



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 042**



**CAUSAS PRINCIPALES QUE PROPICIAN LA RESISTENCIA
DE LOS DOCENTES DEL CETMAR No. 29
PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN PEDAGOGÍA Y PRÁCTICA DOCENTE**

PRESENTA

GLENDY GELIZTLI SANTINI VENTURA

CD. DEL CARMEN CAMPECHE, 2010



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 042**



**DICTAMEN DE TRABAJO DE TITULACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA Y PRÁCTICA DOCENTE**

Ciudad del Carmen, Campeche, 29 de Septiembre de 2010

**C. PROFR. (A) GLENDY GELIZTLI SANTINI VENTURA
PRESENTE**

En mi calidad de Presidente de la H. Comisión de Titulación y después de haber analizado el trabajo de TESIS, titulado : “ CAUSAS PRINCIPALES QUE PROPICIAN LA RESISTENCIA DE LOS DOCENTES DEL CETMAR No. 29 PARA LA UTILIZACION DE LAS TIC ”

Presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado de Examen Profesional, por lo que deberá entregar 10 ejemplares como parte de su expediente al solicitar su examen.

**ATENTAMENTE
“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”**



MTRO(A). MERCEDES HERRERA TEPATLAN
PRESIDENTE DE LA H. COMISIÓN DE TITULACIÓN



c.c.p. Sustentante
c.c.p. Archivo

DEDICATORIAS

Primeramente, agradezco a Dios por haber puesto en mi camino a personas que me quieren y que me han apoyado siempre.

A mi familia les agradezco su amor y apoyo brindado durante todas las etapas de mi vida.

A mi esposo por su amor incondicional y el haber estado a mi lado siempre y apoyarme durante todo este recorrido de la maestría.

Un agradecimiento especial, a mi asesora que fue mi guía, quien me brindó toda su confianza, paciencia y apoyo durante este proceso.

A mis amigos por estar siempre conmigo y por echarme porras para salir adelante.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	
1.1 Antecedentes.....	12
1.2 Presentación del problema.....	15
1.3 Justificación.....	17
1.4 Objetivos.....	19
1.5 Delimitación.....	20
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	
2.1 Teorías de aprendizaje.....	23
2.1.1 Constructivismo.....	23
2.1.1.1 Aportaciones de la teoría psicológica de Piaget	25
2.1.1.2 El aprendizaje significativo de Ausubel.....	27
2.1.1.3 Aportaciones de la teoría psicológica de Vigotsky.....	29
2.2 Conductismo.....	30
2.3 Tecnología Educativa.....	32
2.3.1 Antecedentes.....	32
2.3.2 Definición.....	33
2.4 ¿Qué son las TIC?.....	34
2.4.1 Surgimiento de las TIC.....	36
2.4.2 Clasificación de las TIC.....	37
2.4.3 Características de las TIC.....	38
2.5 Las Tic en la Educación.....	40
2.6 Competencias de los docentes sobre las TIC en la Educación Media Superior.....	43
2.7 La tecnología como soporte de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS).....	52
2.8 La Educación Media Superior y Las TIC.....	55
2.8.1 La Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS)....	55
2.9 ¿Qué son las competencias?.....	58

2.9.1 Competencias genéricas.....	60
2.9.2 Competencias disciplinares.....	62
2.9.3 Competencias profesionales.....	65
CAPÍTULO III. PROCESO METODOLÓGICO.	
3.1 Tipo y diseño de la investigación	68
3.2 Población y muestra.....	69
3.3 Elaboración de instrumentos de recolección de datos.....	72
3.3.1 Prueba piloto de los instrumentos	76
3.3.2 Aplicación de instrumentos.....	76
3.4 Procedimiento.....	77
CAPÍTULO IV. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	
4.1 Sistematización de la información.....	80
CONCLUSIONES	89
ANEXOS	95
BIBLIOGRAFÍA	101

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación han desempeñado un papel fundamental en la configuración de nuestra sociedad y nuestra cultura. Pensemos en lo que han significado para la historia de la Humanidad la escritura, la imprenta, el teléfono, la radio, el cine o la televisión. Desde nuestros antepasados cazadores-recolectores que pintaban figuras en las paredes de sus cuevas hasta nuestros días, la tecnología ha transformado al ser humano, y lo ha hecho para bien y para mal. Las tecnologías ya asentadas a lo largo del tiempo, las que utilizamos habitualmente o desde la infancia, están perfectamente integradas en nuestras vidas, como una segunda naturaleza, que se han vuelto invisibles. Las utilizamos hasta tal punto que no somos conscientes de cómo han contribuido a cambiar las cosas. Sólo percibimos la tecnología cuando falla o temporalmente desaparece: una huelga de transporte público sume a toda una ciudad en el caos; un corte de suministro eléctrico lo trastoca todo: ni siquiera suenan nuestros despertadores, por mencionar algunos ejemplos.

Los profundos cambios que en todos los ámbitos de la sociedad se han producido, originan nuevos instrumentos tecnológicos y la globalización económica y cultural, lo que repercute en una reestructuración en los planes de estudios que van incorporando la alfabetización digital básica y diversos contenidos relacionados con el uso específico de las TIC en la vida diaria del hombre.

Ante la presencia de nuevas necesidades sociales y en el ámbito educativo las competencias determinan el avance de los procesos académicos, es por ello que al desarrollar habilidades docentes que permitan promover en el aula el aprendizaje significativo se enriquece la calidad de la educación.

La incorporación de las tecnologías en los espacios educativos genera la necesidad de implementar estrategias y planes que den a conocer las ventajas que aportan las

tecnologías de la información y la comunicación (TIC) así como el diseño y la creación de propuestas innovadoras que se incorporen a la escuela.

En la actualidad se requiere de docentes que cuenten con las habilidades necesarias para utilizar las TIC, que además ofrezcan a sus alumnos un uso eficaz de estas herramientas tecnológicas, integrándolas a su práctica docente.

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), especialmente el Internet, han traído como consecuencia pasar de una época en que la información era escasa, costosa y de difícil acceso a otra en la que es abundante, fácil de acceder y en muchísimos casos gratuita. Para las instituciones educativas de pocos recursos esto significa, por una parte, la oportunidad de acceder, a gran cantidad de recursos valiosos antes escasos o inexistentes, tales como bibliotecas, laboratorios, mapotecas, hemerotecas, revistas, entre otros, que en muchos casos son gratuitos; y por la otra, la necesidad urgente de enseñar a los estudiantes a encontrar esa información, evaluarla de manera crítica y usarla efectivamente. El desarrollo científico y de las nuevas tecnologías; los cambios producidos en los procesos económicos y financieros y la aparición de nuevos problemas sociales y culturales a nivel mundial, obligaron a repensar el proceso educativo. De aquí surgen las competencias educativas, las cuales se basan tanto en la economía, como en la administración e intentan aproximar la educación a estas disciplinas, en un intento por crear mejores destrezas para que los individuos participen de la actividad productiva.

Las tendencias de la educación son promover en el estudiante el uso y manejo de diferentes lenguajes comunicativos, es decir, una comunicación para diversas audiencias, así como el trabajo en equipo. Es imprescindible el desarrollo de las habilidades para construir competencias; esto significa ubicar el conocimiento, recuperarlo, transformarlo y relacionarlo con los conocimientos que ya poseen para crear o desempeñar algo de manera eficaz y eficiente. Hoy en día ya no es suficiente que los docentes de la Educación Media Superior (EMS) centren su acción

pedagógica en transmitir conocimientos de las asignaturas que imparten. Es indispensable que utilicen las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y apoyen de manera integral la formación de los jóvenes. Es necesaria una comprensión más completa de la función del docente que trascienda las prácticas tradicionales de enseñanza en el salón de clases, para adoptar un enfoque centrado en el aprendizaje en diversos ambientes, sobre todo ante la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) emprendida en el año de 2008 para la creación del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) en un marco de diversidad.

La aplicación de las TIC en el salón de clases puede ser una valiosa herramienta para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje. Debe utilizarse como un recurso que alimente la curiosidad, imaginación y la creatividad de todos los estudiantes y maestros. El uso correcto de esta tecnología propiciará en los estudiantes que amen la experiencia del aprendizaje, que desarrollen la destreza de indagar, de estudiar y de aprender. La integración tecnológica permite que el estudiante trabaje desde su conocimiento y realidad en viajes de descubrimiento de su lugar en el país, en la historia, en el mundo, en la cultura.

Cuando las TIC se utilizan como complemento de las clases presenciales o como espacio virtual para el aprendizaje, como es el caso de los cursos on-line, podemos considerar que entramos en el ámbito del aprendizaje distribuido, el cual posibilita el desarrollo de actividades e interacción tanto en tiempo real como asíncronas. Los estudiantes las utilizan cuando quieren y donde quieren (máxima flexibilidad) para acceder a la información, para comunicarse, para debatir temas entre ellos o con el profesor, para preguntar, para compartir e intercambiar información

Sin embargo, el tener la computadora y otras herramientas tecnológicas no representa ningún cambio en la enseñanza, en particular si el maestro no las utiliza para atraer al estudiante a aprender. El uso de las TIC debe provocar en los estudiantes la inquietud de explorar, investigar, cuestionar, razonar, que sepan más de algunas cosas que nosotros. Cuando esto sucede, entonces somos comunidad de

aprendizaje, todos aprendemos de todos. Los estudiantes harán preguntas que no podremos contestar de inmediato, que requerirán que aprendamos juntos. En muchas ocasiones son ellos los que contestarán nuestras preguntas y aclararán nuestras dudas. ¿Están los maestros dispuestos a esto? La aplicación correcta de la tecnología nos permitirá como maestros una nueva aventura en las salas de clase. No es el aprender a enseñar es aprender a usar lo que los niños y jóvenes tienen a su alcance, la tecnología.

Con base en la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), el perfil ideal del docente del Sistema Nacional del Bachillerato está constituido por un conjunto de competencias que integran conocimientos, habilidades y actitudes que el docente pone en juego para generar ambientes de aprendizaje para que los estudiantes desarrollen a la vez las competencias que les permitan formular las cualidades individuales, de carácter ético, académico y profesional. El momento de aprender y aplicar las TIC en el aula no ha pasado, no nos podemos resistir al uso de la tecnología.

El docente debe ser capaz de generar las condiciones para que el estudiante de nivel medio superior desarrolle de manera clara y consciente los contenidos de una formación innovadora. Que le provea las habilidades y actitudes para su mejor desempeño tanto en una formación de nivel superior como ante las exigencias que la vida laboral le plantee.

No cabe duda que nos encontramos en un mundo cada vez más competitivo por lo que no hay tiempo que perder, debemos desarrollarnos y apoyar el desarrollo de nuestros jóvenes utilizando todas las estrategias posibles. La pasividad ante los nuevos retos solo traerá consigo grandes y desfavorables desventajas para las nuevas generaciones. Y si a todo lo anterior le agregamos la resistencia por parte de algunos docentes a utilizar las TIC como una herramienta útil en su práctica docente, entonces realmente estaremos muy distantes de la vanguardia que nos marca la globalización.

Con base en lo planteado, el objetivo principal de esta investigación consiste en determinar cuáles son las principales causas de la resistencia en el uso de las TIC en los docentes del Cetmar No. 29 y está integrado por cuatro capítulos.

En el primer capítulo se hace el planteamiento del problema, se presenta la justificación argumentando la importancia, viabilidad y relevancia del estudio, se plantean los objetivos del trabajo de investigación y la delimitación espacio-temporal del mismo.

En el segundo capítulo, se presenta la fundamentación teórica, dando una explicación de las teorías del aprendizaje que fundamentan el estudio de investigación. En este apartado se incluye información sobre la utilidad de la tecnología educativa en el aula. Se aborda el concepto, clasificación, características y aplicaciones de las TIC en la educación media superior bajo un enfoque por competencias.

En el capítulo tercero, se detalla el procedimiento metodológico. En este apartado se especifica el tipo y diseño del estudio, se explica la determinación de la muestra, se mencionan los instrumentos empleados, así como su aplicación tanto a alumnos como a docentes.

En el capítulo cuarto se presentan el análisis e interpretación de los resultados obtenidos durante la investigación, mediante la sistematización de la información.

Por último se presentan las conclusiones, producto de la reflexión acerca de los logros alcanzados en la investigación, una vez realizado el análisis de los datos obtenidos, así como los anexos y la bibliografía y direcciones electrónicas consultadas que sirvió de soporte a la investigación.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

La tecnología en las últimas décadas ha incrementado su participación en los ambientes profesionales, razón por la cual se implementa una nueva forma de adquirir conocimientos mediante la puesta en práctica de nuevos elementos en tan valioso componente educativo, dentro del mismo encontramos las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), que influyen de una u otra manera a todos los sectores involucrados en el desarrollo de un país, alterando la vida del hombre en la sociedad y los mecanismos de supervivencia del mismo, en un mundo cambiante continuamente, transformando la vida y el trabajo del hombre, lo cual conlleva a que se presenten nuevas necesidades y formas de vivir.

Aún así, cabe destacar, que en el sector educativo, actualmente, se vincula de manera directa en la implementación de tecnologías como medio de desarrollo, fijando objetivos metodológicos y didácticos para crear un entorno formativo óptimo que contribuya a mejorar el aprendizaje, que debe estar acorde con la realidad existente en los centros de enseñanza y cualquier institución académica que lo amerite, por lo cual, se debe preparar a los docentes para asumir nuevas funciones en la implementación de las estrategias en relación a las TIC en el proceso educativo, ya que el conocimiento acerca de ellas es desconocido para muchos profesionales de la educación, por cuanto en su formación académica no existió algún tipo de formación en torno al uso de las TIC, debido a que se implementa recientemente

En su investigación, Orozco (1995), apunta que la mayoría de los maestros en México no están de acuerdo con traer los medios al aula; no aún cuando reconocen que algunos de sus mensajes puedan ser positivos para sus alumnos. Estos maestros preferirían no mezclar a los medios en la escuela, sino justo mantenerlos alejados del aula.

Cabero (1999) publicó una antología denominada “Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación”, la cual es una aportación teórica sobre las TIC, donde plantea una definición de Tecnología, sus características más significativas y las aplicaciones que pueden tener en la formación de estudiantes.

Este mismo autor menciona que la incorporación de las Tecnologías a la enseñanza va a tener consecuencias en la modificación del rol del profesor y del estudiante. En cuanto al primero, dejará su papel de transmisor de información para adquirir otros, como el de diseñador de situaciones de aprendizaje, autorización de los estudiantes y productor de medios. Al mismo tiempo, sin tener que ser un experto en las nuevas tecnologías, al menos debe poseer una serie de conocimientos mínimos para su utilización. En el caso de los estudiantes, necesitarán estar más capacitados para el autoaprendizaje mediante la toma de decisiones y el diagnóstico de sus necesidades, la elección de medios y rutas de aprendizaje para la construcción de su propio itinerario formativo, la búsqueda significativa del conocimiento, al mismo tiempo deberán estar menos preocupados por la repetición formal y memorística de los contenidos y más por la construcción original del conocimiento. Desde aquí se potenciarán nuevos dominios de capacidades por parte del estudiante: adaptabilidad a un ambiente que se modifica rápidamente, trabajar en equipo de forma colaborativa, aplicar la creatividad a la resolución de problemas, aprender nuevos conocimientos y asimilar nuevas ideas, tomar iniciativas y ser independientes, aplicar las técnicas del pensamiento abstracto a identificar problemas y desarrollar soluciones.

En cuanto a su relación con la investigación que aquí se presenta, consiste en que, reconoce que el uso de nuevas tecnologías traerá consigo modelos emergentes de aprendizaje, nuevas formas de aprender tanto de estudiantes como docentes, en consecuencia, los docentes tendrán que desarrollar habilidades sobre el uso de la tecnología, un elemento más que también es de interés en el presente trabajo.

Investigaciones en relación con las necesidades de formación de profesores, Rivera y Muñoz (1999), reportan que los maestros de educación básica demandan una mayor actualización profesional en cómputo educativo a fin de estar en mejores condiciones para elaborar material didáctico y diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje. En el plano de las competencias de los profesores de cómputo, detectaron que los maestros de los niveles medio superior y superior dominan los contenidos de las materias pero no pueden articular dicho conocimiento con estrategias de enseñanza asistidas por computadora.

Cepeda (2009), con su documento “Problemas de los docentes ante las nuevas tecnologías en la educación”, donde la investigadora expone la situación real de los docentes ante las tecnologías de la información y comunicación en la escuela Miguel Hidalgo de San Luis Potosí.

Esta autora menciona que para el sistema educativo, una tecnología de información puede ser el libro de texto, que ha sido una herramienta del trabajo tradicional durante mucho tiempo, pero, ante la presencia de nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Internet, computadora, multimedia, CD, DVD, entre otros.), los libros deben ser reforzados o respaldados por éstas nuevas herramientas, pero a partir de la entrada de las nuevas tecnologías a las instituciones educativas, los docentes no saben cómo enfrentar los nuevos retos que plantea la educación, y esto provoca resultados no satisfactorios, lo que implica para los docentes un mayor reto en el trabajo y una preparación constante sobre el uso y manejo de las TIC.

