas, que nos protege de no reconocer que los docentes no desean cambiar; reconocer lo anterior es un buen principio, el paso siguiente es aceptar la tecnología.

El lugar que se ocupe en la gran pirámide formativa del estudiante no es lo más importante, ya que tanto docentes como educandos forman parte de la maquinaria, de ella no escapa ni el director de la escuela ni el maestro de asignatura.

Ahora bien, después de haber mencionado un breve ejemplo de la situación actual (2009), los conceptos e ideas a estudiar en esta investigación se pueden resumir de la siguiente manera:

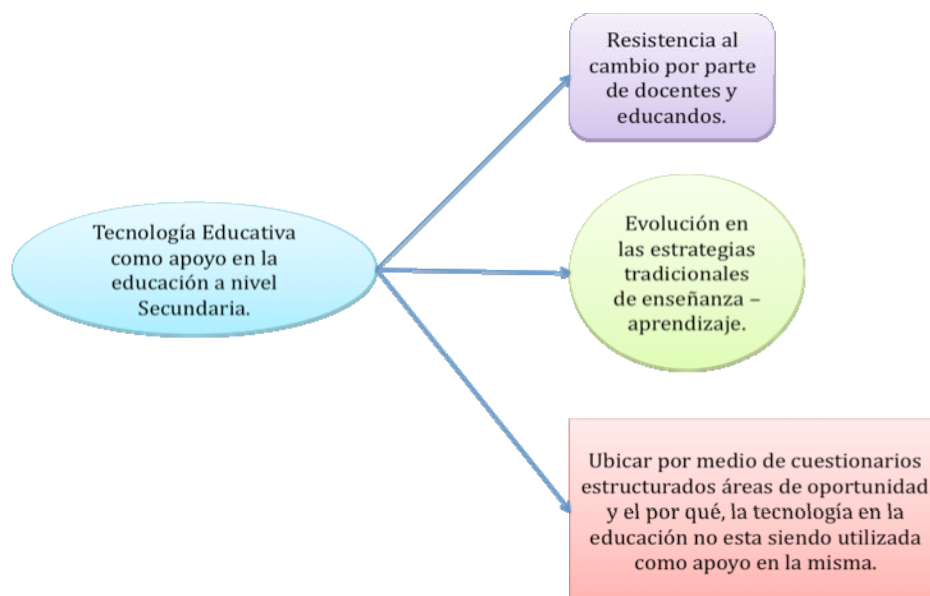


Figura 1 Contenido de la Investigación.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son definidas como las herramientas necesarias para acceder y manipular datos digitales (McFarlane, 2001,33).

Las TICs se están convirtiendo en el espacio de interacción social, comunicación,

formación, trabajo y motor de transformación de nuestra sociedad (Ortiz, 2004,4). Cabero *et.al.* (2003), revisan las diversas funciones que los medios y las TICs que en la enseñanza cubren, entre ellas: como transmisores y reproductores de modelos, uso lúdico y creativo para la adquisición de diferentes códigos.

La formación docente instrumentada con las TICs e integrada a la reflexión permanente como posibilidad de transformación libera al proceso del enfoque técnico tradicional centrado en el contenido, el discurso del profesor y el uso inusitado de los medios. En el enfoque sociocrítico se recupera el sujeto en todo su potencial de aprendizaje, los medios y el profesor son solo mediadores. En la presente experiencia que se recupera se hace uso de la viñeta narrativa y el ciclo de reflexión de Smyth (1989), como la base técnica útil para aquellos profesores que están interesados en potenciar su práctica docente a partir de la reflexión con los colegas de academia y su transformación en vías de la mejora.

En la teoría del aprendizaje social cognitivo, formulado por Bandura (1977), la percepción de la eficacia, es la parte central y es entendida como la creencia que tienen los profesores de que poseen la habilidad de enseñar y los alumnos la habilidad de aprender.

Lo que está ocurriendo actualmente es que se están innovando los recursos tecnológicos existentes en los centros educativos, pero las funciones didácticas que los profesores otorgan a estos materiales y el tipo de tareas demandadas a los estudiantes, no representan una renovación pedagógica relevante. De este modo, la utilización didáctica de las tecnologías digitales con el alumnado en la clase consiste, en líneas generales, en la realización de tareas como:

a) Apoyar las exposiciones magistrales del profesor en el aula. El cañón proyector de presentaciones multimedia así como las denominadas pizarras digitales interactivas están sustituyendo a los viejos retroproyectores o a la pizarra clásica en la tarea o funcionalidad de explicar los contenidos al gran grupo clase.

Las presentaciones multimedia son un buen ejemplo de la versalidad y capacidad adaptativa de los recursos herramientas digitales de ser rediseñados por nuevos usuarios y en contextos diferentes de su origen.

Tanto las presentaciones como las pizarras interactivas fueron desarrolladas principalmente para su uso dentro del ámbito de los negocios preestableciendo plantillas pensadas para la comunicación de resultados y/o proyectos empresariales. Sin embargo, las presentaciones multimedia han anidado y se están generalizando con gran rapidez en todos los niveles educativos (Sutherland. R y otros 2004).

b) Demandar al alumnado la realización de ejercicios o microactividades interactivas de bajo nivel de complejidad. Gran parte de las actividades que se solicitan que cumplimenten los estudiantes a través de las computadoras son microactividades, en muchos casos, similares a las que aparecen en los libros de texto, solo que presentadas en pantalla y con el añadido del feedback inmediato acompañado de los recursos multimedia como el movimiento, el sonido o la animación. Este tipo de actividades interactivas -distribuidas en soportes como 4 CDRom o en sitiosweb- suelen reducirse a un abanico de ejercicios que demandan a los

alumnos resolver puzzles, test, realizar asociaciones, sopas de letras, crucigramas, seriaciones y otras similares. Estas actividades se caracterizan por ser una colección de ejercicios que demandan microprocesos cognitivos muy concretos. De este modo, la utilización didáctica de los ordenadores se convierte tanto para el profesor como alumnos en una tarea puntual, ad hoc o aneja, pero no integrada en el proceso habitual de enseñanza- aprendizaje. Con el tiempo, de uso de las computadoras, representa para el alumnado una actividad más próxima a lo lúdico que a lo académico.

c) Complementar o ampliar los contenidos del libros de texto solicitar al alumnado que busquen información en Internet. Esta tarea en muchos casos se realiza fuera del contexto escolar como una tarea que plantean los profesores a sus alumnos para que la cumplimenten en el hogar. En principio es una tarea de alto interés formativo que, como se verá más adelante, está vinculada con el desarrollo de las competencias de alfabetización sobre la información. Sin embargo, tal como suele ser desarrollada en muchos centros, esta actividad se plantea de forma aislada o complementaria al trabajo con los libros de texto, y no contextualizada en proyectos de investigación escolar.

d) Enseñar al alumnado competencias informáticas en el uso del software. Esta es una de las acciones formativas más veteranas en el uso escolar de los ordenadores. Consiste en la enseñanza de la informática, es decir, en formar al alumnado en las habilidades de uso de cierto software como son los sistemas operativos, procesadores de texto, editores de imágenes, navegación hipertextual, y otros. En

gran parte, responden a un planteamiento clásico desarrollado en las salas de ordenadores (no en el contexto del aula) de lo que habitualmente se ha denominado “informática educativa” entendida como una asignatura añadida al currículo.

Entre las dificultades para poner en práctica la educación CTS en la enseñanza de las ciencias, Membiela (1995, citando a Cheek 1992, ver también Acevedo 1994a) destaca algunas que se refieren a problemas relacionados con el profesorado, tales como:

- ⇒ Su formación básicamente disciplinar para abordar algo esencialmente multidisciplinar.
- ⇒ Sus concepciones y creencias sobre la naturaleza de la ciencia, tanto en los aspectos epistemológicos como en los sociológicos.
- ⇒ Un cierto temor a perder su identidad profesional, lo que en parte estaría relacionado con la percepción que tienen de las finalidades de la enseñanza de las ciencias.

Habría que añadir también, además de las resistencias comunes a todas las innovaciones educativas debido al carácter generalmente conservador de los sistemas educativos, la escasa familiaridad de la mayoría de este profesorado con muchas de las estrategias de enseñanza-aprendizaje y de evaluación que se requieren en la enseñanza CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad), las cuales son necesarias para componer un curriculum de ciencias filosóficamente más válido y al mismo tiempo pedagógicamente razonable (Hodson 1988, 1994), y el que estas técnicas, aunque estimulantes para la mayoría de los alumnos,

pudieran resultar demasiado exigentes para muchos profesores (Acevedo 1995a). Así mismo, estas dificultades se pueden extender igualmente a los profesores de tecnología, cambiando tan sólo allí donde dice ciencia por tecnología.

La educación tecnológica (Doval 2008), se refiere al conocimiento específico y socialmente significativo. En cambio, la tecnología educativa es el conjunto de tecnologías de gestión y de técnicas de actuación que utilizan las sociedades en determinados momentos históricos para difundir el conocimiento acumulado y socialmente significativo, desde la perspectiva de los grupos responsables de legislar, organizar y conducir.

Con la nueva readaptación a la enseñanza por asignaturas que se dio en el período escolar 1993-1994, la Secretaria de Educación Pública dentro del documento Educación básica Secundaria, Plan y programa de Estudios 1994, llegó a la conclusión de reformular contenidos y materiales educativos hacia las exigencias del sector productivo, por lo que se requiere modificar la curricula educativa actual en cuanto al número de horas de educación tecnológica que se deben impartir en las Escuelas Secundarias Técnicas considerando que en los talleres se dan los elementos técnicos necesarios que permiten acceder a los estudiantes al aparato productivo, de acuerdo al Consejo Nacional Técnico de la Educación, *Hacia un Nuevo Modelo Educativo*,

México, 1991, 167pp. Aunado a esto, la SEP afirma que para poder asegurar el acceso de los alumnos que se encuentran en el nivel básico a la educación media y superior de una forma exitosa o en su defecto acceder al sistema laboral, es necesario realizar un diagnóstico de la situación que prevalece en los talleres de Secundarias Técnicas con el fin de actualizar

los contenidos programáticos y realizar los ajustes pertinentes con base a encuestas de las necesidades del sector productivo sin desligarlos de las asignaturas que cursan.

Ahora bien, dentro del documento: “*SEP: Educación básica Secundaria, Plan y programa de Estudios 1994*”, la SEP asegura que el incremento en las horas de tecnología con los consiguientes ajustes y replanteamientos de contenidos impactará positivamente la práctica educativa de la tecnología.

Aunado a esto, cabe destacar que con esto el educando podrá fortalecer la formación científica tecnológica y por ende cubrir las necesidades del aparato productivo vigente que el país requiere para incrementar la productividad, permitiendo al alumno fortalecer la toma de decisiones hacia carreras técnicas de quienes pretendan y puedan continuar sus estudios de nivel medio y superior o en su defecto, estar preparado para incorporarse al ámbito del trabajo, y en cualquiera de los dos casos, lograr mejores niveles de vida.

El 22 de Julio de 2009, el Senado de la República en la LXI Legislatura, concluyó que el compromiso de México, con la educación es incuestionable, pero debe ampliarse y profundizarse, asignándole mayores recursos. El gasto y la inversión en Educación, deben ser estratégicos y prioritarios, sobre todo a la luz de los pobres resultados obtenidos en el desarrollo económico de México en los últimos años. Los legisladores de México, están comprometidos a buscar alternativas que posibiliten incrementar sustantivamente los recursos destinados a la educación.

De acuerdo al estudio realizado por Herrera B., Miguel (2006), cuando el aprendizaje se realiza a través de medios digitales, las Nuevas Tecnologías proveen de una interfaz entre los sujetos del acto educativo como lo muestra la siguiente figura:

Fuentes digitales que activan el proceso cognoscitivo de desequilibración-equilibración

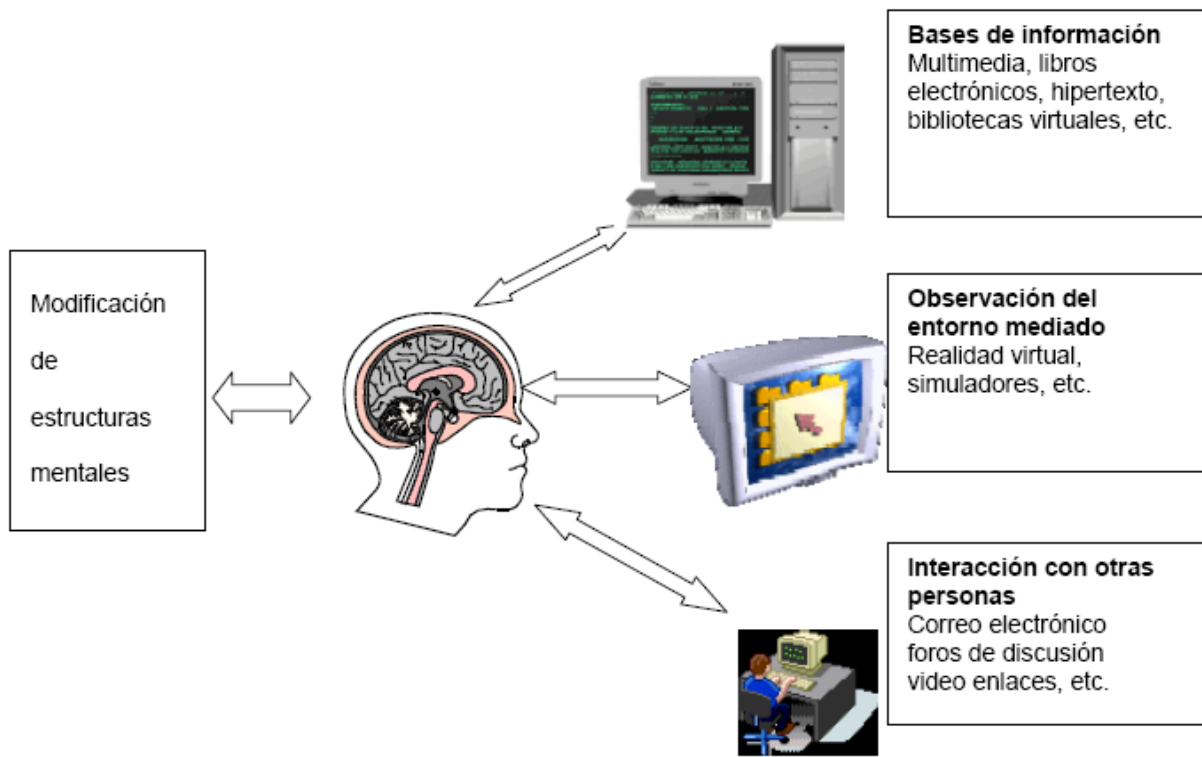


Figura 2 Fuentes digitales que activan el proceso cognoscitivo de desequilibración-equilibración. Herrera Batista, Miguel A. (s/f).

El desarrollo de la Tecnología Educativa en la educación de apoyo.