Cepeda concluye que es importante generar cursos de capacitación y actualización constante sobre las TIC en las instituciones educativas, así mismo exigir actividades con el uso de la tecnología mediante el manejo de programas básicos y software sencillos, como lo son Word, PowerPoint, Excel e Internet, ya que estos tienen la ventaja de que se pueden utilizar imágenes, texto, con las que el docente puede reforzar una asignatura, iniciar un tema o realizar ejercicios sencillos pero con significado en el grupo, por ello, es importante que como docentes se cumpla con la

función que se tiene, debe de haber un compromiso en la capacitación y preparación constante; los cursos que se ofrecen por parte del sistema educativo no abarcan todo lo que se necesita aprender, gran parte de las carencias se forman por la actitud y el compromiso personal.

De forma incluso no planificada, las TIC se utilizan como instrumentos en la enseñanza y el aprendizaje, tanto por parte del profesorado, como por parte del alumnado, fundamentalmente en cuanto a la presentación y búsqueda de información. Más allá, podemos hablar de que las TIC pueden suponer un salto mayor si se explotan sus potencialidades de forma más profunda, imaginativa y coherente, de acuerdo con las posibilidades que permiten. Como dice Judit Minian:

“Pensar informáticamente supone operaciones mentales distintas y por lo tanto una propuesta pedagógica específica. No se puede pensar que el poder de la tecnología por sí sólo va a conseguir que los viejos procesos funcionen mejor. Su uso debe servir para que las organizaciones sean capaces de romper los viejos moldes y creen nuevas formas de trabajo y funcionamiento” (Minian, 1999:12)

1.2 Presentación del problema

Los nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje exigen nuevos roles en profesores y estudiantes. La perspectiva tradicional en educación media superior, por ejemplo, del profesor como única fuente de información y sabiduría y de los estudiantes como receptores pasivos debe dar paso a papeles bastante diferentes. Cualquier estudiante de nivel medio superior, utilizando la Internet, puede conseguir información de la que su profesor tardará meses en disponer por los canales tradicionales. La misión del profesor en entornos ricos en información es la de facilitador, guía y consejero sobre fuentes apropiadas de información, la de creador de hábitos y destrezas en la búsqueda, selección y tratamiento de la información. En estos entornos, la experiencia, la meta-información, los "trucos del oficio", etc. son más importantes que la propia información, accesible por otros medios más

eficientes. Los estudiantes, por su parte, deben adoptar un papel mucho más importante en su formación, no sólo como meros receptores pasivos de lo generado por el profesor, sino como agentes activos en la búsqueda, selección, procesamiento y asimilación de la información.

Por otra parte, los nuevos canales abren un frente en los conocimientos y destrezas del profesor. Debe ayudar a sus estudiantes a utilizarlos, como una herramienta al servicio de su propia autoformación. De hecho, cada vez en más preparatorias, los profesores atienden sus tutorías también por correo electrónico, tienen páginas web con los programas de sus asignaturas y las lecturas recomendadas (si están disponibles en formato electrónico) y utilizan los nuevos canales como medio de comunicación y para reforzar la interacción del grupo de estudiantes entre sí (por ejemplo, a través de experiencias formativas en las que participan estudiantes y profesores de diversas preparatorias). Las telecomunicaciones abren posibilidades metodológicas y didácticas insospechadas. Los estudiantes de una institución pueden acceder a través de las redes a datos, publicaciones, actas de congresos y simposios, etc. pero también comunicarse con profesores y expertos de otras instituciones, con los que intercambiar ideas y opiniones.

Sin embargo, en el Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 29, algunos profesores continúan con las formas tradicionales de enseñanza, que han resistido perfectamente los embates de la imprenta y la fotocopidora. No es extraño que se resistan también a las redes informáticas y a los recursos multimedia. No se trata ahora de condenar completamente una metodología de enseñanza que tiene sus virtualidades, se trata de ampliar el tipo de experiencias formativas de los estudiantes utilizando medios que van a encontrar por todas partes en su vida profesional y que forman parte de la cultura tecnológica que lo integra todo. Solamente una minoría de la planta docente utiliza las TIC para la ejecución de sus sesiones de clase, argumentando varias causas como es la falta de equipo, de tiempo y en algunos casos se trata de desconocimiento de este recurso.

Por lo tanto con la presente investigación se pretende conocer ¿Cuáles son las causas por las cuales los docentes del Cetmar No. 29 de Ciudad del Carmen Campeche, no utilizan las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) en su labor docente?

1.3 Justificación

La integración de las tecnologías informáticas y de comunicación en distintos campos de la actividad humana, así como su impacto en la vida cotidiana, imponen cambios en los paradigmas que impulsan a mirar de manera crítica la educación, la enseñanza, los procesos de aprendizaje, así como los recursos y elementos mediadores de la práctica en el salón de clase.

Antes de que iniciara el proceso de reforma del bachillerato, los docentes ya percibían que nuevas concepciones y estrategias educativas centradas en el alumno y en el aprendizaje venían cobrando fuerza; concepciones que modifican nuestra imagen de ser maestro, de nuestro hacer, de nuestra función en la mediación pedagógica, del proceso de formación y actualización en el manejo de los contenidos, y de capacitación en el uso de herramientas informáticas y de comunicación que, de manera cada vez más urgente, es preciso incorporar para apoyar los procesos de “aprender a pensar y a producir.

En los últimos años la idea de la incorporación de diferentes tipos de tecnología en las situaciones de enseñanza y aprendizaje ha provocado reacciones diversas. Desde aquellos que suponen que mágicamente su introducción va a paliar todas las carencias y dificultades del sistema educativo hasta aquellos que rechazan los recursos tecnológicos suponiendo que éstos pueden afectar el vínculo entre docentes y estudiantes. La gama de voces, incluso contradictorias, es amplísima. Pero han sido más las predicciones y las prevenciones que el análisis sistemático de los verdaderos efectos de la incorporación de la tecnología en el aula, a partir de la documentación y evaluación de los resultados.

La introducción de equipamiento en la educación en los últimos cinco años, y particularmente en el sistema educativo, ha sido muy importante. También es interesante reflexionar sobre las posibilidades pedagógicas que se abren al utilizar nuevas tecnologías, ya que esta, es una herramienta fértil para potenciar las situaciones de aprendizaje, la vinculación entre los docentes y el fortalecimiento de las escuelas, pero al mismo tiempo advierte que sin claridad sobre lo que realmente queremos hacer, la tecnología no agrega valor alguno a nuestra acción educativa y en la mayoría de los casos provoca incluso desinterés y reacciones adversas.

Según Dede (2000:9), “La computación y las comunicaciones, apropiadamente programadas e implementadas, tienen el potencial de revolucionar la enseñanza y mejorar el aprendizaje con la misma profundidad que la tecnología informática ha transformado la medicina, las finanzas, la industria y muchos otros sectores de la sociedad.” Con esto, se puede decir que las TIC no es sólo otra asignatura más en el programa de estudios, destinada a enseñar a los estudiantes el empleo de herramientas que podrían necesitar en su vida adulta, sino que es parte de la formación del alumno, en la que el docente está involucrado y como tal debe estar actualizado en el uso y manejo de los paquetes ofimáticos e Internet, así como, utilizar adecuadamente las tecnologías de la información y comunicación(TIC), para acceder, manejar, integrar, evaluar y generar información, que permita producir mejores resultados educativos, con el objeto de funcionar en una economía del conocimiento y poder encausar al alumno en el proceso de cambio que la sociedad está viviendo; es por ello que el docente debe tener un proceso de actualización continua para adquirir las competencias requeridas y lograr que los alumnos construyan y desarrollen las competencias que se tienen que alcanzar con la RIEMS.

La Era Internet exige cambios en el mundo educativo. Y los profesionales de la educación tenemos múltiples razones para aprovechar las nuevas posibilidades que proporcionan las TIC para impulsar este cambio hacia un nuevo paradigma educativo más personalizado y centrado en la actividad de los estudiantes. Además de la necesaria alfabetización digital de los alumnos y del aprovechamiento de las TIC

para la mejora de la productividad en general, constituyen poderosas razones para aprovechar las posibilidades de innovación metodológica que ofrecen las TIC para lograr una escuela más eficaz e inclusiva.

Hoy en día no basta con centrar nuestra acción pedagógica en transmitir conocimientos. Venimos de un modelo educativo enfocado a la conservación de la cultura que reproduce esquemas previamente aceptados por la sociedad. Actualmente se necesita una educación centrada en el alumno, en sus intereses, en la vida misma, que forme personas analíticas, reflexivas, participativas y cooperadoras. Lo anterior implica que los maestros pasemos de un enfoque disciplinar a un planteamiento por competencias que apoye de manera integral la formación de los jóvenes de hoy.

En el modelo de educación por competencias el profesor se convierte en facilitador del aprendizaje y el alumno en constructor de su conocimiento, responsable de su formación. El trabajo de los docentes, a partir de este enfoque, permitirá que los estudiantes adquieran el perfil de egreso y alcancen los objetivos de la reforma.

Es por ello que los docentes de la EMS deben reflexionar sobre la manera de transmitir el aprendizaje a los alumnos, ya que hoy en día es necesario utilizar en el aula diferentes fuentes de información, imágenes, recursos auditivos, videos, entre otros, que solo con el uso de la tecnología podrán desarrollar la construcción del conocimiento, ya que con las TIC se crea un abanico de opciones cognitivas, por lo anterior, en este trabajo de investigación se plantea el siguiente objetivo general.

1.3 Objetivos

De acuerdo con lo planteado en el apartado anterior el objetivo general de este trabajo de investigación consiste en: determinar las principales causas por las cuales los docentes del CETMAR No. 29, no utilizan las Tecnologías de Información y Comunicación en el aula.

1.4 Delimitación

Esta investigación se realizó con los docentes y alumnos del Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 29 (CETMAR 29), que se encuentra en la Av. Central Poniente No. 19, col. Puerto Pesquero de Ciudad del Carmen Campeche, durante el período Febrero-Julio 2010.

El Cetmar No.29 es una institución que pertenece a la Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar, de la Secretaría de Educación Media Superior. Por su identidad y giro institucional el Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 29, se encuentra ubicado en la Zona de Playa Norte a un lado del Puerto Pesquero e industrial “Isla del Carmen”, al extremo norponiente de la ciudad.

Este centro educativo se fundó en 1984 ofreciendo desde entonces tres bachilleratos: Físico Matemático, Químico Biológico y Económico Administrativo, en la actualidad cuenta con cuatro carreras tecnológicas: Técnico en Mecánica Naval, en Acuicultura, Manejo y Procesamiento de Alimentos y en Administración, cuenta con una población estudiantil de 644 alumnos distribuidos en grupos donde 54% son hombres y el 46% mujeres. Para el desarrollo de las actividades académicas, la plantilla está conformada por 38 docentes con rango de edad de 26 a 60 años, donde 13 son del sexo femenino y 25 del sexo masculino, cuya preparación es de 10 docentes con maestría, 28 con licenciatura y algunos docentes participaron en cursos de actualización y capacitación que administra el CETMAR 29 y la Secretaría de Educación Pública a través del Proceso de Formación Docente de la Educación Media Superior (PROFORDEMS) y otros que se realizaron con el fin de actualizar a la plantilla docente con temas de planeación didáctica.

El docente se convierte en mediador del proceso de aprendizaje, ayuda a activar los conocimientos previos para construir nuevos, crea una atmósfera interesante, despertando en el alumno el interés por aprender, el desarrollar las competencias del uso de las tecnologías de la información como estrategia de aprendizaje, en donde

nuestros alumnos en algunos casos rebasan en conocimiento y aplicación de programas a los docentes.

Para el desarrollo de esta investigación se tomó como población a 26 de los 38 profesores que forman la planta docente del Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 29, para encuestarlos y entrevistarlos sobre nuestro tema de estudio, así mismo, se obtuvo una muestra representativa de la población estudiantil los cuales fueron encuestados sobre el uso y manejo de las TIC que tienen sus docentes en el aula.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1 Teorías de aprendizaje.

2.1.1 Constructivismo.

La postura constructivista se alimenta de las aportaciones de diversas corrientes psicológicas asociadas genéricamente a la psicología *cognitiva*: el enfoque psicogenético piagetiano, la teoría de los esquemas cognitivos, la teoría ausubeliana de la asimilación y el aprendizaje significativo, la psicología sociocultural vigotskiana, así como algunas teorías instruccionales, entre otras.

Ante la pregunta ¿Qué es el constructivismo? Carretero (1993:21) argumenta:

“Básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo -tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos-no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano”.

¿Con qué instrumentos realiza la persona dicha construcción? Fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que le rodea.

Dicho proceso de construcción depende de dos aspectos fundamentales:

- a) De los conocimientos previos o representación que se tenga de la nueva información o de la actividad o tarea a resolver.
- b) De la actividad externa o interna que el aprendiz realice al respecto.

De acuerdo con Coll (1990:441), la concepción constructivista se organiza en torno a tres ideas fundamentales:

- I. *El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Él es quien construye (o más bien reconstruye) los saberes de su grupo cultural, y éste puede ser un sujeto activo cuando manipula, explora, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha la exposición de los otros.*

- II. *La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración.* Esto quiere decir que el alumno no tiene en *todo* momento que descubrir o *inventar* en un sentido literal todo el conocimiento escolar. Debido a que el conocimiento que se enseña en las instituciones escolares es en realidad el resultado de un proceso de construcción a nivel social, los alumnos y profesores encontrarán ya elaborados y definidos una buena parte de los contenidos curriculares. En este sentido es que decimos que el alumno más bien reconstruye un conocimiento preexistente en la sociedad, pero lo construye en el plano personal desde el momento que se acerca en forma progresiva y comprensible a lo que significan y representan los contenidos curriculares como saberes culturales.

- III. *La función del docente es engarzar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado.* Esto implica que la función del profesor no se limita a crear condiciones óptimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva, sino que debe orientar y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad.

La construcción del conocimiento escolar es en realidad un proceso de *elaboración*, en el sentido de que el alumno selecciona, organiza y transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos, por su parte, los profesores ayudan al desempeño del alumno en la construcción pero no proveen información en forma explícita.

Uno de los conceptos esenciales en la obra de Vygotsky es el de la zona de desarrollo próximo. No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz.

Según Coll (1990:198), en el enfoque constructivista el currículo debe establecer una diferencia en lo que el alumno es capaz de aprender solo y lo que es capaz de aprender con el concurso de otras personas para ubicarse en la zona de desarrollo próximo el que delimita el margen de incidencia de la acción educativa, no para acomodarse a él, sino para hacerlo progresar a través de su zona de desarrollo próximo, para ampliarla y para generar eventualmente nuevas zonas de desarrollo próximo. Hay que planificar cuidadosamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, para responder con la mayor precisión posible las preguntas de qué enseñar, cuándo enseñar, cómo enseñar y qué, cómo y cuándo evaluar. La enseñanza debe poner bastante énfasis en los contenidos relativamente específicos que los alumnos deben poder dominar, pues no se adquieren sin una acción pedagógica directa.

La esencia del constructivismo es el individuo como construcción propia que se va produciendo como resultado de la interacción de sus disposiciones internas y su medio ambiente, y su conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción de la persona misma.

2.1.1.1 Aportaciones de la teoría psicológica de Piaget

Piaget considera que para que el organismo sea capaz de dar una respuesta es necesario suponer un grado de sensibilidad específica a las incitaciones diversas del medio. Este grado de sensibilidad o nivel de competencia se construye en el curso del desarrollo, de la historia del individuo a partir de las adquisiciones del aprendizaje.

El conocimiento no es nunca una mera copia figurativa de lo real, es una elaboración subjetiva que desemboca en la adquisición de representaciones organizadas de lo real y en la formación de instrumentos formales de conocimiento. El contenido y la forma es una decisiva distinción psicológica para las formulaciones normativas de la didáctica. Al distinguir los aspectos figurativos (contenidos) de los aspectos operativos (formales) y al subordinar los primeros a los segundos. Piaget pone las bases para una concepción didáctica basada en las acciones sensomotrices y en las operaciones mentales (concretas y formales). Una concepción que subordina la imagen y la intuición a la actividad y operación, ya que las formas del conocimiento, las estructuras lógicas que pueden profundizar en las transformaciones de lo real son el resultado no del conocimiento de los objetos sino de la coordinación de las acciones que el individuo ejerce al manipular y explorar la realidad objetiva.

“Existe un verbalismo de la imagen como hay un verbalismo de la palabra, cuando se olvida la primacía irreducible de la actividad espontánea y de la investigación personal y autónoma (...) La operación es irreducible a las formas perceptivas o imaginadas” (Piaget, 1973:88).

Con Piaget no sólo culmina la primacía de la acción. También, y sobre todo, adquieren nuevas dimensiones todos los procesos cognitivos. La percepción, la representación simbólica y la imaginación, llevan implícito un componente de actividad física, fisiológica o mental. En todas estas tareas hay una participación activa del sujeto en los diferentes procesos de exploración, selección, combinación y organización de las informaciones. “Construir estructuras estructurando lo real. Solo se comprende un fenómeno reconstruyendo las transformaciones de las que es el resultado y, para reconstruirlas, hay que haber elaborado una estructura de transformaciones” (Piaget, 1973:37).

La actividad, pues, será la constante de todo tipo de aprendizaje, desde el que tiene lugar en la etapa sensomotriz hasta el que culmina con las operaciones formales. En cualquier caso, los contenidos figurativos pueden ser adquiridos mediante

observación o recepción, pero los aspectos operativos del pensamiento solo se configuran a partir de las acciones y de la coordinación de las mismas. Son estos aspectos operativos los que caracterizan los niveles superiores del pensamiento, de la conducta intelectual del hombre.

Dentro de este proceso dialectico, que explica la génesis del pensamiento y la conducta, cuatro son los factores principales que, según Piaget, intervienen en el desarrollo de las estructuras cognitivas y que la regulación normativa del aprendizaje no puede en ningún caso ignorar: maduración, experiencia física, interacción social y equilibrio.

2.1.1.2 El aprendizaje significativo de Ausubel

Las aportaciones de Ausubel a pesar de, o precisamente por, su restricción a un espacio concreto, pero crítico del ámbito del aprendizaje, son muy importantes para la práctica didáctica. Se ocupa Ausubel del aprendizaje escolar, que para él es fundamentalmente “un tipo de aprendizaje que alude a cuerpos organizados de material significativo” (Ausubel, 1976:46). Centra su análisis en la explicación del aprendizaje de cuerpos de conocimientos que incluyen conceptos, principios y teorías. Es la clave de arco del desarrollo cognitivo del hombre y el objeto prioritario de la práctica didáctica.

El aprendizaje significativo, ya sea por recepción, ya sea por descubrimiento, se opone al aprendizaje mecánico, repetitivo, memorístico. Comprende la adquisición de nuevos significados. Ahora bien, esta operación requiere unas condiciones precisas que Ausubel se detiene y se preocupa en identificar: “La esencia del aprendizaje significativo reside en que las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario, sino sustancial con lo que el alumno ya sabe. El material que aprende es potencialmente significativo para él” (Ausubel, 1976:57).

Así pues, la clave del aprendizaje significativo está en la vinculación sustancial de las nuevas ideas y conceptos con el bagaje cognitivo del individuo.

Dos son, pues, las dimensiones que Ausubel distingue en la significatividad potencial del material de aprendizaje:

- Significatividad lógica: coherencia en la estructura interna del material, secuencia lógica en los procesos y consecuencia en las relaciones entre sus elementos componentes.
- Significatividad psicológica: que sus contenidos sean comprensibles desde la estructura cognitiva que posee el sujeto que aprende.

La potencialidad significativa del material es la primera condición para que se produzca aprendizaje significativo. El segundo requisito es la disposición positiva del individuo respecto del aprendizaje. Una disposición tanto coyuntural o momentánea como permanente o estructural. Esta segunda condición se refiere al componente motivacional, emocional, actitudinal, que está presente en todo aprendizaje.

Lo importante en las aportaciones de Ausubel es que su explicación del aprendizaje significativo implica la relación indisoluble de aprendizaje y desarrollo. Por ello, ayuda a clarificar los procesos de construcción genética del conocimiento. En efecto, los nuevos significados para Ausubel, no son las ideas o contenidos objetivos presentados y ofrecidos al aprendizaje sino que son el producto de un intercambio, de una fusión. Los nuevos significados se generan en la interacción de la nueva idea o concepto potencialmente significativo, con las ideas pertinentes, ya poseídas por el alumno de su estructura cognitiva. Es evidente, según Ausubel, que el bagaje ideativo del individuo se enriquece y modifica sucesivamente con cada nueva incorporación.

2.1.1.3 Aportaciones de la teoría psicológica de Vigotsky

Una de las aportaciones más significativas de Vigotsky desde la perspectiva didáctica, el nivel de desarrollo alcanzado no es un punto estable, si no un amplio y flexible intervalo. “El desarrollo potencial del niño abarca un área desde su capacidad de actividad independiente hasta su capacidad de actividad imitativa o guiada” (Vigotsky, 1973: 57).

Es muy importante la comprensión de este principio, *área de desarrollo potencial o zona de desarrollo próximo*, pues es precisamente el eje de la relación dialéctica entre aprendizaje y desarrollo. Este lleva una dinámica perfectamente influida, dentro de unos límites, por las intervenciones precisas del aprendizaje guiado intencionalmente. Lo que el niño/a puede hacer hoy con ayuda favorece y facilita que lo haga solo mañana.

“El aprendizaje engendra un área de desarrollo potencial, estimula y activa procesos internos en el marco de las interrelaciones, que se convierten en adquisiciones internas” (Vigotsky, 1973:57).

Según Vygotsky (Vygotsky, 1979:133), la Zona de Desarrollo Próximo “es la distancia entre el nivel Real de desarrollo, determinado por la capacidad para resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo Potencial, determinado a través de la resolución de un problema, bajo la guía de un mediador o en colaboración con otro compañero más capaz.”

En evidente oposición a Piaget, Vigotsky llega a afirmar que el desarrollo sigue al aprendizaje, puesto que éste es quien crea el área de desarrollo potencial.

Es precisamente esta concepción dialéctica del aprendizaje y del desarrollo la que produce la divergencia respecto a la teoría genética de Piaget y, en particular, su oposición a la concepción etapista del desarrollo. Para la psicología dialéctica la

concepción piagetiana de los estadios es más bien una descripción que una explicación del desarrollo. Es una formulación basada en las manifestaciones aparentes y relativamente estables del desarrollo. Para la explicación de la evolución del niño/a no importa demasiado si el individuo ha pasado por la etapa simbólica y se encuentra ya en la etapa preoperacional. Lo verdaderamente definitivo es como cada individuo atravesó dichas etapas, qué construyó en ellas, qué actividades realizó, etc.

“Los estadios no dependen directamente de la edad sino del contenido concreto que el niño aprende a dominar” (Rubinstein, 1967:193). Es decir, los niños/as no sólo se diferencian en el ritmo de su desarrollo. Por debajo de la aparente similitud que concede la permanencia en una misma etapa del desarrollo, la diferenciación individual consiste en la orientación concreta que éste toma.

2.2 Conductismo

El conductismo, como teoría de aprendizaje, puede remontarse hasta la época de Aristóteles, quien realizó ensayos de "Memoria" enfocada en las asociaciones que se hacían entre los eventos como los relámpagos y los truenos.

La teoría del conductismo se concentra en el estudio de conductas que se pueden observar y medir (Good y Brophy, 1986). Ve a la mente como una "caja negra" en el sentido de que las respuestas a estímulos se pueden observar cuantitativamente ignorando totalmente la posibilidad de todo proceso que pueda darse en el interior de la mente. Algunas personas claves en el desarrollo de la teoría conductista incluyen a Pavlov, Watson, Thorndike y Skinner.

Según, Zarzar (1988), Cuando se habla de conductismo aparece una referencia a palabras tales como "estímulo" "respuesta" "refuerzo", "aprendizaje" lo que suele dar la idea de un esquema de razonamiento acotado y calculador. Pero ese tipo de palabras se convierten en un metalenguaje científico sumamente útil para comprender la psicología. Actualmente nadie acotaría la terapéutica solamente esos

ordenadores teóricos, hasta los clínicos que se definen como conductistas usan esos elementos como punto de partida, pero nunca se pierde de vista la importancia interpersonal entre el paciente y el terapeuta, ni la vida interior de un ser humano, ni otros elementos, técnicas, teorías, inventivas que sirven para la tarea terapéutica. En este sentido, en los comienzos del conductismo se desechaba lo cognitivo, pero actualmente se acepta su importancia y se intenta modificar la rotulación cognitiva (expectativas, creencias, actitudes) para reestructurar las creencias irracionales del cliente buscando romper los marcos de referencia que pueden ser desadaptativos. Corriente de la psicología inaugurada por John B. Watson (1878-1958) que defiende el empleo de procedimientos estrictamente experimentales para estudiar el comportamiento observable (la conducta), considerando el entorno como un conjunto de estímulos-respuesta. El enfoque conductista en psicología tiene sus raíces en el asociacionismo de los filósofos ingleses, así como en la escuela de psicología estadounidense conocida como funcionalismo y en la teoría darwiniana de la evolución, ya que ambas corrientes hacían hincapié en una concepción del individuo como un organismo que se adapta al medio (o ambiente).

La influencia inicial del conductismo en la psicología fue minimizar el estudio introspectivo de los procesos mentales, las emociones y los sentimientos, sustituyéndolo por el estudio objetivo de los comportamientos de los individuos en relación con el medio, mediante métodos experimentales. Este nuevo enfoque sugería un modo de relacionar las investigaciones animales y humanas y de reconciliar la psicología con las demás ciencias naturales, como la física, la química o la biología.

El conductismo actual ha influido en la psicología de tres maneras: ha reemplazado la concepción mecánica de la relación estímulo-respuesta por otra más funcional que hace hincapié en el significado de las condiciones estimulares para el individuo; ha introducido el empleo del método experimental para el estudio de los casos individuales, y ha demostrado que los conceptos y los principios conductistas son

útiles para ayudar a resolver problemas prácticos en diversas áreas de la psicología aplicada.

2.3 Tecnología educativa

2.3.1 Antecedentes

Todo comenzó con las aportaciones para el estudio del aprendizaje animal; siendo la primera la de Leipzig Alemania en 1879, luego vino el ruso Iván Petróvich Pavlov, posteriormente, los norteamericanos Watson y Thorndike, desde 1903 hasta 1930. Los resultados fueron muy buenos; por lo que se quería aplicar este sistema exitoso, pero ahora en el ser humano a fin de buscar otra nueva metodología en la educación y responder a las necesidades que el sistema productivo ocupaba. Es entonces cuando se trata de perfeccionar aún más este tipo de modelo y se le otorga este crédito a Skinner, quien después de la Segunda Guerra Mundial experimentó el aprendizaje verbal humano. Más tarde, Skinner en colaboración con Crowder, Pager, etc., logran desarrollar tres etapas:

- a) La primera consistía en enfocarse sobre la técnica instrumental, en donde se observaban los medios de enseñanza, su diseño y metodología.
- b) En la segunda etapa, se emplea la sistematización de la enseñanza, que se preocupa por alcanzar los objetivos; también se logran los desarrollos de los contenidos por medio de la descomposición de aprendizajes académicos en pequeños aprendizajes y abarca hasta los temas de medición y evaluación en la enseñanza-aprendizaje.
- c) Por último, tenemos a la tercera denominada sistemática que se considera la más actual por la elaboración de modelos más eficaces y más eficientes para lograr los objetivos educacionales propuestos. Se preparan desde el currículo y el desarrollo de medios hasta los objetivos. Todo este trabajo consigue el

facilitar el trabajo a los profesores para programarse con sus planeaciones desde un núcleo temático hasta una sesión de clase, pero también se ha considerado el descuido de la creatividad y de la imaginación que puede tener un educador.

Esta corriente llegó a México en los 70's, sistematizando el proceso enseñanza-aprendizaje (PEA) desde una perspectiva neoconductista basada en los textos de aprendizaje autoprogramado y la máquina de enseñar, la cual propició una motivación extrínseca; ya que el aprendizaje basado en reforzamientos de la conducta aplicados con recompensas y castigos llevó al alumno a enfocar sus objetivos educacionales fuera de sus intereses y necesidades para subordinarse al enseñante; y ambos, estudiantes y profesor, por ejemplo, en telesecundarias estar bajo el control del programa escolar televisado, reforzado por los textos y las guías que nos indican lo que tenemos que hacer.

Alfredo Furlán (1997:210) retoma a Chadwick (1990) para explicar cómo en esta corriente de la tecnología educativa el profesor pierde el control de la clase y pasa a la programación que hacen los técnicos. "El profesor había sido siempre la clave del aula y el responsable de organizar la información presentada en clase. La Instrucción Programada fue una nueva modalidad de presentación que retiró el control de las manos del profesor y se la dio a los técnicos que desarrollan el programa".

2.3.2 Definición

Según el Diccionario de las Ciencias de la Educación (2000:1330), el término Tecnología Educativa "es una forma de diseñar y evaluar el proceso total de enseñanza-aprendizaje en términos de objetivos específicos, basada en las investigaciones sobre el mecanismo del aprendizaje y la comunicación, que, aplicando una coordinación de recursos humanos, metodológicos, instrumentales y ambientales, conduzcan a una educación más eficaz".

En esta definición sobre la Tecnología Educativa, se expresa que es utilizado este estilo de enseñanza tecnológico-educativa en la escuela para obtener resultados eficientes mediante el cual pueda realizarse un control u organización en el buen funcionamiento de la institución y, de esa manera, tener programado todo tipo de actividad a realizarse en ese lugar; como son: horarios, disciplina, contenidos temáticos, distribución de comisiones, por parte del cuerpo docente, directivo y hasta intendencia. etc.

En el modelo de Tecnología Educativa, se aplica principalmente el enfoque sistémico de administración y el uso de medios de comunicación, radio y televisión principalmente con una tendencia de corte funcionalista y sobre todo instrumentalista, que hace eficiente los procesos educativos con medidas de control, seguimiento y retroalimentación.

Este modelo, apoyado en los supuestos teóricos de la psicología conductista, concibe al aprendizaje como un cambio de conducta observable, medible y relativamente duradero, el proceso enseñanza-aprendizaje es de tipo longitudinal (entrada-proceso-salida) con supuestos de objetividad sobre los productos esperados. A su vez los resultados del aprendizaje se evalúan contrastándolos con los objetivos preestablecidos con un carácter netamente cuantitativo. Una falsa creencia en el uso de la tecnología aplicada en la educación es considerar que el medio por si mismo garantiza el aprendizaje, lo cual lleva a sobrevalorar el medio y convertirlo en el fin mismo.

2.4 ¿Qué son las TIC?

Son muchos los autores y las referencias que mencionan la forma en que las TIC se han desarrollado aceleradamente en las últimas décadas, permitiendo formas y capacidades inéditas para generar, almacenar, transmitir y distribuir información,

mismas que han provocado cambios muy importantes en las relaciones sociales, en las formas de trabajo, en la economía y la política, en la cultura y en la vida cotidiana. Las definiciones de algunos autores sobre el concepto son:

Para González (1996:10), es el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información.

Por su parte Cabero (1998:1143) afirmó que las TIC “son aquellos aparatos que conjuntan y almacenan imágenes, informaciones y sonidos, como la computadora, e incorporan una serie de nuevos elementos como los hipertextos, los multimedia, Internet, la realidad virtual o la televisión por satélite, - y continúa - las TIC son tecnologías que constituyen nuevos canales de comunicación y entran en las escuelas y los hogares facilitando con su uso el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por lo que se puede afirmar que la denominación de TIC es utilizada para referirse a una serie de nuevos medios como los hipertextos, los multimedia, el Internet, la realidad virtual o la televisión por satélite.

De acuerdo con Tedesco (2000: 6), la define como, “el conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones (datos, voz, imágenes), contenidos de señales en naturaleza acústica, óptica o electromagnética”.

Para la CEPAL (2003:60), las TIC son un sistema tecnológico donde convergen y se relacionan varias funciones y aplicaciones informáticas y digitales, utilizando diferentes instrumentos, para recibir, procesar e intercambiar información. Los instrumentos son el soporte material desde donde se envía la información y poner en comunicación a más de dos personas mediante su sistema de conectividad en red y son una condición necesaria para el desarrollo de la sociedad del conocimiento,

pero para establecer estas condiciones hay fenómenos mucho más complejos que sólo los asociados a la tecnología.

Según Ávila (2007) las define de la siguiente manera:

“nos referimos a los productos de los avances de la informática, la telemática y los sistemas satelitales, entre los más representativos. Su aplicación adecuada permite crear nuevos entornos o ambientes de trabajo y los usuarios descubren diversas formas de relación/apropiación del conocimiento con los recursos informáticos que reciben ellos”. (Ávila, 2007:18)

En resumen, las TIC son aquellas tecnologías que permiten adquirir, producir, almacenar y transmitir información(datos, sonidos e imágenes), en contenidos de señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética a través de la computadora (tanto en su hardware, software, multiface e interface) y las telecomunicaciones, medios que permiten que la sociedad tenga un fácil acceso a la información(Internet, redes sociales, web 2.0, wikis, blogs, multimedia, entre otros) y con ello permitir el procesamiento, tratamiento y comunicación de la información, es por ello que las tecnologías son para actuar sobre la información, transformarla, difundirla y comunicarla.

2.4.1 Surgimiento de las TIC

El surgimiento de las tecnologías de la información y comunicación han permitido la digitalización de la información en grandes masas, liberándola de sus características materiales y haciéndola inherente a las redes electrónicas, suscitando que nuestra sociedad adopte filosofías que incorporen la tecnología como un aliado para alcanzar un modelo basado en el conocimiento. La digitalización como proceso por el cual se codifica la información de forma electrónica permite un intercambio a través de las redes informáticas y los dispositivos electrónicos para luego ser procesada mediante herramientas desarrolladas e implementadas en base a la infraestructura concebida en nuestra sociedad.