Como puntos clave en el desarrollo de la tecnología educativa en la educación como apoyo, se tiene:

- Desarrollo y presencia de recursos informáticos y de otro tipo en los centros.
- Acceso y grado de uso de los medios.

- Tipo de uso de los mismos.
- Dominio y uso de los medios.
- Necesidades e intereses para la formación.
- Conocimiento y uso de los recursos tecnológicos de la Consejería de Educación y Cultura.

De acuerdo a Herrera B., Miguel (2006), Es una función que tiene una importancia fundamental en el aprendizaje. Es necesario comprender cómo los esquemas cognitivos interactúan para modificarse y aprender, sea a través del uso de las NT o no. Esta mediación no sólo se da a través del diálogo sostenido entre dos o más individuos en donde la interacción bidireccional es posible (a través del correo electrónico, por ejemplo); también se da entre el estudiante y el autor de un texto (impreso o informático), aun cuando la interacción sea unidireccional.

A través de la lectura, el aprendiz se pone en contacto con los esquemas cognitivos del autor. Esta mediación cognitiva también es posible entre el aprendiz y la “realidad” mediada mediante la representación virtual. A continuación se muestra una representación gráfica, de acuerdo a la pasada afirmación.

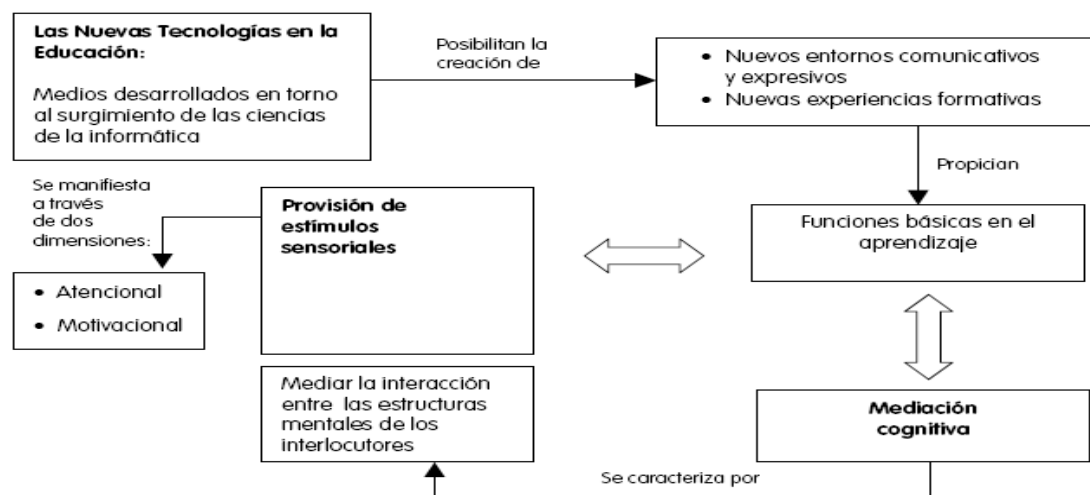


Figura 3 Las nuevas tecnologías y sus funciones cognitivas, Herrera Bautista, Miguel A. (s/f)

De acuerdo al estudio realizado por Soto, F.y García, R.(s/f), basado en educación de apoyo y tecnología educativa en la educación Secundaria, se basa en la incorporación del alumnado asociado al desarrollo de nuevos recursos humanos y materiales. En este sentido el desarrollo de la tecnología y su uso en la práctica concreta de la educación de apoyo, constituye uno de los ejes de desarrollo y convergencia hacia una práctica adecuada de dicha intervención, esta investigación establece líneas de reflexión acerca de elementos se han establecido “claves” en la práctica de la educación de apoyo: los elementos que la estructuran y clarifican y el uso de la tecnología educativa.

a) Desarrollo y uso de infraestructuras de hardware, software y acceso a Internet.

En lo que respecta a infraestructuras y equipamiento informático la valoración es baja, considerando que dicha valoración hace referencia a los recursos informáticos a los que el profesor de PT tiene acceso directo y de forma continuada (en su propia aula o departamento de orientación). Por otro lado, el conocimiento y dominio de las herramientas básicas

informáticas (hardware y software) es igualmente bajo, así como su uso en la educación de apoyo.

Ahora bien, Soto, F.y García, R.(s/f) mencionan que en cuanto a Internet, el profesorado afirma que el uso que hacen del mismo es bastante bajo. Por último, se observa un porcentaje bajo en el uso de la informática en la gestión y en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y muy bajo como recurso de evaluación.

Valoración equipamiento informático	3
Dominio de la informática	3
Uso de Informática	2.9
Uso tecnologías en la gestión	28%
Uso tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje	26%
Uso tecnologías en el proceso de evaluación	14%
Acceso y uso a Internet	3

b) Formación del profesorado.

En términos generales se puede concluir que el profesorado de PT demanda formación en todos los ámbitos de la tecnología educativa, especialmente en el uso de la misma como recurso educativo (software educativo).

Formación en informática básica	5
Formación en software educativo	5,81
Formación en Redes de Comunicación	5,15

c) Recursos y servicios de apoyo.

En lo que respecta al conocimiento y uso de los distintos recursos y servicios tecnológicos que la Consejería de Educación y Cultura ha puesto a disposición de toda la

Comunidad Educativa, sorprende el hecho de que tanto el conocimiento como el uso de los mismos es muy bajo.

Proyecto Plumier	3,65	0,66
Portal Educativo Educarm	2,63	1,53
Proyecto CRETA	0,31	
Programa Prometeo	2,65	

Las relaciones psicológicas son consideradas como el factor central en el aprendizaje, ya que se median por la computadora a través de la interacción, y es aquí en donde las Nuevas Tecnologías actúan en la mediación cognitiva entre las estructuras mentales de los sujetos que participan en el proyecto educativo.

La efectividad de un proceso educativo a través de medios virtuales, depende entre otras cosas, del manejo estratégico de la información y de los procesos cognitivos que pretendan propiciarse a través del diseño de actividades de aprendizaje. En este sentido, la didáctica como disciplina ofrece una guía importante para la planeación de actividades en el desarrollo de proyectos educativos.

Según Cabero (1999), en la Tecnología Educativa *"se insertan diversas corrientes científicas que van desde la física y la ingeniería hasta la psicología y la pedagogía, sin olvidarnos de la teoría de la comunicación"* tiene pues unas bases múltiples y diversificadas.

La adolescencia es una etapa que se caracteriza por modificaciones en todas las áreas de actividad, desde el aspecto físico, hasta la conceptualización de la vida, por lo que en el nivel Secundaria en México, resulta necesario considerar sus características psicosociales para la implementación y adaptación a las nuevas herramientas.

Para el aprendizaje basado en la tecnología educativa, se requiere la formalización de ideas, con el fin de garantizar que los conocimientos y las técnicas aprendidas se pueden utilizar para resolver problemas.

En el aspecto social e intelectual del adolescente, la enseñanza basada en nuevas tecnologías de la educación en el sector medio básico, debe de ser completada por el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan por una parte ubicar a las herramientas tecnológicas dentro de la sociedad, y por la otra, poseer todos los elementos intelectuales para su explotación.

Según Cabero (1991), dice al respecto:

Considerar la Tecnología Educativa como una aproximación sistémica implica su abandono como la simple introducción de medios en la escuela y la aplicación de estrategias instruccionales apoyadas en determinadas teorías del aprendizaje. Por el contrario supone un planteamiento más flexible donde lo importante sería determinar los objetivos a alcanzar, movilizar los elementos necesarios para su consecución y comprender que los productos obtenidos no son mera consecuencia de la yuxtaposición de los elementos intervinientes, sino más bien de las interacciones que se establecen entre ellos.

Sin embargo, la mayoría de instituciones educativas deciden no destinar recursos para la implementación de tecnología como apoyo en el nivel Secundaria, por diferentes cuestiones como puede ser el miedo al fracaso o la resistencia al cambio.

Como ejemplo, en el municipio de Comitán, Edo. Chis., hubo una noticia realmente alarmante, ya que 45 alumnos de la Escuela Secundaria Técnica No. 5, fueron discriminados por parte de directivos y administrativos de la misma Institución, al no autorizar el acercamiento por parte del alumnado a la tecnología (aula de medios, computadoras...), y es

aquí en donde la sociedad exige a las autoridades pertinentes, el acceso a las herramientas tecnológicas.

Como se puede ver, el compromiso de México con la educación es incuestionable, pero debe ampliarse y profundizarse, asignándole mayores recursos. El gasto y la inversión en Educación, deben ser estratégicos y prioritarios, sobre todo a la luz de los pobres resultados obtenidos en el desarrollo económico de México en los últimos años.

Los legisladores de México, están altamente comprometidos a buscar alternativas que posibiliten incrementar sustantivamente los recursos destinados a la educación. En la Conferencia Mundial que se llevó a cabo los pasados días del 5 al 8 de Julio, en el acuerdo final quedó suscrito por el gobierno mexicano y los países signatarios con la UNESCO, el compromiso de asignar recursos crecientes a la educación, ciencia y tecnología, con el fin de que los pueblos logren una gestión más eficaz de su desarrollo. En consecuencia, los recursos que se destinen a educación deben ser crecientes en el tiempo y el monto destinado a este rubro, nunca deberá ser menos al monto asignado en el ejercicio fiscal y presupuestal previo ni a nivel de ramo ni a nivel de función. La idea central es que los recursos destinados a educación sean crecientes con el fin de que detonen un soporte consistente al desarrollo económico.

El impacto de las tecnologías de la información y de la comunicación es de tal envergadura que las personas, los colectivos y las naciones que no dispongan de estos recursos tecnológicos, o no puedan acceder a ellos, se verán relegados del cambio que marcan los nuevos procesos de desarrollo, quedándose al margen de los flujos de ese avance global.

Asimismo, aquellos individuos que no logren adquirir las capacidades básicas para poder utilizar las nuevas tecnologías quedarán excluidos en la nueva era de la información.

Los procesos educativos se convierten, por tanto, en un mecanismo básico a través del cual pueden formar a la población dentro del nuevo marco que caracteriza a la sociedad actual. Una sociedad formada e informada en el campo de las nuevas tecnologías será uno de los requisitos indispensables para poder implementar el cambio estructural, económico, cultural y social.

La educación en tecnología, incluida en la educación básica secundaria y media superior por la nueva ley de educación, no ha pasado de ser, en algunos casos, un espacio de "relleno académico" y en otros un "gancho" de atracción publicitaria; lo genérico ha sido la elección de una disciplina técnica (dibujo técnico, electricidad, mecanografía, mecánica, computación, etc.) trabajada insurreccionalmente y sin la perspectiva amplia propia de la educación en tecnología.

En México existe una propuesta de alternativa curricular que repercute para mejorar la educación utilizando tecnología que consiste en reconocimiento y aprovechamiento de los artefactos producto del desarrollo tecnológico, como elementos sobre los cuales es posible la adquisición de un lenguaje tecnológico y del estudio y análisis de los artefactos hacia la reconstrucción conceptual que los desarrollos de tipo tecnológico apropian como conocimiento.

En algunas de las definiciones de Tecnología Educativa se explicitan las principales ciencias que han realizado aportaciones importantes a su "*corpus*" teórico, y entre ellas

siempre aparece la Psicología del Aprendizaje. Veamos por ejemplo la visión que

BARTOLOMÉ (1988) tiene de la Tecnología educativa:

"- Diseño de procesos educativos.

- En orden a la consecución de objetivos.

- A partir de las aportaciones de la Didáctica, la Psicología del Aprendizaje, la Teoría de Sistemas, la Teoría de la Comunicación, la Fisiología...

- En situaciones concretas.

- Entendidos como procesos de comunicación.

- Centrados tanto en el individuo como en el grupo.

- En base a una investigación evaluativa continuada"

De acuerdo al enfoque de los estudios realizados sobre las actitudes de los profesores y alumnos, Parten del supuesto de que las actitudes y creencias que tenemos hacia los medios determinan la forma en que interaccionamos con ellos y, en consecuencia, los productos que obtenemos. El impacto instruccional de los medios no reside pues sólo en los medios, sino también en la manera en la que los profesores y los alumnos perciben su influencia, y esta percepción está influenciada por el tipo de información y métodos que se utilizan. En esta línea están algunos trabajos de ALONSO (1992) y GALLEGO (1992) sobre la integración del ordenador en el aula.

Aunado a esto, los estudios realizados sobre estrategias de formación del profesorado en los medios de enseñanza y especialmente, en las nuevas Tecnologías de la Información y

las Comunicaciones (TIC). El objetivo es identificar estrategias para la formación inicial y permanente del profesorado, para la integración de los nuevos medios en los centros y para la capacitación del profesorado en relación al desarrollo colaborativo de materiales (TEJADA, 1999).

En México se está creando un ambiente de aprendizaje para aplicar la tecnología educativa y una importante función social de la educación ha sido, desde el surgimiento de la escuela en términos modernos, la de preparar a las jóvenes generaciones de bachillerato para su futura participación productiva en la sociedad en que nacieron.

El sistema educativo es un desarrollo relativamente reciente en la historia de la humanidad, como un componente de la sociedad generada por el modo industrial de producción a partir del siglo XVIII.

Existen dos implicaciones principales se derivan de este hecho: Primero, la educación debe enfatizar en ese cuerpo de conocimientos con menor tasa de obsolescencia, constituido por los principios fundamentales de las ciencias y la tecnología.

Segundo, es más importante desarrollar en los estudiantes la capacidad de manejo de fuentes de información, que incluye por supuesto la comprensión de los conceptos fundamentales del área disciplinar específica, antes que hacerlos memorizar una cantidad de datos.

En los últimos 30 años, se han vivido insistentes procesos de reforma educativa, sea aprendizaje por descubrimiento, nueva matemática, educación con contenidos

profesionalizantes, mastery learning, volver a lo básico (back to basics) o estándares de educación, por citar algunas. Sus efectos en la vida cotidiana de los centros han sido muy desiguales, se plantea que de esas reformas se han producido pocos cambios (Leat 1999), que no duran por que son reformas verticales (López Ruíz, 2000) o que se han agudizado las actitudes negativas a la innovación de los parámetros de cada reforma (Hargreaves et.al. 1998).

Carbonel Sebarroja, Jaume (2006), menciona en su libro “La aventura de Innovar”, que la innovación educativa debe atender diversos ingredientes y potencialidades del saber; unos son los de siempre pero revisados y renovados, otros surgen como consecuencia de los cambios sociales, y otros tradicionalmente olvidados o marginados, adquieren mayor protagonismo.

Según un estudio de la OCDE (2001), los escenarios posibles de la escuela del futuro son múltiples (y no todos ellos deseables):

- **Sistema escolar burocrático**, en el que persistirán más o menos los problemas actuales, ya que la burocracia impedirá que se produzcan cambios sustantivos.
- **Extensión del modelo de mercado** al mundo escolar, lo que supondrá una mayor diversidad de proveedores de formación (muchos privados) atentos a la demanda. Aumentarán las desigualdades.
- **La escuela como centro de la comunidad**, con una amplia financiación pública y con múltiples fórmulas organizativas contextualizadas. Reescolarización que proporcionará una mayor equidad.