En su dimensión social, las TIC son tecnologías de gestión e innovación que se basan en sistemas o productos que son capaces de captar información multidimensional, de almacenarla, de elaborarla, de tomar decisiones, de transmitir las, difundirla y de hacerlas inteligibles, accesibles y aplicables en correspondencia con el fenómeno a transformar. Su singularidad es la constante innovación que posibilitan y la cada vez mayor capacidad de tratamiento de la información. Abarcan una gran variedad de herramientas de tratamiento de datos, y de símbolos que representan información para sus usuarios, por lo que sus sistemas y productos guardan relación, y afectan el pensamiento, la comunicación y la práctica cotidiana convirtiéndose en un eminente proceso cultural.

Es tan así, que las TIC pasaron a ocupar un lugar central en la cultura del fin de siglo XX, con una importancia creciente a inicios del siglo XXI. Este concepto tiene sus orígenes en las llamadas Tecnologías de la Información (Information Technologies o IT), concepto que aparece a finales de los años 70, el cual alcanza su apogeo en la década de los 80 y adelanta el proceso de convergencia tecnológica de los tres ámbitos, la electrónica, la informática, y las telecomunicaciones

2.4.2 Clasificación de las TIC

Clasificación de las TIC, según (Belloch, 2000:57)

Informática:

Ciencia de la información automatizada, todo aquello que tiene relación con el procesamiento de datos, utilizando las computadoras y/o los equipos de procesos automáticos de información.

Telemática:

Conjunto de servicios de origen informático suministrados a través de una red de telecomunicaciones que permite la comunicación entre

ordenadores más o menos alejados y la utilización de servicios informáticos a distancia.

Ventajas de las TIC (García, 2000)

- El incremento de la información que favorece el trabajo colaborativo y el auto aprendizaje.
- El profesor es considerado como motivador, programador, director coordinador del proceso de aprendizaje.
- La capacidad de establecer un ritmo individualizado.
- Ahorro en costos de desplazamiento.
- Potencia las actividades colaborativas y cooperativas.

Desventajas de las TIC (López, 2002)

- La pseudoinformación.
- La saturación de la información.
- La dependencia tecnológica.
- La mayoría de los docentes no poseen formación necesaria.

2.4.3 Características de las TIC

Cabero (1996) ha sintetizado las características más distintivas de las nuevas tecnologías en los siguientes rasgos: inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, influencia más sobre los procesos que sobre los productos, automatización, interconexión y diversidad.

(López, 2001 y García, 2000) nos mencionan las siguientes características de las TIC:

- Facilitan la reproducción, difusión y circulación de documentos, permitiendo así a la creación de un gran volumen de información paralela a la industria editorial tradicional y a los servicios de biblioteca.

- Permiten una formación individualizada, en donde cada alumno puede trabajar a su ritmo, sin presión de trabajar al mismo tiempo que otros.
- Necesitan de la creatividad del individuo y del trabajo colectivo para aumentar el impacto de sus resultados.
- Permite la planificación del aprendizaje, en donde cada estudiante define su parámetro de estudio, de acuerdo a su tiempo disponible y a sus posibilidades y necesidades.

Algunas de las características o potencialidades que tienen las tecnologías con base en lo que propone Castro y Lluriá, (2001) encontramos principalmente la integración, Interactividad y contextualización.

❖ Integración.- Esta característica se refiere a la posibilidad que tienen las tecnologías, que inicialmente se desarrollaron aisladas, de integrarse para aumentar, flexibilizar y diversificar sus posibilidades de utilización: televisión y satélite, computadora y teléfono, teléfono y satélite etc. Esta integración va en paralelo con la creación de redes (teléfono, cable, satélite), que integran varias tecnologías multiplicando las posibilidades para almacenar, consultar, transmitir y recibir diferentes tipos de información.

❖ Interactividad.- Este término es característico del ámbito educativo, en el sentido del "diálogo" que puede tener una persona con un interlocutor sea éste una persona o un medio y generalmente se conoce como interacción. La interacción que se establezca con la tecnología va a depender de la habilidad en el uso de sus herramientas.

En el sentido tecnológico el término varía un poco y se refiere a la posibilidad tecnológica que permite la comunicación de una persona o varias personas con

otras a través de algún medio como puede ser la computadora o inclusive con los medios requeridos para la educación virtual.

Esta interactividad también puede darse al interior de los propios programas de software, cuando estos tienen la posibilidad de que el usuario se retroalimente o navegue con la flexibilidad que le ofrece el propio programa.

❖ **Contextualización.**- Se refiere a la posibilidad que tiene el desarrollo tecnológico dentro de las relaciones sociales de un espacio determinado, de acuerdo a su economía y cultura. Las nuevas tecnologías ofrecen posibilidades que permiten un desarrollo interesante en cuanto a un acceso más universal al conocimiento que se genera en diversas partes del mundo y se tiene acceso a través de navegadores, relaciones de trabajo más autónomas y apoyos en la forma tanto de enseñar como de aprender, entre otras cosas; en éste último ámbito, es necesario considerar que la tecnología tienen particularidades, usos y adecuaciones propias del contexto de la escuela, de los maestros y alumnos, como el aprender con la computadora, desde la computadora o en la computadora.

2.5 Las TIC en la educación.

La integración de las TIC en distintos campos de la actividad humana, así como el impacto que en la vida cotidiana han generado, imponen cambios en los paradigmas e impulsan a mirar de manera crítica, la educación, la enseñanza, los procesos de aprendizaje, así como los recursos y elementos mediadores de la práctica en el salón de clase.

En los últimos años ha cobrado fuerza el desarrollo de nuevas herramientas y ambientes de aprendizaje que pretenden mejorar la práctica educativa y potenciar procesos de desarrollo cognitivo en los estudiantes. Con esa introducción, han surgido alternativas relacionadas con la educación a distancia que poco a poco impactan propuestas para emplear los recursos tecnológicos en la enseñanza

presencial. Asimismo, se han desarrollado nuevas concepciones y estrategias que buscan adecuar la educación a los tiempos actuales.

Estas propuestas, centradas en el estudiante y en el aprendizaje, están ayudando a reconceptualizar la educación, la práctica docente, el proceso enseñanza-aprendizaje, la relación maestro-estudiante y el papel de la escuela. Se están proponiendo nuevas maneras de acceder al conocimiento, a la construcción grupal, al trabajo colaborativo; a la conformación de comunidades de aprendizaje y al desarrollo de habilidades superiores de pensamiento.

Esta concepción cambia nuestra imagen del maestro, de su labor docente, de su función en la mediación pedagógica, de su proceso de formación y actualización en el manejo de los contenidos curriculares, y de su capacitación en el uso de herramientas y recursos tecnológicos informáticos. Resulta importante reflexionar en las pautas de trabajo que necesitamos generar, en los conocimientos requeridos, sin olvidar cómo estas herramientas se vinculan con los diferentes estilos de aprendizaje de cada estudiante; las habilidades y competencias intelectuales y comunicacionales que fomentan. Es por esa razón que el cambio en las prácticas escolares debe conllevar un cambio en la forma de evaluar las habilidades que deben adquirirse para la vida futura.

Las posibilidades pedagógicas que se abren al utilizar la tecnología crean un abanico de opciones de tipo cognitivo. Varias investigaciones muestran que tener al alcance fuentes de información remotas, imágenes, videos, recursos auditivos, facilita los aprendizajes, provoca procesos de organización del pensamiento y de construcción del conocimiento. La tecnología al servicio de un claro proyecto educativo es una herramienta fértil para potenciar las situaciones de aprendizaje, la vinculación entre docentes y el fortalecimiento de las escuelas (Dede, 2002)

Los distintos métodos de aprender con tecnología que han elaborado diversos autores dedicados a la investigación y al desarrollo de propuestas pedagógicas, tienen varios puntos en común:

- Programas de estudios basados en estándares, centrados en problemas y situaciones del mundo real.
- El uso de modelos de visualización como medios eficaces de tender un puente entre la experiencia y la abstracción,
- La creación de un significado colectivo por parte de los estudiantes a través de diferentes puntos de vista sobre las experiencias compartidas.
- La colaboración entre los estudiantes para llevar adelante experiencias de aprendizaje y generar conocimientos.
- La emergencia de comunidades de conocimiento en cada proyecto de trabajo que, durante el desarrollo del mismo, entrelacen maestros, estudiantes, padres de familia, investigadores y público en general, a fin de reconfigurar el vínculo escuela-sociedad.
- Atención diferenciada a los estudiantes mediante medidas para ayudar a los que tienen dificultades y problemas particulares.

Para que estas condiciones de aprendizaje puedan afrontarse y sostenerse se considera imprescindible:

- Repensar la educación en una visión más generalizada que trascienda el tiempo, el lugar y la edad, entre otros.
- Reconceptualizar el papel, los conocimientos y las destrezas de los docentes.
- Replantear las metodologías así como los modelos de intervención en el aula.
- Propiciar que las escuelas devengan nodos de redes; cada nodo se relaciona con las comunidades emergentes de conocimiento de la misma escuela y de otras escuelas contribuyendo a reconfigurar el entramado social.

Es importante destacar que el uso de la computadora no garantiza por sí mismo un cambio cualitativo en los aprendizajes de los estudiantes. Se requieren recursos y metodologías que promuevan la construcción del conocimiento y el aprendizaje colaborativo en un proceso de mediación en el cual el maestro tiene un papel muy importante. Cabe destacar que no es el manejo de los recursos lo que la escuela debe promover, sino su utilización inteligente y las posibilidades pedagógicas al servicio de mejores procesos de aprendizaje.

2.6 Competencias de los docentes sobre las TIC en la Educación Media Superior

Hablar de las competencias que un docente debe desarrollar es un tema novedoso, sin embargo, caracterizarlas, nos ayuda a orientar nuestra función hacia la formación integral del alumnado y al logro de la calidad en la educación.

Así, uno de los procesos fundamentales de la Reforma Integral de la Educación Media Superior es el desarrollo docente, el cual, junto con la profesionalización de la gestión y el diseño e implementación de programas de tutorías, entre otros, constituye uno de los cuatro ejes del proceso de construcción del Sistema Nacional del Bachillerato. Actualmente se diseñan distintas opciones formativas que recuperan experiencias exitosas anteriores, para construir sobre los avances ya realizados. La formación y actualización deberán estar orientadas a que los docentes trasciendan propósitos exclusivamente disciplinares para apoyar de manera integral la formación de los jóvenes de acuerdo a los objetivos de la Reforma Integral. El contar con un Perfil del Docente es fundamental para avanzar en esta dirección.

Ser competente permite realizar una actividad con un nivel de dominio considerable correspondiente a un criterio establecido. El nivel de dominio que un individuo puede alcanzar en una actividad depende de los recursos con los que cuenta y la institución y el contexto en el que se desempeña; involucra sus conocimientos, habilidades en diversos campos, destrezas, actitudes y valores.

Educar con un enfoque en competencias significa crear experiencias de aprendizaje para que los estudiantes desarrollen habilidades que les permitan movilizar, de forma integral, recursos que se consideran indispensables para realizar satisfactoriamente las actividades demandadas.

Con base en esta perspectiva, desde el punto de vista de su contenido, las competencias docentes deben tener las siguientes características:

- Ser fundamentales para los docentes de la EMS, en el marco del Sistema Nacional de Bachillerato y el enfoque en competencias a partir del cual será construido.
- Estar referidas al contexto de trabajo de los docentes del nivel educativo, independientemente del subsistema en la que laboren, las asignaturas que tengan a su cargo y las condiciones socioeconómicas y culturales de su entorno.
- Ser transversales a las prácticas de enseñanza-aprendizaje de los distintos campos disciplinares.
- Ser trascendentales para el desarrollo profesional y formación continua de los docentes como formadores de personas integrales.
- Ser un instrumento que contribuya a la formación docente y a la mejora continua de la enseñanza y el aprendizaje en la EMS. En este sentido, las competencias no reflejan la situación actual de la docencia en el nivel educativo, ni se refieren simplemente al deber ser; se trata de competencias que pueden y deben ser desarrolladas por todos los docentes del bachillerato en el mediano plazo, y sobre las cuales podrán seguir avanzando a lo largo de su trayectoria profesional.
- Ser conducentes a formar personas que reúnan las competencias que conforman el Perfil del Egresado de la EMS.

Con respecto al último punto, el Perfil del Egresado y el Perfil del Docente de la EMS no son ni deberán ser simétricos ni contemplar los mismos elementos. El Perfil del Docente es específico de la actividad docente en la EMS. De este modo, es imprescindible que los maestros cuenten con las competencias que conforman el Perfil del Egresado más las competencias correspondientes a las actividades propias de su profesión.

En este contexto, la relevancia de las competencias docentes es que describen el perfil compartido de todos los profesores de la EMS, sin importar las características específicas del subsistema o escuela en la que laboren ni las asignaturas que tengan a su cargo. Por estas razones es evidente que no se puede hacer un listado exhaustivo y excesivamente detallado de las competencias.

Con base en el Perfil del Docente se puede avanzar en la construcción de un Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad. La Reforma Integral de la EMS reconoce que el fortalecimiento de la práctica docente sólo puede darse en un ambiente que facilite la formación continua y en el que otros actores clave del nivel educativo también se actualicen y participen en la mejora continua de las escuelas.

Por estas razones, la Reforma contempla apoyos diversos a los docentes y a su trabajo, como cursos orientados a su formación inversiones en infraestructura y equipamiento y el desarrollo de materiales educativos, entre otros.

De manera similar, se desarrollarán programas de tutorías, para lo cual será necesario definir sus objetivos y las funciones de los tutores.

Así, docentes, directivos y el personal de apoyo de las escuelas podrán trabajar en conjunto en el mejoramiento de la EMS. El trabajo docente se articulará con la gestión institucional y los programas interinstitucionales que se implementen para construir el Sistema Nacional de Bachillerato.

De manera específica, la formación docente en el marco de la Reforma Integral se concibe como un proceso que tendrá objetivos en el mediano y largo plazo.

Además, en el marco de la Reforma se reconoce que los procesos de actualización no tienen lugar exclusivamente en cursos, sino que se desarrollan en la práctica, mediante la comunicación entre docentes y su participación en academias. Por ello, se trabajará en todos estos aspectos.

La articulación de los procesos de actualización en torno a un perfil con base en competencias reconoce que el desarrollo docente es un proceso de mejora continua que no tiene un final. En este sentido, el Perfil del docente busca abrir maneras de actuación institucional para facilitar la formación de los docentes a lo largo de su trayectoria profesional.

Las competencias que se mencionan a continuación son aquellas que deberán compartir todos los docentes para alcanzar los objetivos de la Reforma Integral de la EMS.

Cuadro No. 1. Competencias que expresan el perfil del docente de la EMS

Competencia	Principales atributos
1.-Organiza su formación continua a lo largo de su	<ul style="list-style-type: none">• Reflexiona e investiga sobre la enseñanza y sus propios procesos de construcción del conocimiento.• Incorpora nuevos conocimientos y experiencias al acervo con el que cuenta y los traduce en estrategias de enseñanza y de aprendizaje.• Se evalúa para mejorar su proceso de construcción del conocimiento y adquisición de competencias, y cuenta con una disposición favorable para la evaluación docente y de pares.

trayectoria profesional.	<ul style="list-style-type: none"> • Aprende de las experiencias de otros docentes y participa en la conformación y mejoramiento de su comunidad académica. • Se mantiene actualizado en el uso de la tecnología de la información y la comunicación. • Se actualiza en el uso de una segunda lengua.
2.-Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.	<ul style="list-style-type: none"> • Argumenta la naturaleza, los métodos y la consistencia lógica de los saberes que imparte. • Explicita la relación de distintos saberes disciplinares con su práctica docente y los procesos de aprendizaje de los estudiantes. • Valora y explicita los vínculos entre los conocimientos previamente adquiridos por los estudiantes, los que se desarrollan en su curso y aquellos otros que conforman un plan de estudios.
3.-Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los conocimientos previos y necesidades de formación de los estudiantes, y desarrolla estrategias para avanzar a partir de ellas. • Diseña planes de trabajo basados en proyectos e investigaciones disciplinares e interdisciplinarias orientados al desarrollo de competencias. • Diseña y utiliza materiales adecuados en el salón de clases. • Contextualiza los contenidos de un plan de estudios en la vida cotidiana de los estudiantes y la realidad social de la comunidad a la que pertenecen.
	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica ideas y conceptos con claridad en los diferentes ambientes de aprendizaje y ofrece ejemplos pertinentes a la vida de los estudiantes. • Aplica estrategias de aprendizaje y soluciones creativas

<p>4.-Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.</p>	<p>ante contingencias, teniendo en cuenta las características de su contexto institucional, y utilizando los recursos y materiales disponibles de manera adecuada.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Promueve el desarrollo de los estudiantes en el marco de sus aspiraciones, necesidades y posibilidades como individuos, y en relación a sus circunstancias socioculturales. ● Provee de bibliografía relevante y orienta a los estudiantes en la consulta de fuentes para la investigación. ● Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.
<p>5.- Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Establece criterios y métodos de evaluación del aprendizaje con base en el enfoque de competencias, y los comunica de manera clara a los estudiantes. ● Da seguimiento al proceso de aprendizaje y al desarrollo académico de los estudiantes. ● Comunica sus observaciones a los estudiantes de manera constructiva y consistente, y sugiere alternativas para su superación. ● Fomenta la autoevaluación y coevaluación entre los estudiantes para afianzar sus procesos de aprendizaje.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Favorece entre los estudiantes el autoconocimiento y la valoración de sí mismos. ● Favorece entre los estudiantes el deseo de aprender y les proporciona oportunidades y herramientas para avanzar en sus procesos de construcción del conocimiento.

<p>6.- Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Promueve el pensamiento crítico, reflexivo y creativo, a partir de los contenidos educativos establecidos, situaciones de actualidad e inquietudes de los estudiantes. •Motiva a los estudiantes en lo individual y en grupo, y produce expectativas de superación y desarrollo. •Fomenta el gusto por la lectura y por la expresión oral, escrita o artística. •Propicia la utilización de la tecnología de la información y la comunicación por parte de los estudiantes para obtener, procesar e interpretar información, así como para expresar ideas.
<p>7.-Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Practica y promueve el respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales entre sus colegas y entre los estudiantes. •Favorece el diálogo como mecanismo para la resolución de conflictos personales e interpersonales entre los estudiantes y, en su caso, los canaliza para que reciban una atención adecuada. •Estimula la participación de los estudiantes en la definición de normas de trabajo y convivencia, y las hace cumplir. •Promueve el interés y la participación de los estudiantes con una conciencia cívica, ética y ecológica en la vida de su escuela, comunidad, región, México y el mundo. •Alienta que los estudiantes expresen opiniones personales, en un marco de respeto, y las toma en cuenta. •Contribuye a que la escuela reúna y preserve

	<p>condiciones físicas e higiénicas satisfactorias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomenta estilos de vida saludables y opciones para el desarrollo humano, como el deporte, el arte y diversas actividades complementarias entre los estudiantes. • Facilita la integración armónica de los estudiantes al entorno escolar y favorece el desarrollo de un sentido de pertenencia.
<p>8.-Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Colabora en la construcción de un proyecto de formación integral dirigido a los estudiantes en forma colegiada con otros docentes y los directivos de la escuela, así como con el personal de apoyo técnico pedagógico. • Detecta y contribuye a la solución de los problemas de la escuela mediante el esfuerzo común con otros docentes, directivos y miembros de la comunidad. • Promueve y colabora con su comunidad educativa en proyectos de participación social. • Crea y participa en comunidades de aprendizaje para mejorar su práctica educativa.

Dentro de las competencias que expresan el perfil del docente de la EMS, se encuentran dos que son tema de estudio de este proyecto de investigación:

Competencia 4: Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.

Y su Atributo: Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.

Competencia 6.- Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo, la cual tiene como uno de sus atributos.

Y su atributo: Propicia la utilización de la tecnología de la información y la comunicación por parte de los estudiantes para obtener, procesar e interpretar información, así como para expresar ideas.

Ambas competencias exigen que el docente tenga una formación continua sobre las TIC para que cada ciclo escolar pueda utilizarla en su planeación didáctica y aplicarlas de manera adecuada en el aula con los avances que día a día se tiene en la sociedad de la información. Esto a su vez propiciara que los alumnos estén más interesados en los contenidos de las asignaturas, más aún cuando el docente incluye en su planeación diferentes representantes de las TIC como son: Computadoras, Internet, web 2.0, redes sociales, webquest, multimedia, entre otros.

Sabemos que nuestros alumnos están al día con los avances tecnológicos que se han dado en estos últimos años, ya que podemos observarlos en los pasillos de la institución, con diferentes objetos (ipod, celular, reproductores, entre otros.), que para ellos el uso y manejo de esas Tecnologías es algo cotidiano y que para los docentes a veces es difícil de usar, por ello, las TIC representan un gran potencial para la educación, el desarrollo y la formación en general de los adolescentes que debe ser aprovechado. Sin embargo, sabemos también los riesgos que pueden darse si los utilizamos de manera incorrecta, y es ahí donde el docente debe sensibilizar al alumno respecto al uso adecuado de las herramientas tecnológicas, pero para que esto se dé, primero el docente debe estar actualizado y no resistirse al uso y manejo de las TIC.

El incorporar las TIC al Bachillerato Tecnológico conlleva a una alfabetización digital para dotarnos de un enfoque conceptual crítico sobre el entorno tecnológico con el fin de facilitar la integración de todas las personas como sujetos activos que intervienen decididamente en los asuntos que les afectan, usan las tecnologías con competencia y capacidad crítica y no se resignan al papel de meros consumidores de tecnologías y contenidos digitales.

De acuerdo con Perrenoud (2004:223) en su documento “*Las diez nuevas competencias para enseñar*” nos dice que las competencias docentes aparecen estructuradas en dos niveles:

El primer nivel queda constituido por lo que él llama competencias de referencia. Son campos o dominios que considera prioritarios en los programas de formación continua.

Estas competencias de referencia, o primer nivel de estructuración, se concretan en los diez enunciados siguientes:

- a) Organizar y animar situaciones de aprendizaje.
- b) Gestionar la progresión de los aprendizajes.
- c) Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación.
- d) Implicar a los alumnos en su aprendizaje y en su trabajo.
- e) Trabajar en equipo.
- f) Participar en la gestión de la escuela.
- g) Informar e implicar a los padres.
- h) Utilizar las nuevas tecnologías.
- i) Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión.
- j) Organizar la propia formación continua.

El segundo nivel de estructuración lo constituye el inventario y la explicación de cuarenta y cuatro competencias específicas. Éstas son la propuesta del propio autor al tratar de concretar al máximo los anteriores diez dominios de formación.

2.7 La tecnología como soporte de la Reforma Integral de Educación Media Superior (RIEMS)

En la actualidad, las escuelas dan prioridad al aprendizaje y al desempeño individual, es decir, a lo que cada estudiante puede hacer por sí solo, sin la ayuda de otros ni de elementos externos como: libros, notas, calculadoras y computadoras. De tanto en

tanto, se permite a los estudiantes usar computadoras en el fondo del aula y, en ocasiones, realizan actividades en grupo. Pero en última instancia, los estudiantes son evaluados en función de su desempeño individual en los exámenes y las tareas asignadas. Las escuelas hacen hincapié en el aprendizaje de determinados datos y principios generales, fuera del contexto de su utilización en el mundo real, las necesidades o los intereses personales que puedan tener los estudiantes. Además, las escuelas están organizadas al estilo de una línea de montaje, con el programa de estudios prolijamente dividido en materias, impartido en unidades de tiempo predecible, ordenado en forma secuencial por grados y controlado mediante exámenes estandarizados.

Este enfoque de la escolaridad resultó satisfactorio cuando nuestra economía productiva demandaba una gran cantidad de estudiantes graduados que supieran leer, escribir, efectuar cálculos simples y, sobre todo, responder a las directivas de un supervisor. Pero el siglo XXI demandará cosas muy diferentes de nuestros estudiantes y escuelas. Los economistas prevén un marcado cambio en el mercado laboral, que requerirá menos trabajadores dedicados a la producción de servicios y más que cumplan la función de "analistas simbólicos". Los analistas simbólicos son individuos capaces de detectar y resolver problemas; utilizan una diversidad de herramientas y recursos, incluyendo las computadoras y otros instrumentos científicos y creativos, para generar y examinar palabras, números e imágenes; trabajan en pequeños equipos; sus horarios son variables, según el proyecto que tengan entre manos.

Para satisfacer estas demandas, los estudiantes deberán adquirir una nueva serie de destrezas. Tendrán que emplear una variedad de herramientas para buscar y clasificar grandes cantidades de información, generar datos, analizarlos, interpretar su significado y transformarlos en algo nuevo. Deben tener la habilidad de ver cómo se inserta su trabajo en el cuadro global, de entender cómo se interconectan las distintas piezas y de evaluar las consecuencias de cualquier cambio que pueda producirse. Deberán desarrollar la capacidad de trabajar con otros para elaborar

planes, negociar un consenso, transmitir ideas, solicitar y aceptar críticas, reconocer el mérito de los demás, pedir ayuda y crear productos conjuntos.

Un cambio de esta magnitud no puede depender exclusivamente de la capacidad y el empeño de los docentes; toda la comunidad debe elevar la importancia de la educación en la vida cotidiana a través de un fuerte compromiso social con la tarea educativa, compartido por estudiantes, docentes, padres, empresas y líderes comunitarios.

Hoy en día, las escuelas, los hogares y los lugares de trabajo funcionan por separado. Se conectan por la geografía y las circunstancias, pero en raras ocasiones por un propósito común y una acción cooperativa. En nuestra visión de las comunidades de conocimiento, se utilizan tecnologías digitales para entrelazar escuelas, hogares, lugares de trabajo, bibliotecas, museos y servicios sociales, a efectos de reintegrar la educación a la trama de la comunidad. El aprendizaje ya no está encapsulado en función del tiempo, el lugar y la edad, sino que ha pasado a ser una actividad y una actitud generalizada que continúa durante toda la vida con el apoyo de todos los sectores de la sociedad. La enseñanza ya no se define como la memorización de datos. En vez de ello, los docentes instan a los estudiantes a alcanzar niveles más profundos de comprensión y los guían en la construcción y la aplicación colectivas del conocimiento en el contexto de los problemas, las situaciones y las tareas del mundo real. La educación ya no es exclusiva responsabilidad de los docentes, sino que se beneficia de la participación y la colaboración de padres, empresarios, científicos, personas mayores y estudiantes de todas las edades.

En primer lugar, Internet está conectando a las escuelas unas con otras y con los hogares, empresas, bibliotecas, museos y servicios comunitarios. Esta conexión entre la escuela y el hogar ayudará a los estudiantes a extender su jornada escolar, permitirá a los docentes extraer experiencias significativas de la vida cotidiana de los estudiantes y posibilitará a los padres participar más en la educación de sus hijos y

encontrar oportunidades educativas para ellos mismos. Las conexiones entre la escuela y el trabajo les permitirá a los estudiantes aprender en el contexto de los problemas de la vida real, al tiempo que los docentes podrán aprovechar los aportes de otros colegas, profesionales y expertos técnicos y comerciales. Las conexiones entre las escuelas, los hogares y el resto de la comunidad posibilitarán a los estudiantes relacionar lo que está sucediendo en el mundo con lo que ocurre en la escuela, les permitirán a los docentes coordinar la educación formal con el aprendizaje informal y harán posible que la comunidad reintegre la educación a la vida cotidiana.

Dado que es tan importante la tecnología informativa digital para nuestra visión del futuro, hemos evitado la tentación de especular con adelantos inciertos. Optamos por ser conservadores y limitarnos a tomar en cuenta las tecnologías cuyo uso estará extendido a principios de este siglo. Nos centraremos, en la reforma social y educativa colateral que deberá producirse para que esta transformación se concrete. Hemos sido audaces, sin embargo, al proponer una perspectiva que encara los problemas de la reforma en forma sistemática y positiva.

De acuerdo con Means y Olson, (1997), cuando las tecnologías de avanzada se integren a un proyecto más amplio de reforma escolar, los docentes, los estudiantes, los padres y las comunidades tendrán una combinación poderosa que podrá producir un cambio necesario y positivo en el sistema educativo

Por ello se busca que la escuela sea el espacio donde los niños y jóvenes aprendan a usar las TIC y así responder a las necesidades futuras del mercado laboral. Brunner (1966).

2.8 La Educación Media Superior y las TIC

2.8.1 La Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS).

La EMS está pasando por diferentes cambios, cambios que involucran a todos los personajes de la familia educativa, los docentes por su parte actualizándose en

diferentes aspectos, uno de ellos es la Tecnología que en este momento es necesaria para la actividad educativa, los alumnos ahora son parte activa en el aula, se trabajan para ellos diferentes programas que fomentan los valores, que rescatan las tradiciones de su país, que crean en ellos diferentes habilidades y destrezas así como la creatividad, y más que nada tenerlos interesados en el conocimiento, los padres de familia están más involucrados en las actividades que su hijo realiza en la escuela y la Institución dando lo mejor de sí para que todas estas partes engranen bien y se pueda lograr el éxito. Pero todo esto parte de una Reforma: La RIEMS

Esta Reforma tiene como objeto la creación de un Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad, en la cual se busca fortalecer el aprendizaje llevándolo a obtener la calidad educativa, para esto se desarrollan los planes y programas enfocados a las competencias de los estudiantes, se estudia el contexto por el que están pasando para así realizar actividades que sean adecuadas al medio en el que se desenvuelven (RIEMS, 2008).

Es por ello que el trabajo de los docentes es guiar al alumno en todo momento, y hacerlo participe de diferentes aspiraciones que se tiene en este momento, una de ellas es rescatar las tradiciones que hay en nuestro México y que hoy en día se están perdiendo, otro punto importante es la sustentabilidad que nos deja en claro la situación por la que pasa nuestro planeta y es por ello que también en esta reforma se requiere hacer conciencia sobre nuestro medio ambiente, por su parte las TIC, que muchos de nuestros jóvenes tiene la idea errónea del objetivo de la comunicación a través de la Internet y el uso inadecuada de este, otro punto importante que hay que rescatar son los valores y entre ellos la tolerancia y el trabajo en equipo, valores que en nuestros jóvenes se están perdiendo, pero que ahora en la EMS es algo fundamental tanto para los docentes como para los alumnos, ambos deben aprender a trabajar en equipo y ser tolerantes.

El rumbo que marca la Educación en México está cambiando y la dirección que toma depende en parte de nosotros los docentes, cada uno con su participación activa en

el aula, y en constante actualización para que nuestra práctica en el proceso de aprendizaje sea la adecuada y así obtener resultados provechosos en nuestra aula, pero también sabemos que en todo cambio hay partes que se resisten y que no aportan nada para salir adelante, y así también lugares en nuestro país donde la infraestructura no les permite avanzar y dirigirse hacia esos cambios que hoy en día son importantes para nuestros jóvenes.

Todo esto que ahora tenemos ha surgido porque en nuestro país se estaba dando un rezago en la educación, los modelos educativos no respondían a las necesidades que en ese tiempo se tenían, como lo comenta Salvador Cerón(1998), en *Un Modelo Educativo para México*: “Los hermanos mayores heredaban sus libros a los menores pues por lapsos considerables se mantenían sin cambios”, así también los profesores eran autoritarios, sus clases tradicionalistas y los alumnos eran la parte pasiva que solo recibía información y la memorizaba. Ahora, con la RIEMS todo eso se queda atrás y hoy en día el personaje principal del proceso educativo es el alumno y el docente se convierte en un guía para él a través del proceso educativo; por lo que ahora se forman alumnos competentes, creativos, con habilidades, capaces de afrontar cualquier problema que se le presente en el ámbito laboral o en su continuidad en estudios superiores.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente se puede decir que estos cambios que se están dando en nuestro país en la Educación Media Superior a través de la Reforma Integral serán para bien de nuestros estudiantes, ya que va a beneficiar a los jóvenes que actualmente cursan la educación media superior y los que están por venir, a todo esto le sumamos que las autoridades educativas dieron este giro en el momento acertado ya que para el 2012 México tendrá la mayor parte de los adolescentes en la EMS y con ello los docentes deberán estar trabajando con competencias que permitan darle a los alumnos “una educación para la vida”.

La Educación Media Superior (EMS) en México enfrenta desafíos que podrán ser atendidos sólo si este nivel educativo se desarrolla con una identidad definida que

permita a sus distintos actores avanzar ordenadamente hacia los objetivos propuestos. Actualmente, la EMS en el país está compuesta por una serie de subsistemas que operan de manera independiente, sin correspondencia a un panorama general articulado y sin que exista suficiente comunicación entre ellos.

El reto es encontrar los objetivos comunes de esos subsistemas para potenciar sus alcances. Esto debe ocurrir en un marco que reconozca la importancia de la EMS como un espacio para la formación de personas cuyos conocimientos y habilidades deben permitirles desarrollarse de manera satisfactoria, ya sea en sus estudios superiores o en el trabajo y, de manera más general, en la vida.

Para lograr que la Reforma sea exitosa, es necesario que los subsistemas de la EMS, con sus respectivas escuelas que ofertan educación en diversas modalidades, alcancen ciertos estándares mínimos compartidos en materia de tutorías y orientación a los estudiantes, desarrollo docente, infraestructura y equipamiento, gestión, evaluación y mecanismos administrativos de tránsito.

2.9 ¿Qué son las competencias?

La palabra competencia se deriva del griego *agon*, y *agonistes*, que indica aquel que se ha preparado para ganar en las competencias olímpicas, con la obligación de salir victorioso y por tanto de aparecer en la historia.

Desde la visión de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación se señala que para alcanzar las metas educativas, la educación requiere de que se trace un plan para cambiar o rectificar una situación existente, tarea que comprende las siguientes fases: la intención particular del individuo de actuar; estipular previamente los resultados que se quieren obtener y la inversión de esfuerzos en conjunto, de líderes y de una comunidad para alcanzar las metas.

En 1998, la Conferencia Mundial sobre la Educación, celebrada en la sede de la UNESCO, se expresó que es necesario propiciar el aprendizaje permanente y la construcción de las competencias adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de la Sociedad de la información.

La UNESCO (1999) define Competencia como el conjunto de comportamientos socio-afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permite llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea.