- **La escuela como organización que aprende**, redes de escuelas con especial atención a la calidad y equidad (reescolarización más profunda).
- **Redes de aprendices** en una sociedad en red, que realizan aprendizajes no formales con la ayuda de las TIC. Desescolarización por rechazo a los sistemas escolares.
- **Crisis generalizada** del sistema educativo. Progresiva desintegración y abandono del sistema por los docentes ante al falta de incentivos en la profesión.

A la vez, Márquez (2002), menciona que las innovaciones promovidas por la Administración Educativa e implantadas a nivel general en todos los centros muchas veces no logran sus objetivos, aunque cuenten con el respaldo de eminentes especialistas. Suelen situarse en un "*paradigma técnico*" (el especialista prescribe buenas prácticas, lo que hay que hacer, y el profesor lo hace) y proponen al profesorado cambios curriculares (contenidos, metodologías...) que buscan la eficacia y la eficiencia sin tener en cuenta las especificidades de cada centro, de sus profesores y de sus alumnos.

Aunado a esto, menciona también que existen factores que inciden negativamente en la calidad de la educación como:

- **La libertad de cátedra mal entendida.** Puede ser que algunos no entiendan las necesidades de los alumnos o desatiendan las necesidades de la organización a la que pertenecen.
- **La absoluta falta de control.**
- **La indefinición del perfil de profesor.** La falta de definición de los conocimientos y aptitudes pedagógicas que debe tener un profesor.

Así como también, variables que inciden en la calidad de un curso:

- El contenido de los estudios
- Las actitudes del profesorado hacia los estudiantes
- El conocimiento del profesorado
- La capacidad para transmitir este conocimiento
- La capacidad para organizar los aprendizajes de los estudiantes
- El sistema de seguimiento y evaluación
- Las instalaciones y los equipamientos disponibles

De acuerdo a la "*Evaluación de la educación secundaria. Fotografía de una etapa polémica*" (Álvaro Marchesi, Elena Martín en *Escuela Española*, 18-4-2002), los principales predictores de los resultados de los estudiantes a lo largo de la etapa ESO son:

- Los conocimientos iniciales que tienen al empezar esta etapa
- Sus estrategias de aprendizaje
- El contexto sociocultural

Por ello recomiendan:

- Apoyar la Educación Infantil y Primaria
- Prestar una especial atención a los centros situados en contextos desfavorecidos
- Dar prioridad al desarrollo de las habilidades metacognitivas

- Transformar la enseñanza en el aula
- Impulsar el desarrollo profesional del profesorado

Así como menciona Area, M. (2005), Lo que está ocurriendo actualmente es que se están innovando los recursos tecnológicos existentes en los centros educativos, pero las funciones didácticas que los profesores otorgan a estos materiales y el tipo de tareas demandadas a los estudiantes no representan una renovación pedagógica relevante.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, el tema de la implementación del uso de tecnologías de información en la educación desde el nivel Secundaria es bastante amplio y a la vez este causa controversia al encontrarse con diferentes puntos de vista de profesores y alumnos; ya que por parte de los docentes predomina la perspectiva que no es necesario implementar dichas tecnologías para obtener un cambio significativo en lo que es el proceso de enseñanza- aprendizaje, y por parte de los educandos, el estilo de vida que llevan hoy en día, les hace aún más grande la necesidad de innovar en cuanto al aprendizaje relacionado con el uso de la tecnología y es por eso que esta investigación se llevó a cabo.

CAPÍTULO 3

Método

Para comenzar este tercer capítulo, es importante mencionar que la investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna (digna de fe y crédito), para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento. Del Carril, (2005) menciona que la importancia de esta, es que ayuda a mejorar el estudio porque permite establecer contacto con la realidad a fin de que se conozca mejor. Desde un punto de vista estructural se reconocen cuatro elementos presentes en toda investigación: sujeto, objeto, medio y fin. Se entiende por sujeto el que desarrolla la actividad, el investigador. Se entiende por objeto, lo que se indaga, esto es, la materia o el tema; lo que se entiende por medio es lo que se requiere para llevar a cabo la actividad, es decir, el conjunto de métodos y técnicas adecuados.

Contexto sociodemográfico en que se realizó la investigación

Los propósitos de la presente investigación radica en la solución de una problemática detectada, en este caso conocer las ventajas del uso de la tecnología como herramienta de apoyo en la educación a nivel Secundaria enfocado a la mejora en la calidad, así como también, disminuir el índice de resistencia al cambio por parte de docentes y educandos. En este sentido, el «texto» puede ser tanto un escrito como un «discurso» oral (y registrado, por ejemplo, en una cinta magnetofónica). Sin embargo, en un sentido más amplio, el análisis de contenido se puede aplicar también a materiales que no sean puramente lingüísticos; por ejemplo, películas o anuncios publicitarios".

En la misma dirección de Mayntz et al, Pinto y Grawitz han retomado la definición clásica de Berelson (1952), “*El análisis de contenido es una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de las comunicaciones, teniendo como fin interpretarlos*”.

El método cuantitativo responde a los intentos de aproximar y dar validez a las disciplinas sociales que suelen recurrir a la historia o a la filosofía para explicar y justificar lo estudiado (teoría normativa, institucionalismo), proceso que, a su vez, se inicia en la época moderna a través de Hume, continuado por Comte y el positivismo lógico y hecho propio, durante el último siglo, por la corriente conductista y el neo-institucionalismo, es por eso que se utilizará este método de investigación dentro de este trabajo.

Se debe considerar, además, que el método cuantitativo responde a la aplicación del objetivo anteriormente citado, el hacer ciencia de las disciplinas sociales, a través de la técnica y la tecnología desarrolladas desde el siglo XIX tanto en materia de cálculo y procedimientos de investigación estadísticos como de máquinas de cálculo electrónicas y que estas condiciones materiales las han permitido un desarrollo formidable de este método así como este último empuja continuamente los límites de la investigación técnica y tecnológica.

De acuerdo al artículo “*Reflexiones en torno al método cuantitativo de investigación*”, publicado por Gil Flores, Hugo c. (s/f), comenta que la formación profesional que se recibe en las instituciones educativas presenta carencias, tanto en lo teórico como en lo metodológico, y en la vinculación de éstos con la práctica o el ejercicio investigativo.

Esto se menciona porque realmente son muy contadas las instituciones que se preocupan por que se impartan los conocimientos necesarios para que se vaya conformando una cultura de la investigación. Parece ser que el único ejercicio más o menos serio de

investigación es el que se realiza al elaborar la tesis profesional, pero, pasado esto, se va olvidando, más por el ejercicio de la profesión que por el deseo personal, a menos que la ocupación sea investigar en cualquiera de sus campos.

Aunado a esto, los conocimientos que se reciben para aprender lo que es la investigación, en la mayoría de las ocasiones, se limita o se circunscribe sólo a lo instrumental: cuestionarios, entrevistas, muestras, etc., pero no a conocer la lógica de la construcción de los grandes paradigmas, como pueden ser: el método cuantitativo, también llamado lógica hipotético-deductiva, y el cualitativo, también conocido como lógica inductiva-interpretativa; mucho menos llegar a conocer los métodos utilizados en alguno de esos paradigmas.

Por otro lado, algo que limita el conocimiento de esos paradigmas es la formación profesional en determinadas áreas del conocimiento, la cual se da como perteneciente a uno de dichos paradigmas y que, además, se presenta como dicotómica; la experimental o de las ciencias exactas, y el social o de las ciencias humanas.

De acuerdo a la información brindada por la UCH y el portal de estudiantes de RRHH (2002) , disponible en (<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/mar/tipencuch.htm>), la encuesta es una técnica cuantitativa que consiste en una investigación realizada sobre una muestra de sujetos, representativa de un colectivo más amplio que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de conseguir mediciones cuantitativas sobre una gran cantidad de características objetivas y subjetivas de la población.

Población y muestra

Antes de comenzar este apartado es importante recordar que una población es el conjunto de mediciones que son de interés a un investigador, las cuales se efectúan sobre una característica común de un grupo de seres o conjunto de objetos y la muestra consiste en tomar una porción de una población como subconjunto representativo de dicha población.

La población de investigación conformada por los docentes y alumnos (que están implicados en la recolección de datos), de las Escuelas Secundarias Técnicas en el Estado de México, la E.S.T. No. 209, No.36 y No.73.

Con una muestra grande hay más fuerza estadística en términos del comportamiento significativo de las variables. El tamaño de la muestra implica determinar el nivel de confianza (90%, 95%, 99%) y el intervalo de confianza (.10, .05, .01). Obviamente, depende del diseño estadístico que se utilice. Una muestra recomendada es de al menos 20 miembros de un grupo. Por ejemplo, en un estudio de mejoramiento de las actividades de ciencias por género, la muestra fue: 41 niños y 47 niñas.(McMillan, 2004). Un estudio de la comprensión del liderazgo en maestros de educación primaria, la muestra fue 278 maestros (Sanchez-Bernuy, 2005). En este caso se utilizó una selección de muestra no probabilística La ventaja de la muestra no probabilística desde la visión cuantitativa, es su utilidad para determinado diseño de estudio que requiere no tanto una representatividad de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada elección de sujetos con ciertas características específicas previamente en el planteamiento del problema, (en este caso los tres alumnos de cada grado y docentes). Aunado a esto, es importante mencionar que el muestreo no aleatorio por accidente utilizado en este trabajo de investigación es cuando el investigador

incluye los elementos que le son más convenientes para la muestra.

Hipótesis General

Antes de mencionar la hipótesis general de este trabajo de investigación es importante recordar que una hipótesis según Hernández Sampieri (1994), consiste en ser una proposición de la que se parte para comprobar la veracidad de una tesis mediante argumentos válidos. Por lo que la hipótesis general dentro de este trabajo de investigación, se basa en la aplicación del estudio en el nivel educativo de Secundaria, mejora con la implementación de herramientas tecnológicas en los estudiantes. Este estudio es aplicado para conocer cómo el uso de dichas herramientas puede traerle beneficios en el desarrollo académico a los educandos, así como también conocer el por qué los docentes al hablar de cambios relacionados con su plan de trabajo y de impartición de clases, ponen cierta resistencia, en lo que es la educación a nivel Secundaria.

Hipótesis específicas

- La aplicación del estudio en las E.S.T. (mencionadas anteriormente), mejora el desarrollo académico y de habilidades de los educandos, propiciando a mejorar el desarrollo de las estrategias de aprendizaje.
- La aplicación del estudio en las E.S.T. (mencionadas anteriormente), proporcionando a los docentes más información acerca de los beneficios que trae el uso de las herramientas tecnológicas aplicadas dentro de su campo laboral, y así obtener la disminución del índice de resistencia al cambio por parte de los mismos.

Variable dependiente

- Desarrollo de capacidades en tecnologías de la información, por parte de docentes y alumnos.

Variable independiente

- Estudio en en las Escuelas Secundarias Técnicas.

Validez interna/ externa

Al realizar este instrumento de investigación a los profesores y alumnos, de las diferentes Instituciones Educativas, se pudo visualizar, que durante la aplicación del mismo, les causaba gracia a los educandos responder este tipo de preguntas, ya que de acuerdo a los resultados no utilizan mucho lo que es el aula de medios, así como también a los docentes reaccionaron de forma nerviosa, esto demuestra que si ellos estuvieran tranquilos, estuvieran bien informados acerca de las ventajas del uso de estos recursos, así como también las estuvieran incorporando dentro de las dinámicas de clase, los alumnos comenzarían a trabajar sobre lo mismo.

Aquí es, que los alumnos se sienten motivados por utilizar recursos con los que puedan enriquecer y fortalecer su desempeño académico, y la mayoría de las veces, por la resistencia a la implementación de nuevos recursos, los docentes van limitando a los educandos.

Instrumentos

En este trabajo de investigación se utilizó una metodología de la investigación cuantitativa, que ayudará a conocer cifras reales, que a su vez ayudarán a que se entienda aún

más el por qué de la implementación de tecnologías de información a nivel secundaria. Es por eso que es importante mencionar que la investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre determinado tema.

Ahora bien, dentro de lo que es la investigación por método cuantitativo existen instrumentos en donde estos son recurso de que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información, es decir, ayuda a sintetizar toda la labor previa de investigación, resume los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores y, por lo tanto, a las variables y conceptos utilizados; pero también sintetiza el diseño concreto elegido para este trabajo. Además, mediante una adecuada construcción de los instrumentos de recolección, la investigación ayuda a conocer la relación entre teoría y hechos. Ahora bien, el instrumento que se utilizó en este trabajo de investigación fue la encuesta.

Una encuesta social es una de las herramientas más utilizadas en lo que son las investigaciones cuantitativas, y son planteadas a un universo o muestra de personas que tienen las características requeridas por la investigación. La información se recolecta por medio de cuestionarios escritos redactado y orientado según los objetivos que se quieran alcanzar en la investigación, y se puede clasificar en diferentes categorías como lo son: categoría demográfica, socio- económica, por conductas o por actitudes u opiniones.

Ahora bien, en este trabajo se utilizaron encuestas basadas en cuestionarios estructurados, ya que tiene como finalidad recolectar información, es decir, está diseñado para dar la oportunidad de cuantificar y universalizar la información y estandarizar el procedimiento de la encuesta. Existe una serie de criterios para la redacción de las preguntas,

que son: Utilizar preguntas breves y fáciles de comprender, no emplear palabras que induzcan una reacción estereotipada, No redactar preguntas en forma negativa, evitar el uso de la interrogación «por qué», no formular preguntas en las que una de las alternativas de respuesta sea tan deseable que difícilmente pueda rehusarse y evitar preguntas que obliguen a hacer cálculos o esfuerzos de memoria.

Antes de continuar con la descripción de este trabajo de investigación es importante mencionar que una muestra es un subgrupo de la población de la cual se recolectan los datos y debe ser representativa de la misma, en este trabajo se seleccionó al alumno que tuvo mejor promedio de cada uno de los tres grados, uno con promedio regular y otro con promedio bajo, en los tres grados de este nivel, teniendo un total de nueve alumnos por escuela, esto con el fin de conocer las inquietudes que existe con respecto al rendimiento académico, (se seleccionó de esta forma, ya que como docente se tiene la perspectiva que un alumno con buenas calificaciones, difícilmente será deshonesto al momento de dar respuestas), así como también conocer si el uso de herramientas tecnológicas (como por ejemplo, acceso a computadoras, software, multimedia, plataformas virtuales, bibliotecas digitales, aulas de medios y pizarrones electrónicos) dentro de la Institución Educativa (Anexo I).

Conforme a esto, se realizó un cuestionario similar a cinco docentes (Anexo II), de cada una de las tres escuelas, con el fin de conocer las similitudes y posibles áreas de oportunidad de cada una. El procedimiento metodológico de este estudio será el siguiente:

- Se elaboró un cuestionario de diez preguntas con opción múltiple, con el fin de hacer más exacta la investigación y las respuestas sean lo mas exactas posibles, para así obtener un resultado lo mas apegado a la realidad de cada una de las personas encuestadas.