En un documento de la ANUIES se definen las competencias como:

“Conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, tanto específicas como transversales, que debe reunir un titulado para satisfacer plenamente las exigencias sociales. Fomentar las competencias es el objetivo de los programas educativos. Las competencias son capacidades que la persona desarrolla en forma gradual y a lo largo de todo el proceso educativo y son evaluadas en diferentes etapas. Pueden estar divididas en competencias relacionadas con la formación profesional en general (competencias genéricas) o con un área de conocimiento (específicas de un campo de estudio)”. (2006:4)

Otra definición que vale la pena mencionar es la de la OCDE (2005): en donde se argumenta que una competencia es más que conocimiento y habilidades. Implica la capacidad de responder a demandas complejas, utilizando y movilizandorecursos psicosociales (incluyendo habilidades y actitudes) en un contexto particular.

La ANUIES define la educación basada en competencias de la siguiente manera:

“Se fundamenta en un currículum apoyado en las competencias de manera integral y en la resolución de problemas. Utiliza recursos que simulen la vida real: análisis y resolución de problemas, que aborda de manera integral; trabajo cooperativo o por equipos, favorecido por tutorías”. (2006:6)

La reforma integral de la educación media superior dentro del marco curricular común menciona tres conjuntos de competencias y conocimientos a desarrollar:

- Competencias genéricas
- Competencias y conocimientos disciplinares
- Competencias profesionales

2.9.1 Competencias genéricas.

Las competencias genéricas que conforman el perfil del egresado del SNB describen, fundamentalmente conocimientos, habilidades, actitudes y valores indispensables en la formación de los sujetos que se despliegan y movilizan desde los distintos saberes; su dominio apunta a una autonomía creciente de los estudiantes tanto en el ámbito del aprendizaje como de su actuación individual social.

De acuerdo al documento *Creación de un Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad*, las competencias genéricas son “aquellas que todos los bachilleres deben estar en capacidad de desempeñar, las que les permiten comprender el mundo e influir en él, les capacitan para continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de sus vidas, y para desarrollar relaciones armónicas con quienes les rodean y participar eficazmente en su vida social, profesional y política a lo largo de la vida. Dada su importancia, las competencias genéricas se identifican también como competencias clave.

Otra de las características de las competencias genéricas es que son transversales: no se restringen a un campo específico del saber ni del quehacer profesional; su desarrollo no se limita a un campo disciplinar, asignatura o módulo de estudios. La transversalidad se entiende como la pertinencia y exigencia de su desarrollo en todos los campos en los que se organice el plan de estudios.

Además, las competencias genéricas son transferibles, en tanto que refuerzan la capacidad de los estudiantes de adquirir otras competencias, ya sean genéricas o disciplinares.

Características de las competencias genéricas:

Clave: aplicables en contextos personales, sociales, académicos y laborales amplios. Relevantes a lo largo de la vida.

Transversales: relevantes a todas las disciplinas académicas, así como actividades extracurriculares y procesos escolares de apoyo a los estudiantes.

Transferibles: refuerzan la capacidad de adquirir otras competencias, ya sea genéricas o disciplinares.

Algunos se han referido a las competencias genéricas como básicas o fundamentales. Estos términos, sin embargo, no son del todo precisos, ya que sugieren que son categorías simples y la base sobre la que se construyen otras competencias, como las competencias disciplinares. Este no es el caso, ya que las competencias genéricas se tejen junto con las competencias disciplinares y, en su caso, las profesionales. No son anteriores ni más simples que otros tipos de competencias.

Las reformas recientes en distintos subsistemas de la EMS en México prestan especial atención al desarrollo de las competencias genéricas, o sus equivalentes.

Los módulos de formación básica en el bachillerato tecnológico y el bachillerato general, los módulos integradores del CONALEP y los núcleos de conocimiento y formación básicos en el bachillerato de la UNAM están todos orientados al desarrollo de habilidades y adquisición de conocimientos genéricos que contribuyen al crecimiento personal de los estudiantes y tienen aplicaciones a lo largo de la vida.

A manera de ejemplo podríamos mencionar algunas de las competencias formuladas en distintas instituciones en México y otros países que en nuestra definición

quedarían incluidas en la categoría de competencias genéricas: En este sentido, la participación de los docentes será indispensable y supondrá un enfoque de la enseñanza que en todo momento tenga presente la formación integral del individuo. Los maestros deberán contribuir a que los estudiantes identifiquen las conexiones entre sus estudios y situaciones de la vida real, o dicho de otro modo, a contextualizar las competencias. Adicionalmente deberán facilitar la reflexión de los estudiantes sobre sus procesos de aprendizaje, lo cual supone que comprendan la estructura del conocimiento y puedan así transferirlo a contextos diversos en la forma de competencias.

2.9.2 Competencias disciplinares.

Existe una discusión en el ámbito educativo que no debe omitirse en esta Reforma sobre hasta qué punto el enfoque de competencias puede sustituir la organización tradicional del saber disciplinario. Como se ha demostrado en la discusión de las competencias genéricas, una competencia podría requerir movilizar ciertos conocimientos y procedimientos proporcionados por una o varias disciplinas. En ello radica precisamente la complejidad y riqueza de una competencia, en su carácter integrador.

De la misma manera, un cierto conocimiento puede ser requerido para desempeñarse adecuadamente en situaciones de distinto orden. Así pues, las competencias y los conocimientos que aportan las disciplinas están relacionados.

Las competencias se caracterizan por demandar la integración de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para la resolución de un problema teórico o práctico. Las competencias requieren para su realización de los conocimientos, pero no se limitan a ellos. En ese sentido, su formulación es general aunque puedan plantearse en niveles de concreción: una competencia de complejidad superior puede descomponerse en competencias más sencillas.

Como se ha comentado, la Reforma que se propone no busca eliminar la organización disciplinar del conocimiento, sino especificarla y complementarla. Por ello se han tomado en cuenta las opciones adoptadas por las administraciones educativas en otros países que han resuelto combinar el enfoque de competencias con el establecimiento de núcleos de conocimiento básicos. Este es el caso de Francia y Bélgica, por ejemplo. Por esta razón, hablamos de competencias y conocimientos disciplinares, aunque en última instancia las primeras incluyen a los segundos.

Habría que señalar que la UNAM ha realizado un ejercicio que podría contribuir a identificar los conocimientos básicos que debería aportar el bachillerato. El Consejo Académico de la UNAM aprobó un Núcleo de Conocimientos y Formación Básicos (NCFB) que definen como: “El conjunto de conocimientos, habilidades, valores y actitudes que debe poseer el estudiante al finalizar sus estudios en cualquiera de los subsistemas del bachillerato de la UNAM”.

La propuesta de la Reforma considera la necesidad de incorporar en los planes de estudio una serie de competencias disciplinares con el objeto de que los profesores orienten su trabajo al logro de ciertos desempeños mediante la integración del conocimiento adquirido.

Tomando como base las experiencias internacionales y nacionales, tenemos elementos suficientes para formular las competencias y conocimientos disciplinares que deben alcanzar los estudiantes al concluir la educación media superior, en cualquiera de sus subsistemas y modalidades. Es importante, sin embargo, que en este esfuerzo se reconozca la necesidad de acotar con precisión y formular con claridad aquellos que se consideren bases fundamentales, evitando listas interminables de competencias y conocimientos disciplinares que inhiban la pluralidad de modelos educativos. Las competencias, por su naturaleza, suponen un concepto de lo global.

La definición de competencias disciplinares implica expresar las finalidades de las disciplinas como algo más que una serie de conocimientos que pueden adquirirse de manera memorística, como se ha hecho tradicionalmente. Las competencias disciplinares se refieren a procesos mentales complejos que permiten a los estudiantes enfrentar situaciones complejas como las que caracterizan al mundo actual.

Existen dos niveles de complejidad para las competencias disciplinares: *básico y extendido*. El núcleo básico estaría compuesto por los conocimientos que todos los alumnos, independientemente de su futura trayectoria académica o profesional, tendrían que dominar. Las competencias extendidas implicarían niveles de complejidad deseables para quienes optaran por una determinada disciplina o campo laboral. Por ejemplo, todos los alumnos que concluyen el bachillerato tendrían que ser capaces de comprender el concepto de lugar geométrico pero quienes optaran por una carrera de Humanidades no requerirían saber determinar si una función es creciente o decreciente por medio de su derivada.

Es decir, las competencias extendidas tienen una clara función propedéutica; son pertinentes en la medida que preparan a los alumnos para la educación superior.

Desde esta perspectiva, será conveniente que en los trabajos para la construcción del SNB se defina un conjunto acotado de competencias disciplinares básicas que es deseable que adquieran todos los egresados de la EMS en México. Los distintos subsistemas podrán formular competencias disciplinares extendidas que respondan a sus objetivos particulares.

La definición de las competencias disciplinares básicas es un trabajo delicado ya que el producto final debe definir una base común a las distintas opciones de la EMS a la vez que respetar sus estructuras curriculares, y no poner restricciones a su desarrollo según su filosofía educativa y las necesidades y expectativas de sus estudiantes. Sin embargo, se trata también de un proceso indispensable para consolidar y dar

coherencia al marco curricular común (MCC) del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB).

2.9.3 Competencias profesionales.

Las competencias profesionales son aquellas que se refieren a un campo del quehacer laboral. Se trata del uso particular del enfoque de competencias aplicado al campo profesional. Las competencias profesionales se han utilizado para distintos fines en diversos países y contextos.

Cabe destacar que el rubro de las competencias profesionales es el de mayor desarrollo en nuestro país, debido en gran medida a la experiencia del Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) y, posteriormente, a su aplicación en la formación para el trabajo. Debe decirse que incluso en este terreno México ha sido un referente internacional importante.

La educación profesional basada en normas de competencia tiene ya una larga trayectoria en nuestro país. Sin duda, el bachillerato tecnológico ofrece importantes experiencias que podrían hacerse extensivas a todas aquellas modalidades y subsistemas que ofertan formación para el trabajo.

Es deseable que la formación basada en competencias profesionales se vincule con las Normas Técnicas de Competencia Laboral. La ventaja de este esquema consiste en que dichas normas proporcionan un referente valioso para la formación pertinente. La inserción de los jóvenes en el mercado laboral se facilita en la medida en que la oferta formativa esté orientada por el mundo del trabajo. El sistema de normas laborales permite que las instituciones educativas reconozcan los criterios de desempeño que favorecen en un tiempo y lugar específico la inserción exitosa en el mercado laboral.

Por otra parte, si las instituciones preparan a sus alumnos en términos del sistema de normas, su evaluación y certificación serán un proceso natural, derivado de la formación recibida en la escuela. La evaluación y certificación de las competencias profesionales permite al joven que busca empleo comprobar lo que sabe hacer y no sólo las horas de formación y el nombre de los cursos en los que estuvo matriculado.

El propósito de vincular la formación profesional con las Normas Técnicas de Competencia Laboral es elevar el nivel de empleabilidad de los egresados. Existen propósitos adicionales de carácter emocional y social. Al otorgar un diploma que acredite a los estudiantes sus competencias profesionales, se puede contribuir a elevar su autoestima y a que reconozcan el valor de sus estudios, lo cual, por su parte, los alentará a que perseveren en sus estudios. En un contexto más amplio, los diplomas contribuyen al reconocimiento social de los estudios.

Cabe señalar que la Reforma debe permitir niveles de dominio diferente de las competencias profesionales, de acuerdo al subsistema en que se estudia. El grado de complejidad depende de si los alumnos se encuentran cursando el bachillerato general o el tecnológico/ profesional.

Las competencias genéricas y las disciplinares básicas representan la continuidad con la educación básica al preparar a los jóvenes para afrontar su vida personal en relación con el medio social y físico que los rodea; las disciplinares extendidas capacitan a los jóvenes para cumplir requisitos demandados por la educación superior en ciertas ramas del saber; y las profesionales, básicas y extendidas, preparan a los jóvenes para desempeñarse en su vida laboral con mayores probabilidades de éxito. Como espacio para el desarrollo de estas competencias, la EMS será el engrane que articule un sistema educativo coherente.

CAPÍTULO III

PROCESO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y Diseño de la investigación

La investigación es un proceso, el cual mediante la aplicación de métodos científicos, procura tener información relevante y fidedigna, para extender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento.

De acuerdo con Rojas Soriano (1992:109): "La investigación es una búsqueda de conocimientos ordenada, coherente, de reflexión analítica y confrontación continua de los datos empíricos y el pensamiento abstracto, a fin de explicar los fenómenos de la naturaleza".

Kerlinger (1988:96) describe el método científico como: "La manera sistemática en que se aplica el pensamiento al investigar, y es de índole reflexiva".

De acuerdo con Hernández (2003:117), "un estudio descriptivo busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice".

Dankhe (1989, citado por Hernández 2003:117), define: "Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis". Los estudios descriptivos se centran en recolectar datos que muestren un evento, una comunidad, un fenómeno, hecho, contexto o situación que ocurre.

Por lo tanto, este estudio es de tipo descriptivo, ya que para llegar a las conclusiones, fue necesario identificar las características y propiedades del objeto de estudio, en este caso: conocer las causas por las cuales los docentes del CETMAR No. 29, no utilizan las Tecnologías de Información y Comunicación en el aula.

Respecto al diseño, esta investigación es de tipo no experimental, ya que se realizó sin manipular deliberadamente las variables. Lo que se hace en la investigación no

experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Como señala Kerlinger (2002:420): “en la investigación no experimental no es posible manipular las variables o asignar aleatoriamente a los participantes o tratamientos”. Los sujetos se observan en su ambiente natural.

Así mismo, en esta investigación se recolectaron datos en un sólo momento, en un tiempo único y se indagó la incidencia y los valores en que se manifiestan una o más variables, categorizar y proporcionar una visión de una comunidad, un evento, un contexto, un fenómeno o una situación; por lo tanto, se puede decir que es una investigación de diseño no experimental y clasificación transeccional o transversal, ya que se llevó a cabo de enero a julio de 2010.

3.2 Población y muestra

Según Hernández (2003:300), primero se debe definir la unidad de análisis, es decir, a “que o quienes” se van a medir. En este estudio se midió tanto a los docentes como a los alumnos.

Para conocer la población docente del Cetmar 29, se contó con el apoyo del departamento de Recursos Humanos de la institución. Teniendo esta información, se llegó la decisión de tomar toda la población, ya que se cuenta con 26 docentes que cubren las 4 áreas que son Administración, Mecánica Naval, Procesamiento de Alimentos y Acuicultura.

Cuando se desea saber cómo es una población con respecto a ciertas características, suele ser conveniente obtener una muestra representativa de ella que permita estimar con poco error los parámetros poblacionales de interés. Hernández (2003:305) nos dice que “una muestra es un subgrupo de la población, y para seleccionar una muestra deben delimitarse las características de la población”.

Los principales factores que intervienen en la determinación del tamaño que debe tener la muestra son:

- a) La variabilidad en la población. Esta variabilidad puede ser expresada mediante la desviación estándar poblacional. Mientras mayor sea la variabilidad de la población, se necesitan tamaños de muestra mayores para obtener estimaciones con la confiabilidad y la precisión deseadas.
- b) El tipo de estimador que se desee. Una muestra tendrá cierto tamaño óptimo si lo que se desea estimar es un promedio, y otro si lo que se desea estimar es un coeficiente de correlación.
- c) La forma de selección de los elementos de la muestra. El tamaño óptimo de una muestra depende de la forma en que se escogen los elementos de muestreo para la muestra.
- d) La confiabilidad con la que se quiera efectuar la estimación. Mientras mayor sea la confiabilidad deseada, más grande deberá ser la muestra.
- e) El error máximo de estimación que se desee cometer. O bien la precisión que se desee tener en la estimación. Mientras menor sea el error máximo de estimación que se desee cometer, o sea, mientras mayor sea la precisión que se desee, más grande deberá ser la muestra.

El Cetmar 29 cuenta con una población definida es decir se sabe la cantidad de alumnos del ciclo escolar Agosto 2009 – Julio 2010, y es una población de 648 elementos, por ello necesitamos saber cuántos del total tendremos que estudiar. La respuesta la podemos obtener a través de la siguiente ecuación:

$$n = N * Z_a^2 * p * q / d^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q$$

Donde:

- N = total de la población (648 alumnos)
- $Z_a^2 = (1.96)^2$ (el nivel de confianza aceptado es del 95% en la mayoría de las investigaciones, Z es llamado número de errores estándar asociados con el nivel de confianza, su valor se obtiene de la tabla de probabilidades de una distribución normal; para un nivel de confianza de 95%, $Z=1.96$).
- p = Proporción esperada: cómo no se tiene idea de la proporción de alumnos, se utilizó un valor $p = 0.5$ (50%) que maximiza el tamaño muestral.
- $q = 1 - p$ (en este caso $1 - 0.5 = 0.5$).
- d = precisión. Se utilizó un 5% para evitar el incremento en el tamaño de la muestra, pues ya se había maximizado al estimar el valor de p o proporción esperada.

Por lo tanto sustituyendo valores, tenemos que:

$$n = N * Z_a^2 p * q / d^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q$$

$$n = 648(1.96)^2 (0.5) (0.5) / (0.05)^2(647) + (1.96)^2(0.5) (0.5)$$

$$n = \frac{648(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.05)^2(647) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{648(3.8416)(0.25)}{(0.0025)(647) + (3.8416)(0.25)}$$

$$n = \frac{622.3392}{(1.6175) + (.9604)}$$

$$n = \frac{622.3392}{2.5779}$$

$$n = 241.41$$

Por lo tanto si contamos con una población de 648 alumnos, el tamaño de la muestra a encuestar es de 242 alumnos.