- Este cuestionario se aplicó en tres diferentes Escuelas Secundarias Técnicas, a 5 docentes y 3 alumnos por grado, teniendo con esto un total de 9 alumnos encuestados por E.S.T.

- Se tuvo un límite de 1 mes para completar este proceso, y así poder conocer el impacto socio-cultural que ha tenido la tecnología aplicada a la educación en el nivel Secundaria dentro de lo que es el Valle de México.

Capítulo 4

Presentación de resultados

De acuerdo a los resultados arrojados por medio de las encuestas realizadas, muestra que los estudiantes pueden realizar actividades de exploración en las que es posible manipular directamente los objetos y sus relaciones y en las que él puede construir una visión más amplia y más potente del contenido. Para que esto suceda es necesaria la participación del profesor.

El profesor es quien tiene la responsabilidad de diseñar las situaciones didácticas más apropiadas para aprovechar las potencialidades de la tecnología de acuerdo a las dificultades y las necesidades de los estudiantes.

Análisis de Resultados

De acuerdo a los cuestionarios estructurados que se les aplicaron respectivamente a cada nivel de diferentes instituciones, arrojó lo siguiente:

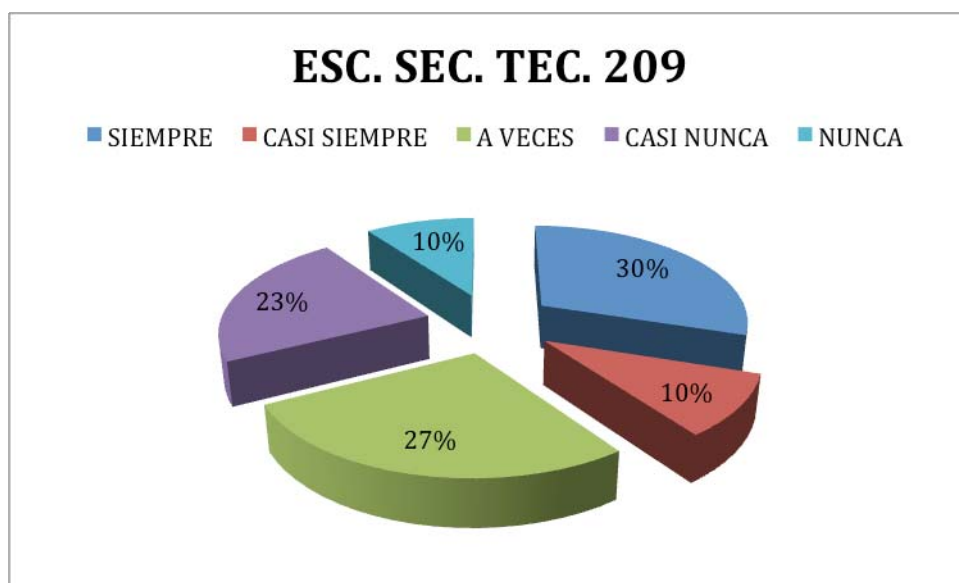


Figura 4 Resultados de la Encuesta Uso de la Tecnología en la Educación para alumnos en la ESC. SEC. TEC. No. 209.

En la Escuela Secundaria Técnica No. 209, la mayoría de los alumnos están de acuerdo en que el uso de tecnologías de la información y comunicación son indispensables para su desarrollo académico, así como también de acuerdo a lo que se puede ver en el ANEXO III, los educandos, cada vez más se sienten con la necesidad de utilizar dichas herramientas, no obstante a que los utilicen “de vez en cuando” dentro de su institución educativa.

Estos alumnos a la vez, dan a conocer, que no todos sus catedráticos, son altamente competentes dentro de la impartición de clases con el apoyo de estas herramientas, puede ser por la resistencia al cambio para impartir clases con métodos tradicionales, que impartirlas con el apoyo de lo que son por ejemplo, pizarrones electrónicos, aulas virtuales, etc. Sin embargo, este aspecto no salió tan bajo, ya que ninguno de los alumnos encuestados, le dio una respuesta negativa.

A comparación de la E.S.T. 209, esta misma encuesta aplicada en la Escuela Secundaria Técnica No. 36, y contestada por el alumno con mejor promedio de cada grupo, (un alumno de 1ro, uno de 2do. Y uno de 3ro.), muestra lo siguiente:

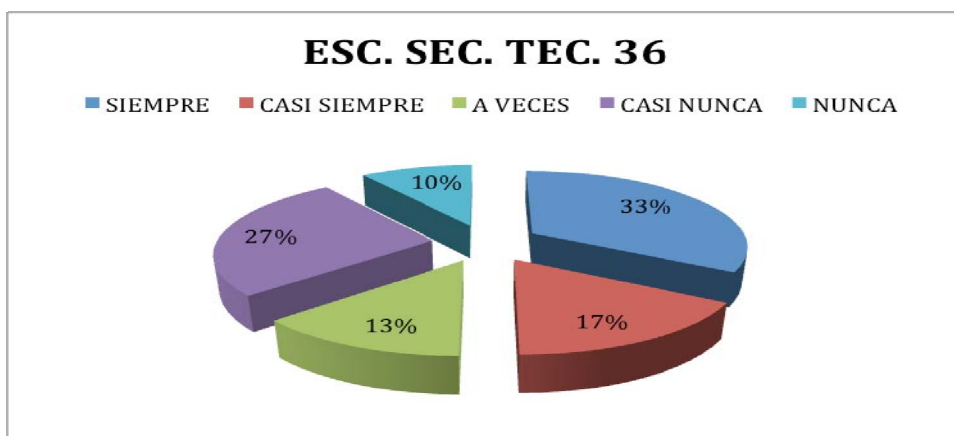


Figura 5 Resultados de la Encuesta Uso de la Tecnología en la Educación para alumnos en la ESC. SEC. TEC. No. 36.

A comparación, con la Escuela Secundaria Técnica 209, la E.S.T. 36, demuestra de acuerdo con el ANEXO IV, que los educandos de esta institución, no siempre cuentan con el uso de las tecnologías de información como apoyo en su desarrollo académico, así como también, demuestra que estos alumnos cuentan con diferente criterio, es decir, ven su realidad tal y como es, pero, con la diferencia de que no ven las ventajas del uso de estas herramientas aplicables en el aspecto académico, sino simplemente como fuente de esparcimiento, ya que no especifican que el uso de las TIC'S generará cambios posteriores dentro de la sociedad.

De acuerdo a los resultados arrojados por las encuestas realizadas en la Escuela Secundaria Técnica No. 73 (ANEXO V), existen más alumnos que se expresan positivamente en el uso de tecnologías de la información dentro de su Institución, así como también expresan el impacto positivo que el uso de las mismas le traen a su entorno social.

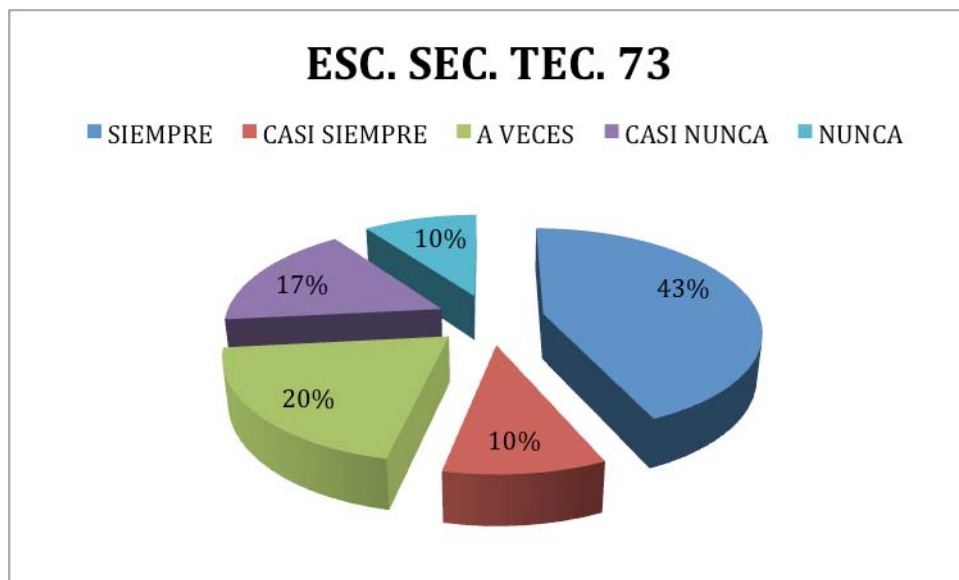


Figura 2.3 Resultados de la Encuesta Uso de la Tecnología en la Educación para alumnos en la ESC. SEC. TEC. No. 73.

Después de haber realizado los cuestionarios estructurados, a los alumnos de mejor promedio de cada una de las Escuelas Secundarias Técnicas ubicadas en el Valle de México, se realizaron las encuestas a los docentes, que laboran ahí mismo, abarcando las materias de Español, Matemáticas Inglés, Ciencias e Historia. Esta encuesta se realizó con el fin de conocer el nivel de resistencia al cambio por parte de los docentes de acuerdo al uso de la tecnología como recurso de apoyo en su labor en clase.

Tabla 1.0 Resultados de los cuestionarios para profesores. EST 209

	ESPAÑOL	MATEMATICAS	CIENCIAS	INGLES	HISTORIA
SIEMPRE CASI SIEMPRE	4	5	4	7	3
A VECES CASI NUNCA NUNCA	1 3 2 0	1 3 1 0	0 5 1 0	0 1 1 1	0 3 3 1

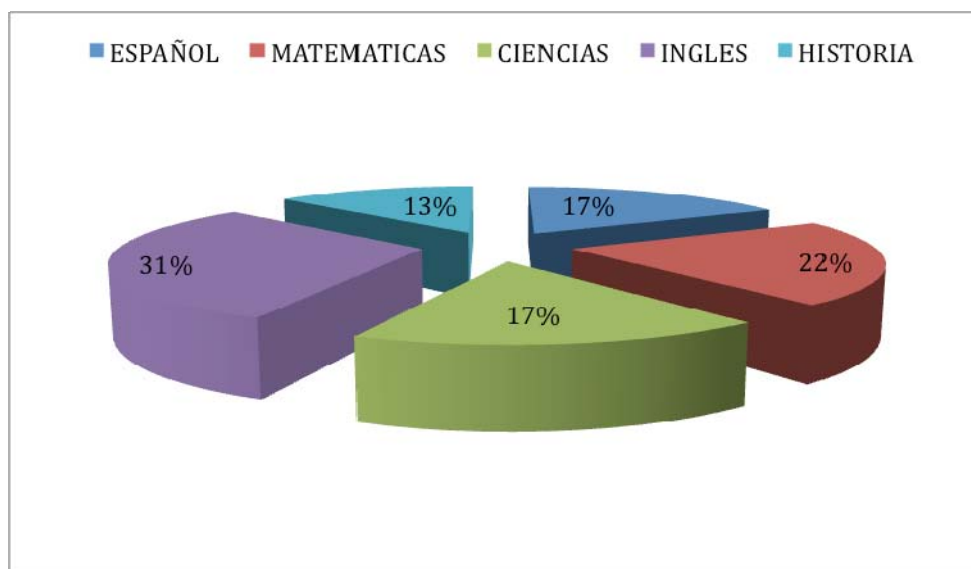


Figura 2.4 Gráfico de los resultados de la encuesta Uso de la Tecnología en la Educación realizada a docentes. EST 209.

De acuerdo a las figuras 2.4 y 2.5 se puede concluir, que el uso de las tecnologías de la información dentro de la Escuela Secundaria Técnica 209 (Anexo VI), depende gran parte de la materia, por ejemplo: arroja que la asignatura de la lengua extranjera, es más adaptable para utilizar estas herramientas ya que se pueden utilizar videos, canciones, audios, fotos, entre otras., con el fin que el metodo de enseñanza y apredizaje, sean mucho mas específicos y elaborados con la responsabilidad pertinente.

De acuerdo a las imágenes 2.6 y 2.7., los docentes de la Escucela Secundaria Técnica 36 (anexo VII), demuestran que cada asignatura tiene diferentes requisitos, y no cualquiera es necesariamente dependiente del uso de la misma, sin embargo, es indispensable ir evolucionando de acuerdo a los requerimientos del contexto mundial y/o global, con el fin de obtener nuevas y mejores herramientas que apoyen a la calidad en la educación en el Valle de México.

Tabla 1.1 *Resultados numéricos de la Encuesta para profesores EST 36*

	ESPAÑOL	MATEMATICAS	CIENCIAS	INGLES	HISTORIA
SIEMPRE	5	3	4	7	5
CASI					
SIEMPRE	2	1	0	0	1
A VECES	2	3	4	1	0
CASI					
NUNCA	1	3	2	1	3
NUNCA	0	0	0	1	1

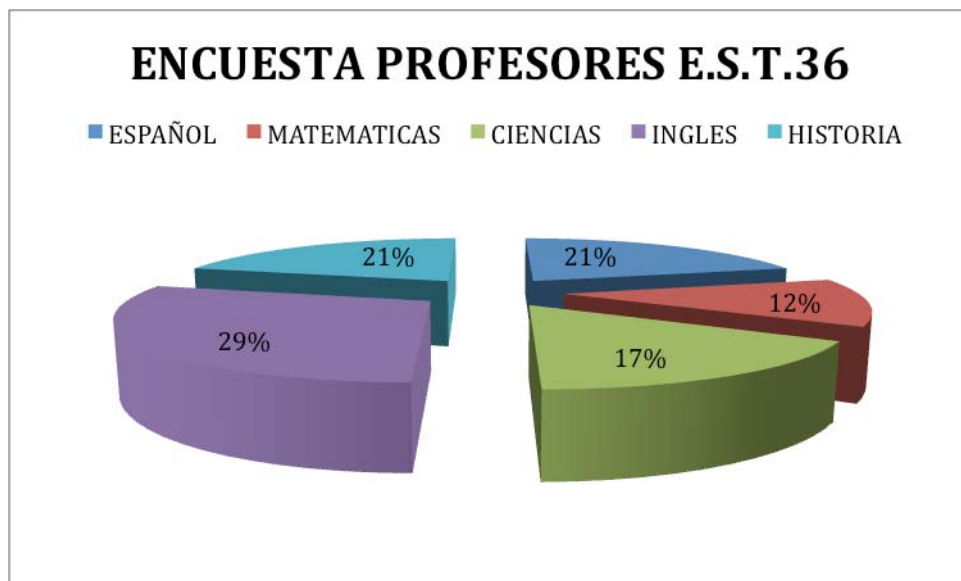


Figura 2.5 Gráfico de los resultados de la encuesta Uso de la Tecnología en la Educación realizada a docentes. EST 36.