Después de haber obtenido la cantidad de alumnos a encuestar, se procedió a identificar los nombres de los 242 estudiantes a los que se les aplicaría la encuesta. Esto se hizo mediante un muestreo aleatorio simple, ya que es una forma sencilla para seleccionar la muestra, de tal modo que cada uno de los que conforman el marco muestral tengan la misma probabilidad que los demás de resultar seleccionados.

Para seleccionar a los alumnos se utilizaron las listas de asistencia de cada uno de los grupos; se anotaron sus nombres en tarjetas de papel de 5 x 5 cm y se numeraron del 1 al 648. Posteriormente se doblaron muy bien y se introdujeron en una caja revolviéndolos perfectamente para extraerlos al azar, hasta completar la cantidad que nos fijó la muestra, es decir, 242 tarjetitas.

Teniendo los números seleccionados, se identificaron los nombres de los alumnos elegidos; se les convocó a una reunión y se les dio una plática para comentarles sobre el proyecto y pedirles su colaboración y apoyo para contestar el cuestionario, explicándoles el objetivo de la investigación. (Anexo 4).

3.3 Elaboración de instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos de este estudio, fue necesario elaborar los instrumentos para conocer las opiniones de los docentes y de los alumnos y cubrir el objetivo general de esta investigación en relación al uso y aplicación de la Tecnología de la Información y Comunicación.

Toda medición o instrumento de recolección de los datos debe reunir dos requisitos esenciales: la confiabilidad y la validez.

De acuerdo con Hernández (2003), la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales.

Los procedimientos más utilizados para determinar la confiabilidad mediante un coeficiente son:

- ❖ Medida de estabilidad (confiabilidad por test-retest). En este procedimiento un mismo instrumento de medición (ítems o indicadores) se aplica dos o más veces a un mismo grupo de personas, después de cierto período. Si la correlación entre los resultados de las diferentes aplicaciones es altamente positiva, el instrumento se considera confiable.
- ❖ Método de formas alternativas o paralelas. En este procedimiento no se administra el mismo instrumento de medición, sino dos o más versiones equivalentes de éste. Las versiones son similares en contenido, instrucciones duración y otras características. Se administra a un mismo grupo de personas dentro de un período relativamente corto. El instrumento es confiable si la correlación entre los resultados de ambas administraciones es positiva de manera significativa.
- ❖ El método de mitades partidas (split-halves). Este requiere solo una aplicación de la medición. El conjunto total de ítem (o componentes) es dividido en dos mitades y se comparan las puntuaciones o los resultados de ambas. Si el instrumento es confiable, las puntuaciones de ambas mitades deben estar muy correlacionadas. La confiabilidad varía de acuerdo con el número de ítems que incluya el instrumento de medición.
- ❖ El coeficiente alfa de Cronbach. Este coeficiente desarrollado por J. L. Cronbach requiere una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre 0 y 1.
- ❖ El coeficiente KR-20. Kuder y Richardson (1937) desarrollaron un coeficiente para estimar la confiabilidad de una medición, cuya interpretación es la misma que la del coeficiente alfa.

El instrumento de medición que se aplicó a los docentes del Cetmar 29 pertenece al método de formas alternativas o paralelas, ya que se hicieron dos versiones equivalentes del instrumento y se aplicó al mismo grupo de docentes con una diferencia de 10 días.

Es confiable porque la relación que existe entre los resultados de ambos instrumentos es muy significativa, la cual consiste en conocer las causas por las cuales los docentes no utilizan las TIC en el aula.

La validez, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. Esta puede tener diferentes tipos de evidencias (Wiersma, 1999):

- a) La validez del contenido, se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. (Debe contener todos los ítems, que están relacionados con la utilización de las TIC).
- b) La validez del criterio establece la validez de un instrumento de medición comparándola con algún criterio externo. Este criterio es un estándar con el que se juzga la validez del instrumento. Cuanto más se relacionen los resultados del instrumento de medición con el criterio, la validez de criterio será mayor. Si el criterio se fija en el presente se habla de validez concurrente (los resultados del instrumento se relacionan con el criterio en el mismo momento o punto de tiempo). Si el criterio se fija en el futuro, se habla de validez predictiva.
- c) La validez de Constructo, es la más importante, sobre todo desde una perspectiva científica, y se refiere al grado en que una medición se relaciona con otras mediciones de acuerdo con hipótesis derivadas teóricamente y que conciernen a los conceptos (o constructos) que se están midiendo. Un constructo es una variable medida y que tiene lugar dentro de un esquema teórico.

Así, la validez de un instrumento de medición se evalúa sobre la base de tres tipos de evidencia. Cuanto mayor evidencia de validez de contenido, de validez de criterio y de validez de constructo tenga un instrumento de medición, este se acercara mas a representar la(s) variable(s) que pretende medir.

Esto es:

Validez Total = validez del contenido + validez de criterio + validez de constructo.

Los instrumentos de medición que se utilizaron tienen validez total, porque cada uno de los ítems, fueron elaborados de acuerdo al tema establecido en esta investigación que tiene función directa con el objeto de estudio que son las TIC.

El instrumento más utilizado para recolectar los datos es el cuestionario. Un cuestionario consiste es un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir. El instrumento que se utilizó en esta investigación se adaptó a los requerimientos del estudio de investigación.

Se elaboraron 2 cuestionarios (uno para los docentes y uno para los alumnos) y una guía de entrevista para los docentes.

El cuestionario está formado por 20 ítems con diferente tipo de respuesta: 16 con preguntas cerradas con respuesta dicotómica y 4 más de preguntas cerradas dicotómicas pero con alternativas de respuesta. (Ver anexo 2).

Este instrumento está organizado de la siguiente manera: datos personales de identificación del docente, mismos que permiten conocer la edad, situación laboral actual, años de experiencia y perfil académico y una categoría que arroja información sobre el uso de las herramientas TIC.

La entrevista, conjuntamente con el cuestionario son técnicas de la encuesta. Éste es un método de investigación social que sigue los mismos pasos de la investigación científica; sólo que en su fase de recolección de datos, éstos se obtienen mediante

un conjunto de preguntas, orales o escritas, que se les hace a las personas involucradas en el problema motivo de estudio.

La guía de entrevista está formada por 15 ítems, de los cuales 5 son preguntas abiertas y 10 preguntas con escala de Likert. (Anexo 3)

3.3.1 Prueba piloto de los instrumentos

Una prueba piloto se refiere al ensayo de la aplicación de la técnica seleccionada para la recolección de datos y su administración respectiva, que permita evaluar su eficiencia en función al problema motivo de investigación. Este proceso se lleva a cabo previo a la aplicación definitiva de la técnica a la realización del trabajo de campo propiamente dicho.

En este proyecto de investigación, se aplicó una prueba piloto (cuestionario) a todos los docentes del Cetmar 29, con el objetivo de evaluar el planeamiento, organización, ejecución y control de la aplicación del instrumento; así mismo, determinar si las preguntas habían sido correctamente formuladas, determinar el grado de validez y confiabilidad del instrumento y realizar los ajustes necesarios. (Anexo 2)

Una vez que se obtuvo la información de la prueba piloto, se llevó a cabo el análisis de la información obtenida y se llegó a la conclusión que las preguntas establecidas habían cumplido con el objetivo ya que los docentes no tuvieron ninguna problemática al responder los cuestionamientos. El mismo procedimiento fue aplicado para el caso de los alumnos.

3.3.2 Aplicación de instrumentos

Recolectar los datos implica tres actividades estrechamente vinculadas entre sí:

- Seleccionar un instrumento o método de recolección de datos que sea válido y confiable.

- Aplicar ese instrumento o método para recolectar datos. Es decir, para obtener las observaciones, registros o mediciones de las variables que son de interés para el estudio.
- Preparar observaciones, registros y mediciones obtenidas para que se analicen correctamente.

La aplicación de los instrumentos de recolección de datos se llevó a cabo en el centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 29, en el turno matutino.

Para iniciar con la aplicación de los instrumentos se contó con el apoyo del departamento de recursos humanos de la institución, quien nos proporcionó una relación de todos los docentes que laboran en la escuela.

Una vez obtenida la información, se procedió a la aplicación de una guía de entrevista (anexo 3) que consta de 5 preguntas abiertas, dirigidos a hacer un diagnóstico acerca de las causas por las cuales los docentes del Cetmar 29 no utilizan las TIC.

Esta información proporcionó datos valiosos en cuanto a las dificultades que encuentran los docentes para incorporar las TIC a su práctica educativa.

Para la aplicación de los instrumentos se contó con el apoyo de 2 alumnas egresadas del Cetmar 29 que realizan el servicio social, lo cual facilitó la aplicación ya que ellas se encargaron de contactar a los alumnos seleccionados en la muestra.

3.4 Procedimiento

Para la realización del presente trabajo de investigación se hicieron algunas actividades dentro de la institución, las cuales se fueron realizando poco a poco de acuerdo a como se iba avanzando con la investigación.

El trabajo se realizó en 4 etapas: en la primera, se le dio a conocer a la Directora de la escuela el estudio de investigación que se realizaría con los alumnos y con los docentes, ésta por su parte, estuvo de acuerdo en colaborar al 100% con este proyecto, argumentando que es uno de los aspectos que se necesitan mejorar en la institución y que como parte de la reforma educativa de la EMS (Educación Media Superior) es fundamental que los docentes utilicen las TIC en el aula.

Posteriormente se le solicitó a la dirección de la escuela apoyo para que personas de servicio social nos auxiliaran en la aplicación de los instrumentos de recolección de datos a los alumnos. La respuesta fue positiva y fueron asignadas dos alumnas egresadas del área de administración para la aplicación de los cuestionarios a los alumnos del Cetmar 29 tanto del turno matutino como vespertino. Luego se procedió a darles las instrucciones necesarias y aclarar las dudas que tuvieran respecto al proyecto y se les dio la lista de los alumnos que formaron la muestra para que los contactaran y les aplicaran el cuestionario.

Más tarde se realizó una reunión con los jefes de las distintas áreas como son: Administración, Mecánica Naval, Procesamiento de Alimentos y Acuicultura y con los jefes de los departamentos de recursos humanos y control escolar, a los cuales se les dio a conocer el objetivo del proyecto y solicitarles su apoyo para la aplicación de los instrumentos a los alumnos de las distintas áreas y a los docentes.

CAPITULO IV

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Sistematización de la información.

Los resultados que se presentan a continuación son el producto de la aplicación de los instrumentos utilizados para recabar datos y las actividades que se realizaron, tanto en los docentes como en la muestra de alumnos.

La información obtenida de la aplicación de los instrumentos tanto a docentes como a alumnos, se organizó en gráficas que se muestran a continuación.

Docentes:

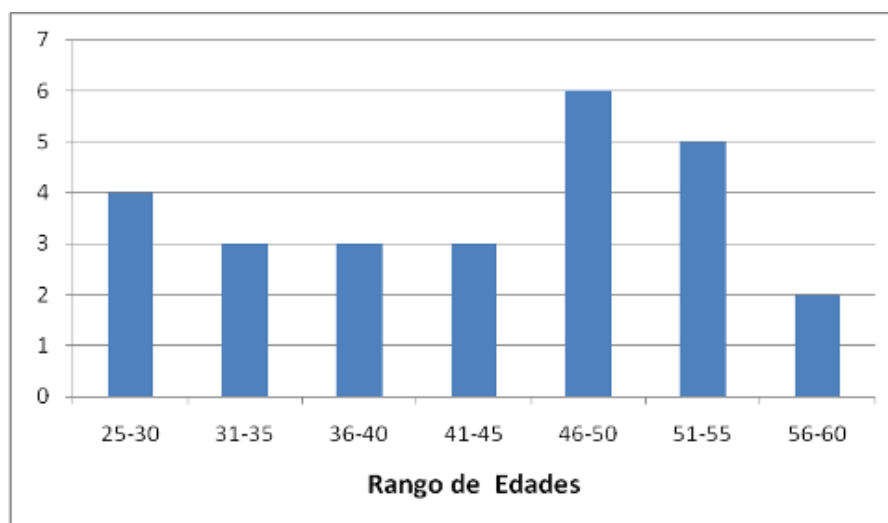


Figura 1. Rango de edades de los docentes.

En esta gráfica se puede apreciar el intervalo de 46 a 50 años como el de mayor índice, así mismo, se puede identificar que solo 4 docentes tiene edades entre 25 y 30 años y que 2 entre 56 y 60, habiendo un promedio de edades entre 41 y 45 años.

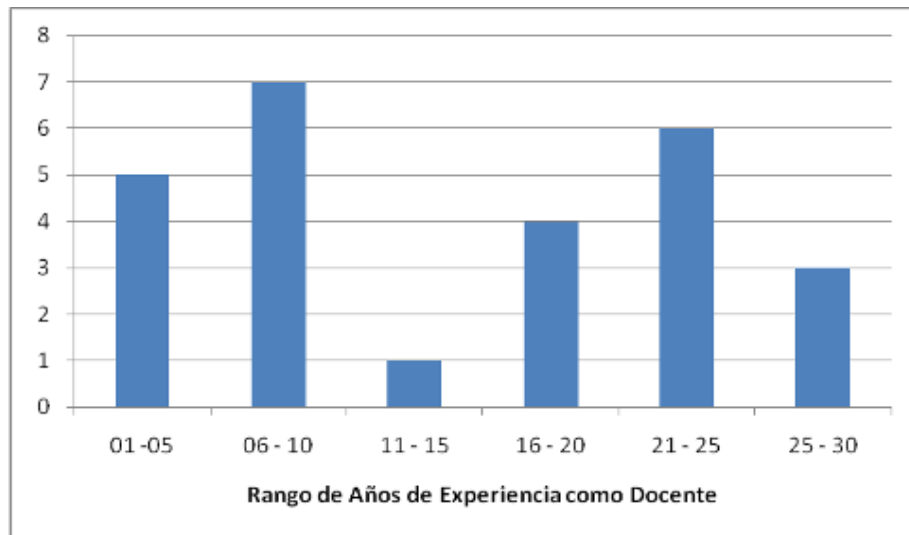


Figura 2. Años de experiencia como docente

En la figura 2 se puede identificar que, 3 de los 26 docentes están por jubilarse ya que están entre los 25 y 30 años de servicio, así mismo, es muy notorio los docentes que les siguen ya que en la gráfica muestra que hay 6 entre 21 y 25 años de experiencia docente, y sólo 5 de ellos se están iniciando en esta hermosa tarea de la educación entre, es decir, tienen entre 1 y 5 años de servicio.

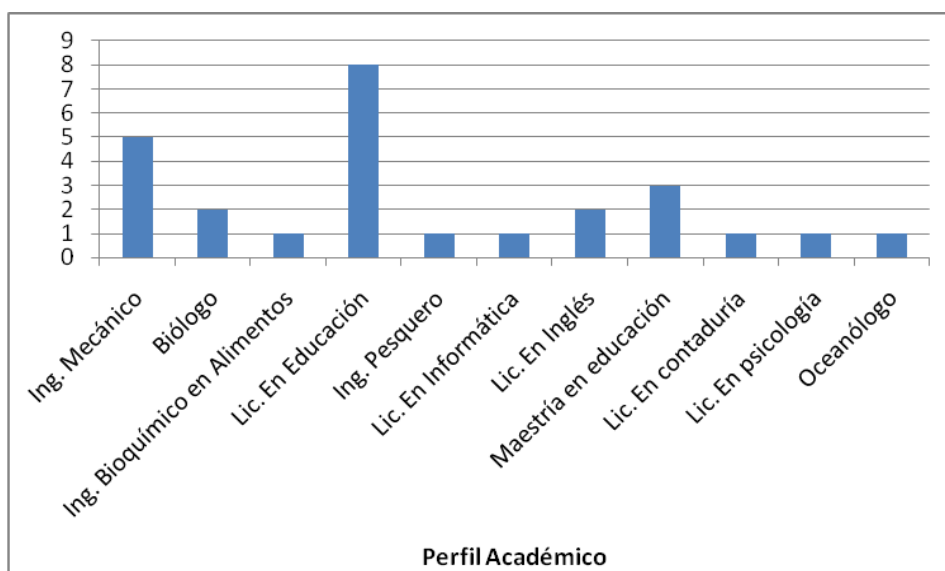


Figura 3. Perfil académico de los docentes.

La gráfica muestra que de los 26 docentes encuestados, 14 tienen una formación pedagógica (Lic. en Educación, Lic. en Inglés, Maestría en Educación y Lic. En Psicología) mientras que el 12 tiene una carrera universitaria o tecnológica (Ing. Mecánico, Biólogo, Ing. Bioquímico en alimentos, Ing. Pesquero, Lic. en Informática, Lic. en Contaduría y Oceanografía).