Las figuras 2.8 y 2.9, los docentes de la Escucela Secundaria Técnica 73 (anexo VIII), al igual que las figuras pasadas, demuestran que la asignaturia de Español, es la más interesada en cambiar y aplicar nuevas técnicas dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje, con el fin de utilizar aún más las herramientas tecnológicas como apoyo en la Educación a nivel secundaria.

Tabla 1.2 Resultados numéricos de la Encuesta para profesores EST 73

	ESPAÑOL	MATEMATICAS	CIENCIAS	INGLES	HISTORIA
SIEMPRE CASI	7	3	2	5	4
SIEMPRE A VECES CASI	1	3	2	2	2
NUNCA	1	2	3	2	1
NUNCA	1	0	2	0	3
NUNCA	0	2	1	1	0

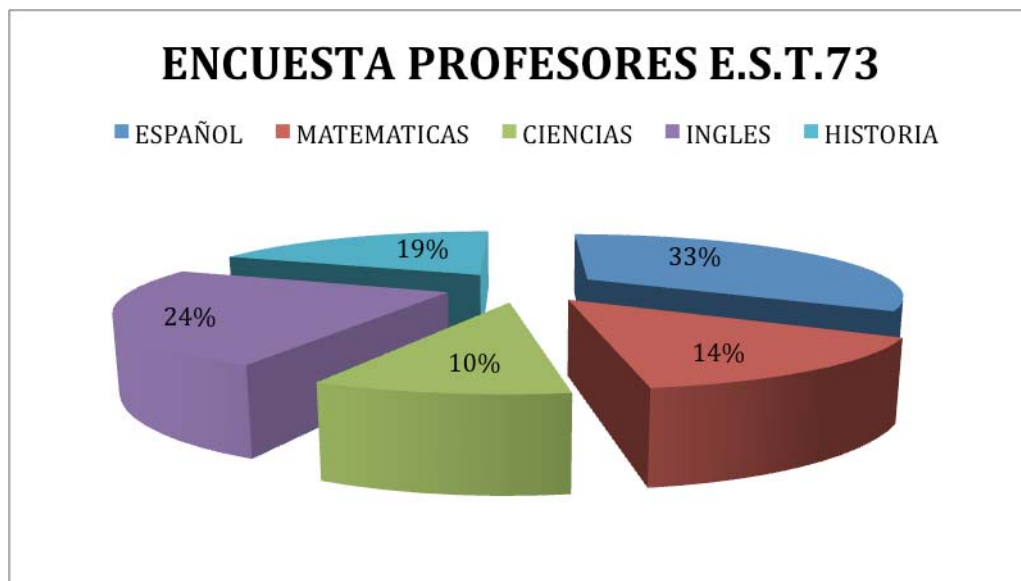


Figura 2.6 Gráfico de los resultados de la encuestas Uso de la Tecnología en la Educación realizadas a docentes EST73.

Es importante mencionar, que dentro de esta investigación se intentó no caer dentro de suposiciones, sin embargo, las mismas encuestas realizadas en estas tres diferentes Instituciones Educativas, demuestran que gran parte de los educandos, desean obtener más acceso a las instalaciones tecnológicas pertinentes, con el fin de poder utilizarlas como apoyo dentro de su desarrollo, así como también, de acuerdo a las encuestas aplicadas a los docentes, no todos están dispuestos a realizar cambios en sus métodos de enseñanza o miedo al fracaso, mostrando con esto lo que se conoce como “resistencia al cambio”; que por otro lado de la balanza, los educandos exigen el mismo, ya que está demostrado que los docentes se sienten inferiores en cuanto a conocimiento del uso de estas herramientas comparándose con los alumnos.

Es importante mencionar también, que lo que se pretende es el uso de la tecnología como apoyo y no como un método de enseñanza- aprendizaje, y este es un punto muy

importante que los profesores no pueden comprender y de ahí nace la resistencia que se mencionó anteriormente.

Dando respuesta a la primera pregunta central de ¿Cuáles son los motivos de resistencia al uso de herramientas tecnológicas como apoyo en la educación a nivel Secundaria?, se puede decir que después de haber analizado la información arrojada en las encuestas realizadas y haber percibido la actitud de cada una de las partes en el momento de haber contestado el instrumento, se puede decir que el miedo es la principal causa de la misma, al no querer cambiar el proceso de enseñanza al cual estaban acostumbrados por miedo al fracaso, así como también, al analizar los resultados se puede ver que la mejor forma de disminuir la resistencia al uso de herramientas tecnológicas (como pizarrones electrónicos y aula de medios), se puede lograr proporcionando documentación para alumnos y profesores enfocados a la adaptación de dichas herramientas en el campo académico con el fin de que los alumnos se sientan motivados y estén enterados del propósito y razón por la cual es fundamental hacer uso de las mismas. Aunado a esto, deberá ser mostrado de una forma llamativa para que tanto como los docentes y educandos se sientan motivados a aprender a utilizarlas continuamente y así disminuir los índices de resistencia al cambio del método tradicional de enseñanza- aprendizaje.

El aprender a diseñar e implementar actividades didácticas dentro del aula es fundamental en la innovación del proceso de enseñanza, producir sistemas interactivos en donde los educandos puedan satisfacer la necesidad de adquirir más conocimientos y que a la vez estas dinámicas resulten fructíferas para la construcción del conocimiento del educando.

De acuerdo a la pregunta ¿En qué aspectos el uso de la tecnología sirve de apoyo en la educación Secundaria?, hay que comenzar a asimilar que la educación consiste en “aprender a

pensar” y con esto, aprender procesos, y así ayudar a que los alumnos sigan aprendiendo y construyendo nuevas soluciones de acuerdo a los problemas que plantea la misma sociedad. Después de seguir con la recomendación de la pregunta pasada, para poder hacer que la tecnología sirva como apoyo central en la educación a este nivel, es importante hacer este tipo de dinámicas constantes, es decir, no desperdiciar tiempo y generar más actividades en donde los alumnos puedan interactuar con estas herramientas, y así lograr que se vayan familiarizando. Aunado a esto, los docentes tienen una tarea difícil, ya que primero ellos son los que se deben motivar así como también informar y/o documentar acerca del uso de la tecnología como apoyo en la educación, (refiriéndose a pizarrones electrónicos, y lo que es el aula de medios).

Aunado a esto, otra forma de motivar al educando es cuando son las cosas físicas, es decir, cuando ellos saben que hay nuevas instalaciones, nuevos equipos y que ellos podrán hacer uso constante de los mismos, se emocionarán y se sentirán responsables de su propio conocimiento y es aquí en donde el profesor se encargará de proponer y aplicar un compromiso con los educandos.

De acuerdo a Sancho, Juana M. (2001), las innovaciones significan un importante cambio de rol del formador, y por lo tanto es necesaria una formación específica en ese sentido; este es un punto débil en la actualidad: las organizaciones encargadas de la formación de especialistas en sistemas de autoformación y de formación a distancia.

Además del análisis de las resistencias, a través del recorrido que hace Serafín Antúnez (2001) se pueden enunciar algunas estrategias para superar las resistencias a través del cambio en las actitudes de los docentes, aunado a esto, Antúnez (2001), menciona que un proyecto

presentado a una escuela tal cual, solo será aceptado en primera instancia por unos pocos, se requiere de estrategias para vencer culturas escolares degradadas. Entre las identificadas como estrategia de apoyo externo, están el análisis y asesoramiento, con un marco más general, y el trabajo sobre cultura escolar.

Capítulo 5

Conclusiones

De acuerdo a esta investigación, el uso de nuevas tecnologías de información, es considerado como un derecho para los educandos, además de ser un recurso valioso para la educación. Al referirse al método tradicional de docencia, da a entender que es como un espacio físico donde hay relación directa docente – educando, así como también entre los mismos alumnos. El docente normalmente imparte su clase en el lapso de tiempo correspondiente y con el mismo método de trabajo (lecturas, dictados, cuestionarios, exámenes...), y el papel que desenvuelven los alumnos es en que solo se basan en recibir la información, en el mismo tiempo en que el docente la esta impartiendo.

Ludwig Von Bertalanffy (1976), menciona que la tecnología educativa, concebida como la integración de medios al proceso educativo, ligada al proceso de instrucción bajo un esquema cognitivo, fue ampliada de forma tal que se la considera como el modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de procesos de enseñanza-aprendizaje basado en algún medio tecnológico.

Es por eso, relacionando con lo que es la hipótesis de éste trabajo se puede concluir que para obtener buenos resultados en la innovación de métodos de enseñanza- aprendizaje, la formación continua es indispensable, por dos ámbitos: el primero permite que el docente desarrolle nuevas experiencias académicas aplicadas directamente en el aula para mejorar los resultados del aprovechamiento escolar de los alumnos (haciendo actividades dinámicas, en

donde los educandos se sientan cómodos en participar), y el segundo ámbito, va relacionado con la actualización y capacitación cultural, humanística, pedagógica y científica, por medio de cursos y especializaciones, con el fin de mejorar su actividad profesional.

Ahora bien, es importante mencionar que los docentes dentro del campo de la ciencia con mediación del uso de las TIC'S, permite que el aprendizaje sea significativo, provoca un cambio de actitud al comenzar a utilizar estas herramientas, así como también la capacidad de trabajar en ambientes de trabajo colaborativo entre educandos y docentes.

El uso de pizarrones electrónicas, Internet, y computadoras, pueden mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje, ya que crea una nueva dinámica pedagógica y con esto una mayor participación de los educandos en el proceso de aprendizaje, mejora su autoestima y con esto se vuelve un trabajo cooperativo entre docentes y alumnos, teniendo el pizarrón de toda la vida, se convierte en una pizarra que funciona vinculada a un ordenador y a un proyector, el cuaderno de apuntes y lapiceros son sustituidos por el ordenador, que cuenta con wi- fi, así como también reconoce la escritura manual, haciendo con esto que los libros le cedan el paso a los libros digitales.

Es importante mencionar también, que el uso de las tecnologías de la información y comunicación, son un medio poderoso en la formación de los docentes, por ampliar los horizontes mediacionales de comunicación y de aprendizaje; la práctica docente mediada por las TIC, no facilita la enseñanza, al contrario exige mayor preparación, conocimiento, introducción en el proceso de aprendizaje del alumno, pero los resultados son más alentadores para la transformación continua de la práctica. Es aquí en donde se hace enfoque a los objetivos planteados, la implementación y uso de estas herramientas son realmente

importantes dentro del desarrollo académico, y una de las principales razones por las que se resisten al cambio en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Ahora bien, no todas las resistencias son negativas, mucho menos en un periodo de reformas tan intenso. Kaufman y Aloma (1997), lo han caracterizado como tolerar la ambigüedad en la vida, sin embargo, Spark (1997) menciona que la resistencia al cambio es solo un síntoma de la baja calidad de la innovación propuesta y la falta de respeto a la experiencia previa de los propios profesores. Richardson (1997), habla de la resistencia al cambio y conflicto entre valores y propuestas con un estado intermedio de miedos a castigos y esperar recompensas.

De acuerdo a lo que se mencionó en la hipótesis general, la tecnología apoya a que los procesos de enseñanza- aprendizaje a nivel secundaria vayan evolucionando para que los alumnos puedan desarrollar más habilidades dentro del sector académico, y aquí por ejemplo se puede mencionar como herramienta el uso de lo que es el pizarrón electrónico, mismos que apoyan los procesos de enseñanza- aprendizaje, dentro del salón de clases. Es importante recordar que estos son la combinación de hardware y software que le dan la oportunidad a los educandos capturar todo lo que se escriba en este pizarrón en tiempo real, así como también permite reproducir y revisar las explicaciones realizadas en la pantalla y transferirlos en forma de archivo en las memorias móviles o de la misma computadora.

Aunado a esto, es importante mencionar que depende de la imaginación y de la actitud de los docentes en el uso y la implementación de dicha herramienta dentro del salón de clases, ya que una de las ventajas de lo que es el pizarrón electrónico es que todas las actividades que se realicen se quedarán almacenadas para darles uso posteriormente.

El buen uso de las nuevas tecnologías de la Información, muchas veces se ve comprometida con la ignorancia de los beneficios que ésta puede traer en el aspecto educativo. Sin embargo si se capacita al personal (en este caso a los docentes), se les proporciona información, y/o cursos en donde puedan interactuar con estos recursos, ellos podrán visualizar y percatarse de que el uso de la tecnología no es malo, ni un factor de distracción en los educandos, al contrario, es un cambio positivo que enseñará al alumnado a desarrollar diferentes habilidades que le permitirán en un futuro, desenvolverse con agilidad dentro del ámbito laboral.

En este caso, el uso de lo que es el Pizarrón electrónico o inteligente, le hará mas sencilla la tarea dentro del proceso de enseñanza al docente, ya que podrá combinar herramientas tecnológicas como lo es multimedia en un pizarrón tradicional, así como también el uso del pizarrón electrónico provocará que la atención de los alumnos esté siempre fija en la clase, y se obtenga el mejor resultado, que es que los educandos aprendan y apliquen lo que están viendo en clase.

Es por esto, que gracias a los hallazgos de la investigación de las tecnologías de la información aplicadas a la educación se conocen las experiencias exitosas, las tendencias actuales, las necesidades educativas de la sociedad y las razones de los fracasos del pasado, lo que permite comenzar con la difícil tarea del cambio en el sector educativo con mayor oportunidad de tener éxito. Al finalizar este trabajo de investigación, después de haber analizado cada uno de los datos, es importante también que este trabajo no se quede solo en la etapa de la implementación de dichas herramientas, sino que también es importante saber el impacto que éstas provocan dentro de lo que es la calidad en la educación, saber si son eficientes o si realmente están brindando los beneficios esperados por la misma sociedad.

Referencias

- Acevedo, J.A. (1995b): "*Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). Un enfoque innovador para la enseñanza de las ciencias*". *Escuela en Acción* (aceptada su publicación).
- Area, M. (2005): Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, v. 11, n. 1. http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm Consultado el 01 de Abril de 2010.
- American Psychological Association. (2002). *Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association* (2a. ed. en español de la 5a. ed. en inglés). Distrito Federal, México: Manual Moderno.
- Antúnez, S. (2001). "*Organización y gestión escolar*" en M.A. Santos Guerra, *Organización y gestión escolar* (pág profesorado, 5).
- Bertalanffy, L. *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. New York, USA: Braziller, 1968.
- Burke, J. y Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Research*, 33, 714-726.
- Catalano, A., Avolio de Cols, S. y Sladogna, M. (2004). *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral: Conceptos y orientaciones metodológicas*. Buenos Aires, Argentina: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cabero, J., Salinas J., Duarte, A., y Domingo, J. (2000), "*Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*". Disponible en <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article830>, Consultado el 30 de Septiembre de 2009.
- Cebrián De la Serna, M. (2003): *Innovar con tecnologías aplicadas a la docencia universitaria*, en Cebrián De la Serna, M. (coord): *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*, Madrid, Narcea.

Cheek, D.W., Ed. (1992): *Thinking constructively about science, technology, and society education, Curriculum issues and inquiries series*. State University of New York Press, Albany, NY.

Climen, N. & Carrillo, J. (2004). “*El dominio compartido de la investigación y el desarrollo profesional. Una experiencia en matemáticas con maestras.*” Disponible en <http://www.bib.uab.es/pub/ensenanzadelasciencias/02124521v21n3p387.pdf> consultado el 03 de Abril de 2010

Da costa, Salvador R.(2004). “*Tecnología Educativa y Calidad de la Educación en América Latina ¿Opción de Transformación?*” El texto corresponde a la ponencia presentada por el autor en el Seminario Internacional: Tecnología Educativa en el Contexto Latinoamericano, convocado por el ILCE y celebrado en la Ciudad de México del 14 al 18 de marzo de 1994. Página Web del ILCE: <http://investigación.ilce.edu.mx/cedal/tyc23.rtf>.

De la Mora, Alberto (s/f), “*¿Tecnología en la educación?*”. Revista de Educación y Cultura de la Sección 47 del SNTE. Disponible en <http://www.latarea.com.mx/articu/articu12/delamo12.htm> , consultado el 18 de Enero de 2010.

Dirección General de Educación Secundaria Técnica. “*Revisión por niveles*”. Disponible en: http://www.sep.gob.mx/wb/sep1/sep1_Direccion_General_de_Educacion_Secundaria_Tec Consultado el 25 de Octubre de 2009.

“Educación Secundaria: Temas críticos para la formulación de políticas”. Disponible en http://www.e-mexico.gob.mx/work/memoria/tematica_a/0131.pdf, Consultado el 27 de Diciembre de 2009.

Gaceta del Senado de la República. Disponle en <http://www.senado.gob.mx/gace.php?sesion=2009/07/22/1&documento=67> , Consultado el 01 de Octubre de 2009.

González, J. Luis (2000), “*Perspectivas de la educación para los medios en la escuela de la sociedad de la comunicación*”, revista iberoamericana de educación, septiembre-diciembre numero 024, organización de estados iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura (oei) Madrid España pp. 91,101

- González, A. (2005). *Ley general de educación y linamientos generales de carrera magisterial*. México: S.N.T.E.
- González, A. (2002). *Compendio para secundarias del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación*. México: S.N.T.E.
- Herrera Batista, Miguel Angel (s/f) “*Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje*”. Disponible en <http://www.rieoei.org/deloslectores/1326Herrera.pdf>, Consultado el 26 de Septiembre de 2009.
- Herrera B., Miguel /s/f): “*Las fuentes del aprendizaje en ambientes virtuales educativos*”, Revista Iberoamericana de Educación, ISSN:1681-5653, disponible en <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/352Herrera.PDF>, recuperado el 06 de enero de 2010.
- Herrera B., Miguel Á (s/f): “*Las Nuevas Tecnologías en el aprendizaje constructivo*”, Revista Iberoamericana de Educación, 2004.
- Hodson, D. (1994). “*Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio*”, Enseñanza de las Ciencias, 12(3), 299- 313.
- Macías Narro, Alfredo (2001), “*Educación y calidad educativa*”. Disponible en <http://www.odiseo.com.mx/bitacora-educativa/educacion-calidad-educativa>, consultado el 16 de Diciembre de 2009.
- Irigoin, M. y Vargas, F. (2002). Certificación de competencias: Del concepto a los sistemas. *Boletín Informativo CINTERFOR*, 152, 1-22.
- Jara, G. (2004). Hacia la construcción de competencias para la informática educativa. En red. www.somece.org.mx/simposio2004/memorias/grupos/archivos/006.doc
- Macías Narro, Alfredo (2001), “*Educación y calidad educativa*”. Disponible en <http://www.odiseo.com.mx/bitacora-educativa/educacion-calidad-educativa>, consultado el 16 de Diciembre de 2009.

Manual del Pizarrón Electrónico Interactivo, encontrado en la sección de ayuda del software de instalación del pizarrón electrónico interactivo Ibid

Marchesi, Coll y Palacios (s/f); *“Introducción a la Psicología Evolutiva: Historia, Conceptos Básicos y Metodología”*, disponible en <http://www.educar.org/articulos/Freinet.asp> , recuperado el 25 de Enero de 2010.

Marqués Graells, Pere (1999), *“La tecnología educativa: Conceptualización, líneas de investigación”*. Disponible en <http://www.pangea.org/peremarques/tec.htm> , consultado el 25 de Septiembre de 2009.

Marqués, P. (2002), *"Calidad e Innovación Educativa en los centros."*

Membiola, P. (1995): *"Ciencia-Tecnología-Sociedad en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Experimentales"*. *Alambique*, 3, 7 -11

Moreno, J. (2006). Profesorado de secundaria y calidad de la educación: Un marco de opciones políticas para la formación y el desarrollo profesional docente. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, núm.10, p.1-21.

Olcott, D. y Schmidt, K. (2002): *“La redefinición de las políticas y prácticas del profesorado en la era del conocimiento”*, en HANNA, D. (ed): *La enseñanza universitaria en la era digital*, Barcelona, Octaedro-EUB.

Orellana, N.; Almerich, G.; Belloch, C. y Díaz, I.(2003), *"La actitud del profesorado ante las TIC: Un aspecto clave para la integración"* *Interactive Educational Multimedia*, número 7, (Octubre 2003), disponible en <http://www.ub.es/multimedia/iem> consultado el 05 de Abril de 2010

Osorio, M. C. (2002), *“Enfoques sobre la Tecnología”* en *Revista Interamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, No. 2, enero-abril, 2002.

Paredes, J. (2004a): *“Cultura escolar y resistencias al cambio en Educación Secundaria”*. Tendencias pedagógicas. *Revista del Departamento de Didáctica y Teoría de la Educación de la Universidad Autónoma de Madrid*, 9, pág. 131-142.

Portal de estudiantes de RRHH; Segmentación de mercados, posicionamiento y marcas (2002). “*La encuesta y tipos de encuesta*”. Disponible en <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/mar/tipencuch.htm#> Consultado el 26 de Octubre de 2009.

“*Prueba PISA*” <http://www.slideshare.net/wenceslao/examen-pisa> Recuperado el 11 de Septiembre de 2009.

“*Prueba ENLACE*” <http://www.enlace.sep.gob.mx/g/?p=quees> Recuperado el 11 de Septiembre de 2009.

“*Relevancia de la educación tecnológica en las escuelas secundaria en las escuelas secundarias técnicas.*” Disponible en http://www.e-mexico.gob.mx/work/memoria/tematica_a/0131.pdf , Consultado el 24 de Noviembre de 2009.

Raventós Pere, Fons (2007), Tendencias metodológicas. “*Uso educativo de las TIC en Secundaria. Algunos ejemplos prácticos*”. Disponible en <http://www.educared.edu.pe/docentes/articulo/1333/uso-educativo-de-las-tic-en-secundaria.-algunos-ejemplos-practicos/> consultado el 23 de Octubre de 2009.

Revista electrónico Tecnología y Comunicación Educativas. Disponible en: <http://investigacion.ilce.edu.mx/stx.asp?id=2390> Consultado el 30 de Diciembre de 2009.

Saravia Gallardo, Marcelo A. “*Orientación metodológica para la elaboración de proyectos e informes de investigación*”. Disponible en <http://www.conacyt.gov.bo/convocatorias/publicaciones/Metodologia.pdf> Consultado el 26 de Octubre de 2009.

Soto, Francisco, García, Rafael (s/f), “*Educación de apoyo y tecnología educativa en la Educación Secundaria*”. Disponible en <http://www.rieoei.org/deloslectores/1326Herrera.pdf>. Consultado el 20 de Enero de 2010

Thompson, Ivan (2006), “*Tipos de Encuestas*” Disponible en <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/encuestas-tipos.html> Consultado el 29 de Octubre de 2009.

UNESCO. (2005). *El imperativo de la calidad: Informe de seguimiento de la EPT en el mundo*. Recuperado el 15 de marzo de 2010 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001373/137334s.pdf>

Vargas, J. (2005). "El paradigma de la educación nuevos retos en la profesión docente". *Ponencia presentada en el Primer Congreso Nacional Extraordinario del CEN-SNTE*. México

APÉNDICE A. ENCUESTAS PARA ALUMNOS



Encuesta: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

El presente cuestionario es parte de una encuesta que tiene como objetivo estudiar el uso de las tecnologías de la información a nivel Secundaria en el Estado de México , para así poder mejorar el uso o aplicación como apoyo al aprendizaje.



Encuesta para alumnos: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Escuela Secundaria Técnica: _____

Sexo: F M

Edad: _____

Promedio: _____

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad.

1. ¿Con qué frecuencia utilizas la computadora en la escuela?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
2. ¿Con qué frecuencia utilizas herramientas como equipos de cómputo, Internet y laboratorios dentro de tu desempeño en clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
3. ¿Tus profesores utilizan herramientas como enciclopedias y pizarrones electrónicos en clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
4. ¿Consideras que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo académico?

- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
5. ¿Cuándo realizas algún trabajo de investigación en Internet, procuras no hacer copias leales o parciales de la información que encuentras, y le das los créditos a los autores de la misma?
- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
6. ¿Consideras que lo que has aprendido con el uso de la tecnología ha colaborado a generar cambios sociales, culturales y educativos?
- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
7. En lo personal, el apoyo de diferentes tecnologías (como por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales) son agradables y dinámicas.
- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
8. Dentro de la Institución educativa ¿Cuentas con fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: laboratorios, equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales)?
- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
9. ¿Crees que tus profesores están altamente capacitados para el uso de la tecnología en la educación?
- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
10. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas como las computadoras, Internet, enciclomedias, pueden enriquecer tu educación.
- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca

APÉNDICE B. ENCUESTAS PARA DOCENTES



Encuesta para profesores: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad

Escuela Secundaria Técnica: _____

Sexo: F M

Asignatura:

1. Con que frecuencia utilizas herramientas tecnológicas (equipo de cómputo, Internet, Laboratorios), como apoyo en las sesiones de clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
2. ¿Te has informado acerca de los beneficios del uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
- 3.
4. ¿Qué tan frecuente realizas dinámicas, en donde el alumno pueda interactuar con la tecnología en clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
5. ¿Crees que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo profesional?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca

6. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas son indispensables para el desarrollo de los alumnos?
- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
7. ¿Vas a cursos de capacitación para poder hacer uso correcto de las herramientas tecnológicas en clase, así como también propiciar el uso de las mismas por parte de los alumnos?
- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
8. ¿Crees que tienes resistir al cambio en la metodología de la enseñanza en el nivel Secundaria?
- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
9. ¿Con que frecuencia dentro de la Institución educativa tienes fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclopedias, bibliotecas virtuales)?
- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
10. ¿Con que frecuencia se hacen análisis para cuantificar el impacto que está teniendo estas tecnologías para mejorar la docencia?
- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
11. ¿Consideras de suma importancia apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje a través del uso de entornos virtuales?
- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca

APÉNDICE C. ENCUESTAS PARA ALUMNOS E.S.T. 209



Encuesta para alumnos: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Escuela Secundaria Técnica: 209

Sexo: **F** M

Edad: **11**

Grado: **1ro de Secundaria**

Promedio: **9.2**

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad.

1. ¿Con qué frecuencia utilizas la computadora en la escuela?
B) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca
2. ¿Con qué frecuencia utilizas herramientas como equipos de cómputo, Internet y laboratorios dentro de tu desempeño en clase.
B) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca **E) Nunca**
3. ¿Tus profesores utilizan herramientas como enciclomedias y pizarrones electrónicos en clase?
B) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca
4. ¿Consideras que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo académico?

B) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

5. ¿Cuándo realizas algún trabajo de investigación en Internet, procuras no hacer copias leales o parciales de la información que encuentras, y le das los créditos a los autores de la misma?

B) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

6. ¿Consideras que lo que has aprendido con el uso de la tecnología ha colaborado a generar cambios sociales, culturales y educativos?

B) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

7. En lo personal, el apoyo de diferentes tecnologías (como por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales) son agradables y dinámicas.

A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca

8. Dentro de la Institución educativa ¿Cuentas con fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: laboratorios, equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales)?

B) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

9. ¿Crees que tus profesores están altamente capacitados para el uso de la tecnología en la educación?

B) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

10. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas como las computadoras, Internet, enciclomedias, pueden enriquecer tu educación.

B) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca



Encuesta para alumnos: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Escuela Secundaria Técnica: 209

Sexo: **F** M

Edad: **13**

Grado: **2do de Secundaria**

Promedio: **8.9**

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad.

1. ¿Con qué frecuencia utilizas la computadora en la escuela?

C) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca **E) Nunca**

2. ¿Con qué frecuencia utilizas herramientas como equipos de cómputo, Internet y laboratorios dentro de tu desempeño en clase.

C) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

3. ¿Tus profesores utilizan herramientas como enciclomedias y pizarrones electrónicos en clase?

C) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

4. ¿Consideras que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo académico?

C) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

5. ¿Cuándo realizas algún trabajo de investigación en Internet, procuras no hacer copias leales o parciales de la información que encuentras, y le das los créditos a los autores de la misma?
- C) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D) Casi nunca E) Nunca
6. ¿Consideras que lo que has aprendido con el uso de la tecnología ha colaborado a generar cambios sociales, culturales y educativos?
- C) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D) Casi nunca E) Nunca
7. En lo personal, el apoyo de diferentes tecnologías (como por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales) son agradables y dinámicas.
- A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
8. Dentro de la Institución educativa ¿Cuentas con fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: laboratorios, equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales)?
- C) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D) Casi nunca** E) Nunca
9. ¿Crees que tus profesores están altamente capacitados para el uso de la tecnología en la educación?
- C) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D) Casi nunca E) Nunca
10. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas como las computadoras, Internet, enciclomedias, pueden enriquecer tu educación.
- C) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca



Encuesta para alumnos: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Escuela Secundaria Técnica: 209

Sexo: F M

Edad: 14

Grado: 3ro de Secundaria

Promedio: 9.1

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad.

1. ¿Con qué frecuencia utilizas la computadora en la escuela?

A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D)Casi nunca E) Nunca

2. ¿Con qué frecuencia utilizas herramientas como equipos de cómputo, Internet y laboratorios dentro de tu desempeño en clase.

A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D)Casi nunca E) Nunca

3. ¿Tus profesores utilizan herramientas como enciclomedias y pizarrones electrónicos en clase?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) **Nunca**

4. ¿Consideras que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo académico?

A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

5. ¿Cuándo realizas algún trabajo de investigación en Internet, procuras no hacer copias leales o parciales de la información que encuentras, y le das los créditos a los autores de la misma?
- A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D) Casi nunca E) Nunca
6. ¿Consideras que lo que has aprendido con el uso de la tecnología ha colaborado a generar cambios sociales, culturales y educativos?
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
7. En lo personal, el apoyo de diferentes tecnologías (como por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales) son agradables y dinámicas.
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
8. Dentro de la Institución educativa ¿Cuentas con fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: laboratorios, equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales)?
- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) **Casi nunca** E) Nunca
9. ¿Crees que tus profesores están altamente capacitados para el uso de la tecnología en la educación?
- A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
10. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas como las computadoras, Internet, enciclomedias, pueden enriquecer tu educación.
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca

APÉNDICE D. ENCUESTAS PARA ALUMNOS E.S.T. 36



Encuesta para alumnos: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Escuela Secundaria Técnica: 36

Sexo: F M

Edad: 12

Grado: 1ro de Secundaria

Promedio: 9.8

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad.

1. ¿Con qué frecuencia utilizas la computadora en la escuela?
A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D)Casi nunca E) Nunca
2. ¿Con qué frecuencia utilizas herramientas como equipos de cómputo, Internet y laboratorios dentro de tu desempeño en clase.
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca
3. ¿Tus profesores utilizan herramientas como enciclomedias y pizarrones electrónicos en clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca **E) Nunca**
4. ¿Consideras que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo académico?

- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
5. ¿Cuándo realizas algún trabajo de investigación en Internet, procuras no hacer copias leales o parciales de la información que encuentras, y le das los créditos a los autores de la misma?
- A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
6. ¿Consideras que lo que has aprendido con el uso de la tecnología ha colaborado a generar cambios sociales, culturales y educativos?
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
7. En lo personal, el apoyo de diferentes tecnologías (como por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomédias, bibliotecas virtuales) son agradables y dinámicas.
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
8. Dentro de la Institución educativa ¿Cuentas con fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: laboratorios, equipo de cómputo, internet, enciclomédias, bibliotecas virtuales)?
- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca
9. ¿Crees que tus profesores están altamente capacitados para el uso de la tecnología en la educación?
- A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca
10. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas como las computadoras, Internet, enciclomédias, pueden enriquecer tu educación.
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca



Encuesta para alumnos: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Escuela Secundaria Técnica: 36

Sexo: F M

Edad: 12

Grado: 1ro de Secundaria

Promedio: 9.8

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad.

1. ¿Con qué frecuencia utilizas la computadora en la escuela?
A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D)Casi nunca E) Nunca
2. ¿Con qué frecuencia utilizas herramientas como equipos de cómputo, Internet y laboratorios dentro de tu desempeño en clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca
3. ¿Tus profesores utilizan herramientas como enciclomedias y pizarrones electrónicos en clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca **E) Nunca**
4. ¿Consideras que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo académico?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

5. ¿Cuándo realizas algún trabajo de investigación en Internet, procuras no hacer copias leales o parciales de la información que encuentras, y le das los créditos a los autores de la misma?
- A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
6. ¿Consideras que lo que has aprendido con el uso de la tecnología ha colaborado a generar cambios sociales, culturales y educativos?
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
7. En lo personal, el apoyo de diferentes tecnologías (como por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales) son agradables y dinámicas.
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
8. Dentro de la Institución educativa ¿Cuentas con fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: laboratorios, equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales)?
- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca
9. ¿Crees que tus profesores están altamente capacitados para el uso de la tecnología en la educación?
- A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca
10. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas como las computadoras, Internet, enciclomedias, pueden enriquecer tu educación.
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca



Encuesta para alumnos: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Escuela Secundaria Técnica: 36

Sexo: **F** M

Edad: **13**

Grado: **2do de Secundaria**

Promedio: **8.5**

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad.

1. ¿Con qué frecuencia utilizas la computadora en la escuela?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

2. ¿Con qué frecuencia utilizas herramientas como equipos de cómputo, Internet y laboratorios dentro de tu desempeño en clase.

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

3. ¿Tus profesores utilizan herramientas como enciclomedias y pizarrones electrónicos en clase?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca **E) Nunca**

4. ¿Consideras que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo académico?

A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

5. ¿Cuándo realizas algún trabajo de investigación en Internet, procuras no hacer copias leales o parciales de la información que encuentras, y le das los créditos a los autores de la misma?
- A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D) Casi nunca E) Nunca
6. ¿Consideras que lo que has aprendido con el uso de la tecnología ha colaborado a generar cambios sociales, culturales y educativos?
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
7. En lo personal, el apoyo de diferentes tecnologías (como por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomédias, bibliotecas virtuales) son agradables y dinámicas.
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
8. Dentro de la Institución educativa ¿Cuentas con fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: laboratorios, equipo de cómputo, internet, enciclomédias, bibliotecas virtuales)?
- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D) Casi nunca** E) Nunca
9. ¿Crees que tus profesores están altamente capacitados para el uso de la tecnología en la educación?
- A) Siempre B) **Casi siempre** C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
10. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas como las computadoras, Internet, enciclomédias, pueden enriquecer tu educación.
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca



Encuesta para alumnos: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Escuela Secundaria Técnica: 36

Sexo: **F** M

Edad: **15**

Grado: **3ro de Secundaria**

Promedio: **9.1**

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad.

11. ¿Con qué frecuencia utilizas la computadora en la escuela?

B) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

12. ¿Con qué frecuencia utilizas herramientas como equipos de cómputo, Internet y laboratorios dentro de tu desempeño en clase.

B) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

13. ¿Tus profesores utilizan herramientas como enciclomedias y pizarrones electrónicos en clase?

B) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca **E) Nunca**

14. ¿Consideras que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo académico?

B) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

15. ¿Cuándo realizas algún trabajo de investigación en Internet, procuras no hacer copias leales o parciales de la información que encuentras, y le das los créditos a los autores de la misma?
- B) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D)Casi nunca E) Nunca
16. ¿Consideras que lo que has aprendido con el uso de la tecnología ha colaborado a generar cambios sociales, culturales y educativos?
- B) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
17. En lo personal, el apoyo de diferentes tecnologías (como por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomédias, bibliotecas virtuales) son agradables y dinámicas.
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
18. Dentro de la Institución educativa ¿Cuentas con fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: laboratorios, equipo de cómputo, internet, enciclomédias, bibliotecas virtuales)?
- B) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca
19. ¿Crees que tus profesores están altamente capacitados para el uso de la tecnología en la educación?
- B) Siempre B) **Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
20. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas como las computadoras, Internet, enciclomédias, pueden enriquecer tu educación.
- B) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

APÉNDICE E. ENCUESTAS PARA ALUMNOS E.S.T. 73



Encuesta para alumnos: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Escuela Secundaria Técnica: 73

Sexo: **F** M

Edad: **11**

Grado: **1ro de Secundaria**

Promedio: **9.0**

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad.

11. ¿Con qué frecuencia utilizas la computadora en la escuela?

D) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

12. ¿Con qué frecuencia utilizas herramientas como equipos de cómputo, Internet y laboratorios dentro de tu desempeño en clase?

D) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

13. ¿Tus profesores utilizan herramientas como enciclomedias y pizarrones electrónicos en clase?

D) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca **E) Nunca**

14. ¿Consideras que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo académico?
- D) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
15. ¿Cuándo realizas algún trabajo de investigación en Internet, procuras no hacer copias leales o parciales de la información que encuentras, y le das los créditos a los autores de la misma?
- D) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
16. ¿Consideras que lo que has aprendido con el uso de la tecnología ha colaborado a generar cambios sociales, culturales y educativos?
- D) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
17. En lo personal, el apoyo de diferentes tecnologías (como por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales) son agradables y dinámicas.
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
18. Dentro de la Institución educativa ¿Cuentas con fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: laboratorios, equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales)?
- D) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
19. ¿Crees que tus profesores están altamente capacitados para el uso de la tecnología en la educación?
- D) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
20. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas como las computadoras, Internet, enciclomedias, pueden enriquecer tu educación.
- D) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca



Encuesta para alumnos: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Escuela Secundaria Técnica: 73

Sexo: **F** M

Edad: **13**

Grado: **2do de Secundaria**

Promedio: **8.8**

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad.

11. ¿Con qué frecuencia utilizas la computadora en la escuela?

E) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D)Casi nunca E) Nunca

12. ¿Con qué frecuencia utilizas herramientas como equipos de cómputo, Internet y laboratorios dentro de tu desempeño en clase.

E) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

13. ¿Tus profesores utilizan herramientas como enciclomedias y pizarrones electrónicos en clase?

E) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

14. ¿Consideras que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo académico?

E) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

15. ¿Cuándo realizas algún trabajo de investigación en Internet, procuras no hacer copias leales o parciales de la información que encuentras, y le das los créditos a los autores de la misma?

E) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca

16. ¿Consideras que lo que has aprendido con el uso de la tecnología ha colaborado a generar cambios sociales, culturales y educativos?

E) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca

17. En lo personal, el apoyo de diferentes tecnologías (como por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales) son agradables y dinámicas.

A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D) Casi nunca E) Nunca

18. Dentro de la Institución educativa ¿Cuentas con fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: laboratorios, equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales)?

E) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca **E) Nunca**

19. ¿Crees que tus profesores están altamente capacitados para el uso de la tecnología en la educación?

E) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D) Casi nunca E) Nunca

20. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas como las computadoras, Internet, enciclomedias, pueden enriquecer tu educación.

E) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca



Encuesta para alumnos: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Escuela Secundaria Técnica: 73

Sexo: F M

Edad: 14

Grado: 3ro de Secundaria

Promedio: 9.4

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad.

1. ¿Con qué frecuencia utilizas la computadora en la escuela?

F) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) **Nunca**

2. ¿Con qué frecuencia utilizas herramientas como equipos de cómputo, Internet y laboratorios dentro de tu desempeño en clase.

F) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

3. ¿Tus profesores utilizan herramientas como enciclomedias y pizarrones electrónicos en clase?

F) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

4. ¿Consideras que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo académico?

F) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

5. ¿Cuándo realizas algún trabajo de investigación en Internet, procuras no hacer copias leales o parciales de la información que encuentras, y le das los créditos a los autores de la misma?
- F) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca
6. ¿Consideras que lo que has aprendido con el uso de la tecnología ha colaborado a generar cambios sociales, culturales y educativos?
- F) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca
7. En lo personal, el apoyo de diferentes tecnologías (como por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales) son agradables y dinámicas.
- A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
8. Dentro de la Institución educativa ¿Cuentas con fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: laboratorios, equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales)?
- F) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca
9. ¿Crees que tus profesores están altamente capacitados para el uso de la tecnología en la educación?
- F) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca
10. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas como las computadoras, Internet, enciclomedias, pueden enriquecer tu educación.
- F) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

APÉNDICE F ENCUESTA PARA PROFESORES E.S.T.209



Encuesta para profesores: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad

Escuela Secundaria Técnica: 209

Sexo: M

Asignatura: español

12. Con que frecuencia utilizas herramientas tecnológicas (equipo de cómputo, Internet, Laboratorios), como apoyo en las sesiones de clase?
A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
13. ¿Te has informado acerca de los beneficios del uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
14. ¿Qué tan frecuente realizas dinámicas, en donde el alumno pueda interactuar con la tecnología en clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D) Casi nunca** E) Nunca
15. ¿Crees que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo profesional?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca

16. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas son indispensables para el desarrollo de los alumnos?
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
17. ¿Vas a cursos de capacitación para poder hacer uso correcto de las herramientas tecnológicas en clase, así como también propiciar el uso de las mismas por parte de los alumnos?
- A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D) Casi nunca** E) Nunca
18. ¿Crees que tiendes resistir al cambio en la metodología de la enseñanza en el nivel Secundaria?
- A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D) Casi nunca E) Nunca
19. ¿Con que frecuencia dentro de la Institución educativa tienes fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales)?
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
20. ¿Con que frecuencia se hacen análisis para cuantificar el impacto que está teniendo estas tecnologías para mejorar la docencia?
- A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D) Casi nunca E) Nunca
21. Crees que los alumnos, han superado al docente en el conocimiento del uso de estas herramientas?
- A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D) Casi nunca E) Nunca



Encuesta para profesores: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad

Escuela Secundaria Técnica: 209

Sexo: F

Asignatura: matemáticas

22. Con que frecuencia utilizas herramientas tecnológicas (equipo de cómputo, Internet, Laboratorios), como apoyo en las sesiones de clase?
A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
23. ¿Te has informado acerca de los beneficios del uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
24. ¿Qué tan frecuente realizas dinámicas, en donde el alumno pueda interactuar con la tecnología en clase?
A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca
25. ¿Crees que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo profesional?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
26. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas son indispensables para el desarrollo de los alumnos?

A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

27. ¿Vas a cursos de capacitación para poder hacer uso correcto de las herramientas tecnológicas en clase, así como también propiciar el uso de las mismas por parte de los alumnos?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

28. ¿Crees que tiendes resistir al cambio en la metodología de la enseñanza en el nivel Secundaria?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

29. ¿Con que frecuencia dentro de la Institución educativa tienes fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales)?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

30. ¿Con que frecuencia se hacen análisis para cuantificar el impacto que está teniendo estas tecnologías para mejorar la docencia?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

31. Crees que los alumnos, han superado al docente en el conocimiento del uso de estas herramientas?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca



Encuesta para profesores: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad

Escuela Secundaria Técnica: 209

Sexo: F

Asignatura: ingles

32. Con que frecuencia utilizas herramientas tecnológicas (equipo de cómputo, Internet, Laboratorios), como apoyo en las sesiones de clase?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
33. ¿Te has informado acerca de los beneficios del uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
34. ¿Qué tan frecuente realizas dinámicas, en donde el alumno pueda interactuar con la tecnología en clase?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
35. ¿Crees que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo profesional?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
36. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas son indispensables para el desarrollo de los alumnos?

A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

37. ¿Vas a cursos de capacitación para poder hacer uso correcto de las herramientas tecnológicas en clase, así como también propiciar el uso de las mismas por parte de los alumnos?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

38. ¿Crees que tiendes resistir al cambio en la metodología de la enseñanza en el nivel Secundaria?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca **E) Nunca**

39. ¿Con que frecuencia dentro de la Institución educativa tienes fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales)?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

40. ¿Con que frecuencia se hacen análisis para cuantificar el impacto que está teniendo estas tecnologías para mejorar la docencia?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

41. Crees que los alumnos, han superado al docente en el conocimiento del uso de estas herramientas?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca



Encuesta para profesores: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad

Escuela Secundaria Técnica: 209

Sexo: F

Asignatura: ciencias

42. Con que frecuencia utilizas herramientas tecnológicas (equipo de cómputo, Internet, Laboratorios), como apoyo en las sesiones de clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D) Casi nunca E) Nunca
43. ¿Te has informado acerca de los beneficios del uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
44. ¿Qué tan frecuente realizas dinámicas, en donde el alumno pueda interactuar con la tecnología en clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D) Casi nunca E) Nunca
45. ¿Crees que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo profesional?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
46. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas son indispensables para el desarrollo de los alumnos?

A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

47. ¿Vas a cursos de capacitación para poder hacer uso correcto de las herramientas tecnológicas en clase, así como también propiciar el uso de las mismas por parte de los alumnos?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

48. ¿Crees que tiendes resistir al cambio en la metodología de la enseñanza en el nivel Secundaria?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

49. ¿Con que frecuencia dentro de la Institución educativa tienes fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales)?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

50. ¿Con que frecuencia se hacen análisis para cuantificar el impacto que está teniendo estas tecnologías para mejorar la docencia?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

51. Crees que los alumnos, han superado al docente en el conocimiento del uso de estas herramientas?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca



Encuesta para profesores: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad

Escuela Secundaria Técnica: 209

Sexo: F

Asignatura: historia

52. Con que frecuencia utilizas herramientas tecnológicas (equipo de cómputo, Internet, Laboratorios), como apoyo en las sesiones de clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D) Casi nunca** E) Nunca
53. ¿Te has informado acerca de los beneficios del uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
54. ¿Qué tan frecuente realizas dinámicas, en donde el alumno pueda interactuar con la tecnología en clase?
A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D) Casi nunca E) Nunca
55. ¿Crees que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo profesional?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
56. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas son indispensables para el desarrollo de los alumnos?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) **Nunca**

57. ¿Vas a cursos de capacitación para poder hacer uso correcto de las herramientas tecnológicas en clase, así como también propiciar el uso de las mismas por parte de los alumnos?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

58. ¿Crees que tiendes resistir al cambio en la metodología de la enseñanza en el nivel Secundaria?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

59. ¿Con que frecuencia dentro de la Institución educativa tienes fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales)?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

60. ¿Con que frecuencia se hacen análisis para cuantificar el impacto que está teniendo estas tecnologías para mejorar la docencia?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

61. Crees que los alumnos, han superado al docente en el conocimiento del uso de estas herramientas?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

APÉNDICE G. ENCUESTA PARA PROFESORES E.S.T.36



Encuesta para profesores: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad

Escuela Secundaria Técnica: 36

Sexo: F

Asignatura: español

62. Con que frecuencia utilizas herramientas tecnológicas (equipo de cómputo, Internet, Laboratorios), como apoyo en las sesiones de clase?
A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
63. ¿Te has informado acerca de los beneficios del uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria?
A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
64. ¿Qué tan frecuente realizas dinámicas, en donde el alumno pueda interactuar con la tecnología en clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D) Casi nunca** E) Nunca
65. ¿Crees que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo profesional?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca

66. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas son indispensables para el desarrollo de los alumnos?
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
67. ¿Vas a cursos de capacitación para poder hacer uso correcto de las herramientas tecnológicas en clase, así como también propiciar el uso de las mismas por parte de los alumnos?
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
68. ¿Crees que tienes resistir al cambio en la metodología de la enseñanza en el nivel Secundaria?
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
69. ¿Con que frecuencia dentro de la Institución educativa tienes fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales)?
- A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
70. ¿Con que frecuencia se hacen análisis para cuantificar el impacto que está teniendo estas tecnologías para mejorar la docencia?
- A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D) Casi nunca E) Nunca
71. Crees que los alumnos, han superado al docente en el conocimiento del uso de estas herramientas?
- A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D) Casi nunca E) Nunca



Encuesta para profesores: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad

Escuela Secundaria Técnica: 36

Sexo: M

Asignatura: matemáticas

72. Con que frecuencia utilizas herramientas tecnológicas (equipo de cómputo, Internet, Laboratorios), como apoyo en las sesiones de clase?
A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
73. ¿Te has informado acerca de los beneficios del uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
74. ¿Qué tan frecuente realizas dinámicas, en donde el alumno pueda interactuar con la tecnología en clase?
A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca
75. ¿Crees que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo profesional?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
76. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas son indispensables para el desarrollo de los alumnos?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

77. ¿Vas a cursos de capacitación para poder hacer uso correcto de las herramientas tecnológicas en clase, así como también propiciar el uso de las mismas por parte de los alumnos?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

78. ¿Crees que tiendes resistir al cambio en la metodología de la enseñanza en el nivel Secundaria?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

79. ¿Con que frecuencia dentro de la Institución educativa tienes fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales)?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

80. ¿Con que frecuencia se hacen análisis para cuantificar el impacto que está teniendo estas tecnologías para mejorar la docencia?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

81. Crees que los alumnos, han superado al docente en el conocimiento del uso de estas herramientas?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca



Encuesta para profesores: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad

Escuela Secundaria Técnica: 36

Sexo: M

Asignatura: ingles

82. Con que frecuencia utilizas herramientas tecnológicas (equipo de cómputo, Internet, Laboratorios), como apoyo en las sesiones de clase?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
83. ¿Te has informado acerca de los beneficios del uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
84. ¿Qué tan frecuente realizas dinámicas, en donde el alumno pueda interactuar con la tecnología en clase?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
85. ¿Crees que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo profesional?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
86. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas son indispensables para el desarrollo de los alumnos?

A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

87. ¿Vas a cursos de capacitación para poder hacer uso correcto de las herramientas tecnológicas en clase, así como también propiciar el uso de las mismas por parte de los alumnos?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

88. ¿Crees que tiendes resistir al cambio en la metodología de la enseñanza en el nivel Secundaria?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca **E) Nunca**

89. ¿Con que frecuencia dentro de la Institución educativa tienes fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales)?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

90. ¿Con que frecuencia se hacen análisis para cuantificar el impacto que está teniendo estas tecnologías para mejorar la docencia?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

91. Crees que los alumnos, han superado al docente en el conocimiento del uso de estas herramientas?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca



Encuesta para profesores: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad

Escuela Secundaria Técnica: 209

Sexo: M

Asignatura: ciencias

92. Con que frecuencia utilizas herramientas tecnológicas (equipo de cómputo, Internet, Laboratorios), como apoyo en las sesiones de clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D) Casi nunca** E) Nunca
93. ¿Te has informado acerca de los beneficios del uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
94. ¿Qué tan frecuente realizas dinámicas, en donde el alumno pueda interactuar con la tecnología en clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D) Casi nunca E) Nunca
95. ¿Crees que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo profesional?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
96. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas son indispensables para el desarrollo de los alumnos?

A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

97. ¿Vas a cursos de capacitación para poder hacer uso correcto de las herramientas tecnológicas en clase, así como también propiciar el uso de las mismas por parte de los alumnos?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

98. ¿Crees que tiendes resistir al cambio en la metodología de la enseñanza en el nivel Secundaria?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

99. ¿Con que frecuencia dentro de la Institución educativa tienes fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomedias, bibliotecas virtuales)?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

100. ¿Con que frecuencia se hacen análisis para cuantificar el impacto que está teniendo estas tecnologías para mejorar la docencia?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

101. Crees que los alumnos, han superado al docente en el conocimiento del uso de estas herramientas?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca



Encuesta para profesores: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad

Escuela Secundaria Técnica:36

Sexo: F

Asignatura: historia

102. Con que frecuencia utilizas herramientas tecnológicas (equipo de cómputo, Internet, Laboratorios), como apoyo en las sesiones de clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D) Casi nunca** E) Nunca
103. ¿Te has informado acerca de los beneficios del uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
104. ¿Qué tan frecuente realizas dinámicas, en donde el alumno pueda interactuar con la tecnología en clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca **E) Nunca**
105. ¿Crees que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo profesional?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
106. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas son indispensables para el desarrollo de los alumnos?

A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

107. ¿Vas a cursos de capacitación para poder hacer uso correcto de las herramientas tecnológicas en clase, así como también propiciar el uso de las mismas por parte de los alumnos?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

108. ¿Crees que tienes resistir al cambio en la metodología de la enseñanza en el nivel Secundaria?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

109. ¿Con que frecuencia dentro de la Institución educativa tienes fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclopedias, bibliotecas virtuales)?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

110. ¿Con que frecuencia se hacen análisis para cuantificar el impacto que está teniendo estas tecnologías para mejorar la docencia?

A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

111. Crees que los alumnos, han superado al docente en el conocimiento del uso de estas herramientas?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

APÉNDICE H. ENCUESTA PARA PROFESORES E.S.T. 73



Encuesta para profesores: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad

Escuela Secundaria Técnica: 73

Sexo: F

Asignatura: español

112. Con que frecuencia utilizas herramientas tecnológicas (equipo de cómputo, Internet, Laboratorios), como apoyo en las sesiones de clase?
A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
113. ¿Te has informado acerca de los beneficios del uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
114. ¿Qué tan frecuente realizas dinámicas, en donde el alumno pueda interactuar con la tecnología en clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca
115. ¿Crees que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo profesional?

A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

116. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas son indispensables para el desarrollo de los alumnos?

A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

117. ¿Vas a cursos de capacitación para poder hacer uso correcto de las herramientas tecnológicas en clase, así como también propiciar el uso de las mismas por parte de los alumnos?

A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

118. ¿Crees que tiendes resistir al cambio en la metodología de la enseñanza en el nivel Secundaria?

A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

119. ¿Con que frecuencia dentro de la Institución educativa tienes fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclomédias, bibliotecas virtuales)?

A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

120. ¿Con que frecuencia se hacen análisis para cuantificar el impacto que está teniendo estas tecnologías para mejorar la docencia?

A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D)Casi nunca E) Nunca

121. Crees que los alumnos, han superado al docente en el conocimiento del uso de estas herramientas?

A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca



Encuesta para profesores: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad

Escuela Secundaria Técnica: 73

Sexo: M

Asignatura: matemáticas

122. Con que frecuencia utilizas herramientas tecnológicas (equipo de cómputo, Internet, Laboratorios), como apoyo en las sesiones de clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca **E) Nunca**
123. ¿Te has informado acerca de los beneficios del uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
124. ¿Qué tan frecuente realizas dinámicas, en donde el alumno pueda interactuar con la tecnología en clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca **E) Nunca**
125. ¿Crees que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo profesional?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
126. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas son indispensables para el desarrollo de los alumnos?

A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

127. ¿Vas a cursos de capacitación para poder hacer uso correcto de las herramientas tecnológicas en clase, así como también propiciar el uso de las mismas por parte de los alumnos?

A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

128. ¿Crees que tienes resistir al cambio en la metodología de la enseñanza en el nivel Secundaria?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

129. ¿Con que frecuencia dentro de la Institución educativa tienes fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclopedias, bibliotecas virtuales)?

A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

130. ¿Con que frecuencia se hacen análisis para cuantificar el impacto que está teniendo estas tecnologías para mejorar la docencia?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

131. Crees que los alumnos, han superado al docente en el conocimiento del uso de estas herramientas?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca



Encuesta para profesores: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad

Escuela Secundaria Técnica: 73

Sexo: F

Asignatura: ingles

132. Con que frecuencia utilizas herramientas tecnológicas (equipo de cómputo, Internet, Laboratorios), como apoyo en las sesiones de clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D) Casi nunca E) Nunca
133. ¿Te has informado acerca de los beneficios del uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
134. ¿Qué tan frecuente realizas dinámicas, en donde el alumno pueda interactuar con la tecnología en clase?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
135. ¿Crees que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo profesional?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D) Casi nunca E) Nunca
136. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas son indispensables para el desarrollo de los alumnos?

A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

137. ¿Vas a cursos de capacitación para poder hacer uso correcto de las herramientas tecnológicas en clase, así como también propiciar el uso de las mismas por parte de los alumnos?

A) Siempre B) **Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

138. ¿Crees que tienes resistir al cambio en la metodología de la enseñanza en el nivel Secundaria?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) **Nunca**

139. ¿Con que frecuencia dentro de la Institución educativa tienes fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclopedias, bibliotecas virtuales)?

A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D)Casi nunca E) Nunca

140. ¿Con que frecuencia se hacen análisis para cuantificar el impacto que está teniendo estas tecnologías para mejorar la docencia?

A) Siempre B) **Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

141. Crees que los alumnos, han superado al docente en el conocimiento del uso de estas herramientas?

A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca



Encuesta para profesores: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad

Escuela Secundaria Técnica: 73

Sexo: F

Asignatura: ciencias

142. Con que frecuencia utilizas herramientas tecnológicas (equipo de cómputo, Internet, Laboratorios), como apoyo en las sesiones de clase?
A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
143. ¿Te has informado acerca de los beneficios del uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca **E) Nunca**
144. ¿Qué tan frecuente realizas dinámicas, en donde el alumno pueda interactuar con la tecnología en clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca
145. ¿Crees que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo profesional?
A) Siempre **B) Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
146. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas son indispensables para el desarrollo de los alumnos?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

147. ¿Vas a cursos de capacitación para poder hacer uso correcto de las herramientas tecnológicas en clase, así como también propiciar el uso de las mismas por parte de los alumnos?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

148. ¿Crees que tienes resistir al cambio en la metodología de la enseñanza en el nivel Secundaria?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

149. ¿Con que frecuencia dentro de la Institución educativa tienes fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclopedias, bibliotecas virtuales)?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

150. ¿Con que frecuencia se hacen análisis para cuantificar el impacto que está teniendo estas tecnologías para mejorar la docencia?

A) Siempre B) Casi siempre **C) A veces** D)Casi nunca E) Nunca

151. Crees que los alumnos, han superado al docente en el conocimiento del uso de estas herramientas?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca



Encuesta para profesores: “Uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria”.

- Antes de comenzar, es importante recordarte que esta es una encuesta anónima, y es única y exclusiva para fines informativos.

Instrucciones: Selecciona la respuesta que mas se apegue a tu realidad

Escuela Secundaria Técnica:73

Sexo: F

Asignatura: historia

152. Con que frecuencia utilizas herramientas tecnológicas (equipo de cómputo, Internet, Laboratorios), como apoyo en las sesiones de clase?
A) Siempre B) **Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
153. ¿Te has informado acerca de los beneficios del uso de la tecnología en la educación a nivel Secundaria?
A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
154. ¿Qué tan frecuente realizas dinámicas, en donde el alumno pueda interactuar con la tecnología en clase?
A) Siempre B) Casi siempre C) **A veces** D)Casi nunca E) Nunca
155. ¿Crees que el uso de este tipo de herramientas tecnológicas son indispensables en tu desarrollo profesional?
A) Siempre B) **Casi siempre** C) A veces D)Casi nunca E) Nunca
156. ¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas son indispensables para el desarrollo de los alumnos?

A) **Siempre** B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

157. ¿Vas a cursos de capacitación para poder hacer uso correcto de las herramientas tecnológicas en clase, así como también propiciar el uso de las mismas por parte de los alumnos?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

158. ¿Crees que tienes resistir al cambio en la metodología de la enseñanza en el nivel Secundaria?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca

159. ¿Con que frecuencia dentro de la Institución educativa tienes fácil acceso a estas herramientas tecnológicas (por ejemplo: equipo de cómputo, internet, enciclopedias, bibliotecas virtuales)?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

160. ¿Con que frecuencia se hacen análisis para cuantificar el impacto que está teniendo estas tecnologías para mejorar la docencia?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces **D)Casi nunca** E) Nunca

161. Crees que los alumnos, han superado al docente en el conocimiento del uso de estas herramientas?

A) Siempre B) Casi siempre C) A veces D)Casi nunca E) Nunca