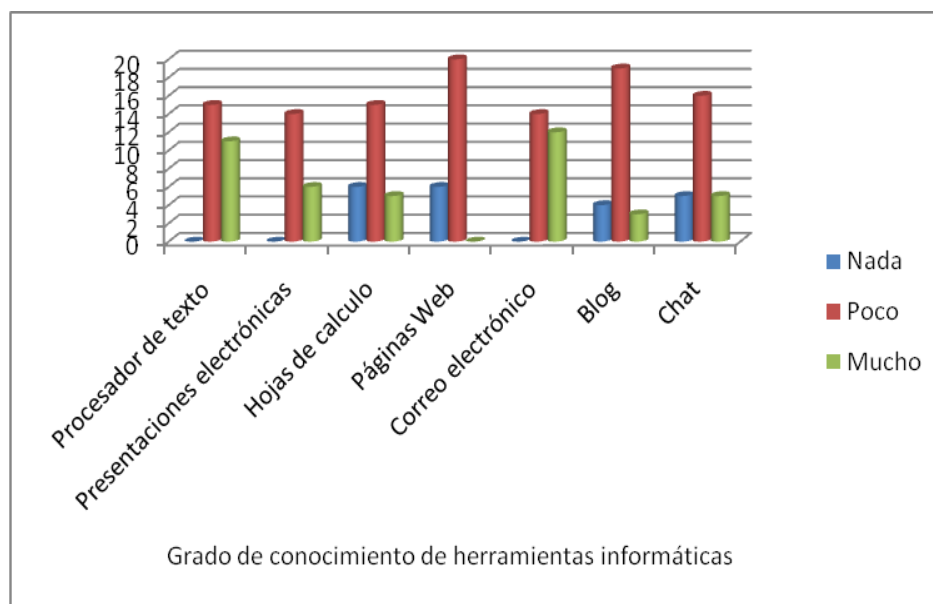


Figura No. 4. Grado de conocimiento de los docentes acerca de las herramientas informáticas

En relación al grado de conocimiento acerca de las herramientas informáticas, se organizó la información en diferentes categorías, de lo cual los resultados obtenidos son presentadas en la gráfica No. 4, de donde se puede observar que en promedio solo 15 de los docentes encuestados conoce poco acerca de ellas (procesador de texto, presentaciones electrónicas, hojas de cálculo, páginas web, correo electrónico, blog y chat), y hay un promedio de 11 docentes que tiene mucho conocimiento en el procesador de texto y correo electrónico que es el mas utilizado.

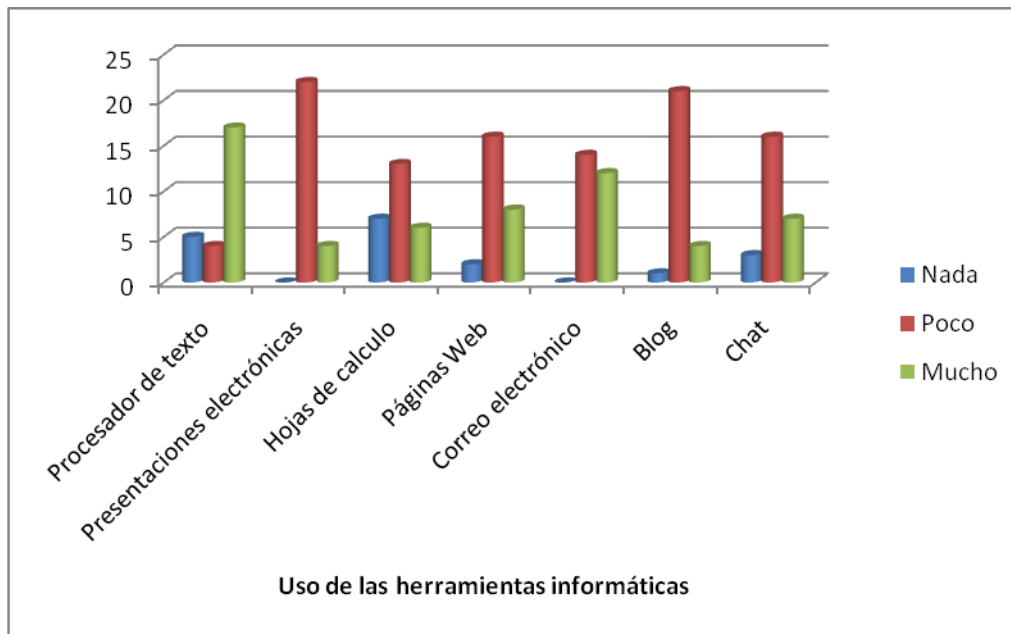


Figura No. 5. Uso de las herramientas informáticas por parte de los docente

En esta gráfica se presenta el uso de las herramientas informáticas a través de categorías (procesador de texto, presentaciones electrónicas, hojas de cálculo, páginas web, correo electrónico, blog y chat) planteadas en el ítem 3 de la encuesta de docentes, los cuales arrojaron lo siguiente.

Se puede observar que solo 17 docentes utilizan mucho el procesador de texto, y que en promedio 6 utilizan mucho las demás herramientas, teniendo mayor índice el correo electrónico, así mismo se observa que en promedio 16 docentes utilizan muy poco las presentaciones electrónicas, las hojas de cálculo, páginas web, correo electrónico, el blog y el chat, sobresaliendo 6 docentes que no utilizan las hojas de cálculo.

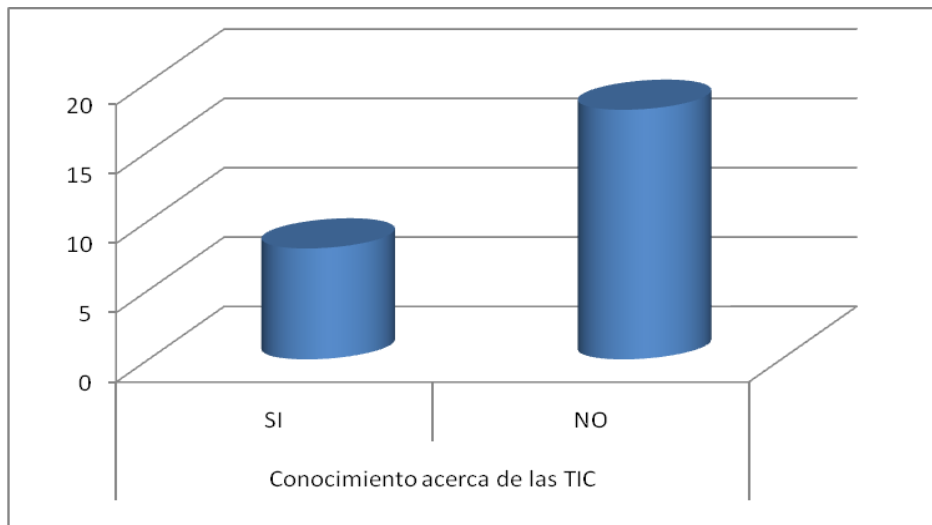


Figura No. 6. Docentes que tienen conocimiento de las TIC

De acuerdo a los resultados presentados en la gráfica, solo 6 de los 26 docentes encuestados manifestaron contar con los conocimientos sobre las tecnologías de la información y comunicación, lo que representa únicamente el 23 %.

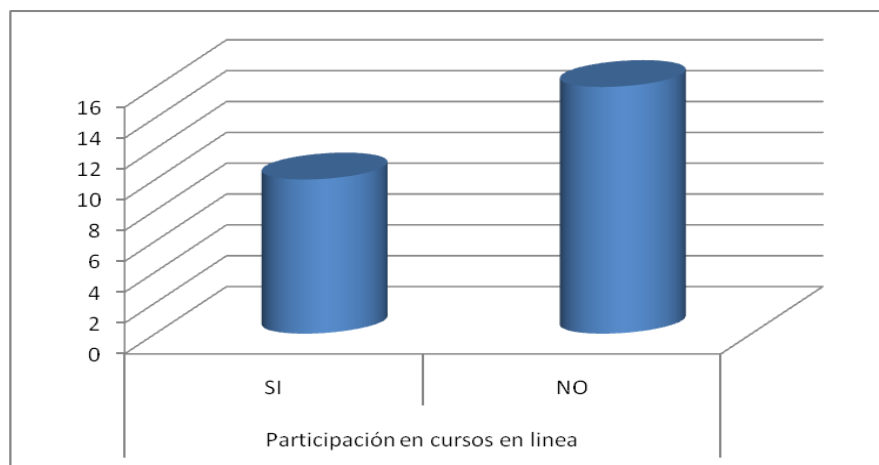


Figura No. 7. Número de docentes que han participado en cursos en línea

En la gráfica No. 7 podemos observar que solo 10 de los 26 docentes han participado en un curso en línea, esto podría ser una razón por la cual no usan mucho el blog, la hoja de cálculo, las páginas web, entre otros., como se menciona en la figura 5.

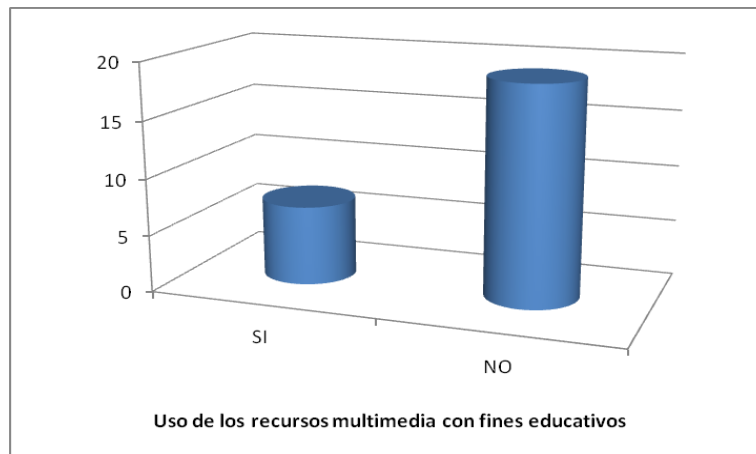


Figura No. 8. Cantidad de maestros que utilizan recursos multimedia para fines educativos

De los 26 docentes encuestados, solo 7 utilizan los recursos multimedia (youtube, web 2.0, wikis, entre otros) para fines educativos y de comunicación), lo que representa un 26 %.

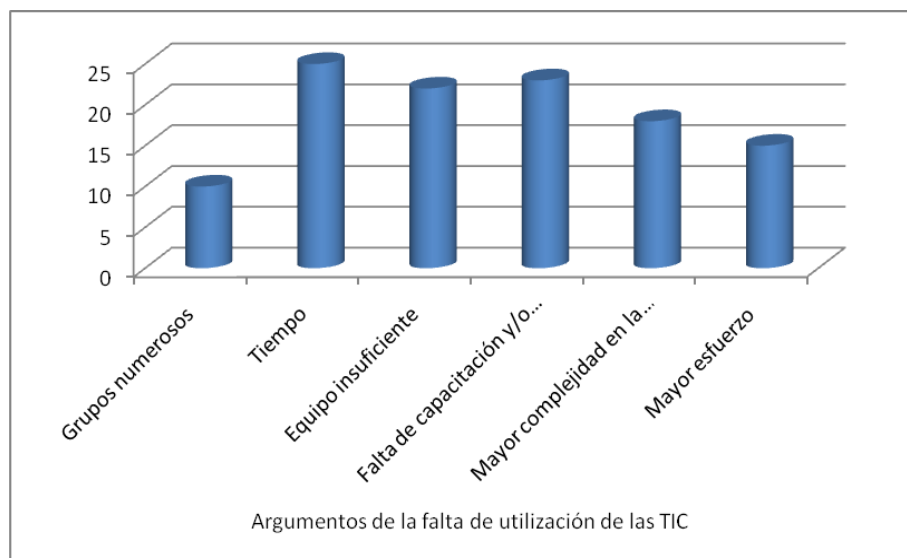


Figura No. 9. Argumentos de los docentes de la falta de utilización de las TIC

Dentro de los argumentos que mencionan los docentes sobre la falta de utilización de las TIC se encuentran: los grupos numerosos en donde 8 docentes consideran que cuando se trabaja con grupos de 40 alumnos es imposible utilizar las tecnologías en

el aula, ya que mencionan que el equipo que se encuentra en la sala de cómputo así como el equipo de apoyo (proyector y computadora) son insuficientes y ello hace que no todos los docentes puedan usarlo cuando sus actividades lo requieran, así mismo consideran que el tiempo que les dan para planear sus actividades con las TIC es muy poco y esto genera mayor esfuerzo y mayor complejidad en la planeación. Aunado a esto mencionan que no hay capacitación o actualización sobre las TIC por parte de la institución y algunos mencionan que sí les gustaría conocer sobre las tecnologías de la información para utilizarlas en sus actividades en el aula.

Alumnos:

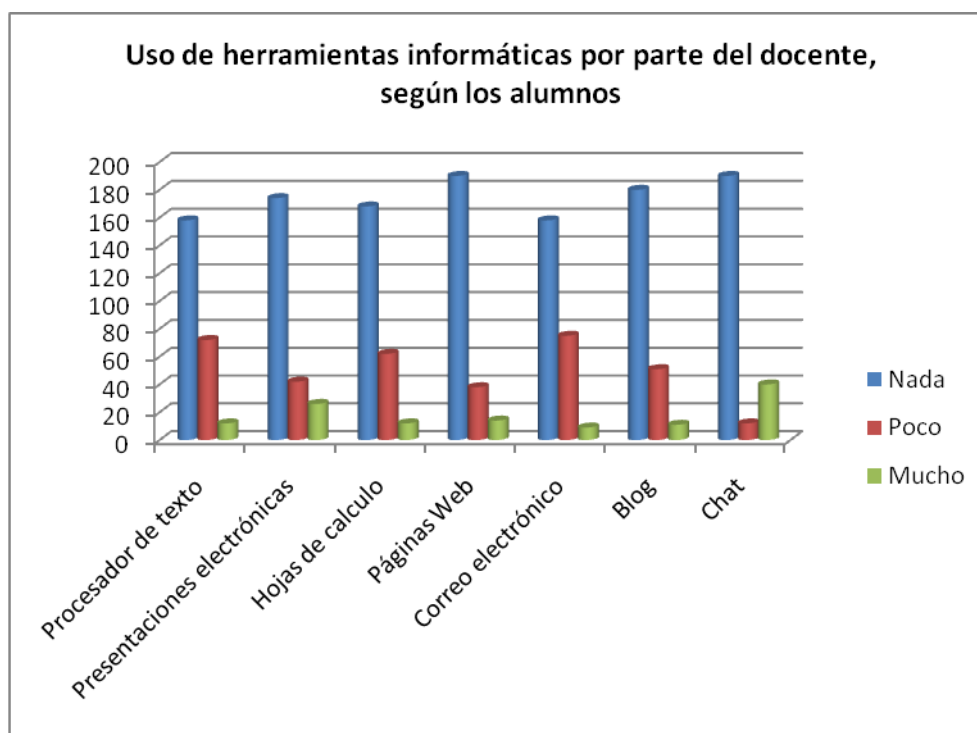


Figura No. 10. Grado de utilización de las herramientas informáticas por parte del docente, según los alumnos.

De los 242 alumnos encuestados, la mayoría respondió que los docentes no utilizan las herramientas informáticas en el aula, esto es contradictorio en algunos aspectos con la figura 5, ya que los docentes mencionan que sí las usan como por ejemplo el

procesador de texto, el correo electrónico, entre otros. En promedio, 50 alumnos mencionan que sus maestros utilizan poco las herramientas informáticas en el aula.

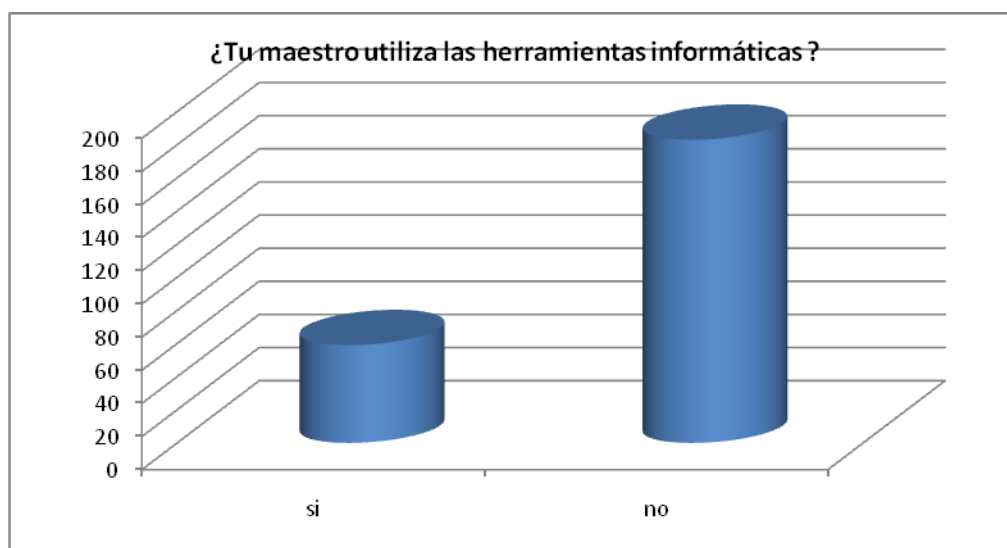


Figura No. 11. Uso de las TIC por parte de los docentes

De los 242 alumnos 185 mencionaron que sus maestros no utilizan las tecnologías de la información y comunicación en el aula.

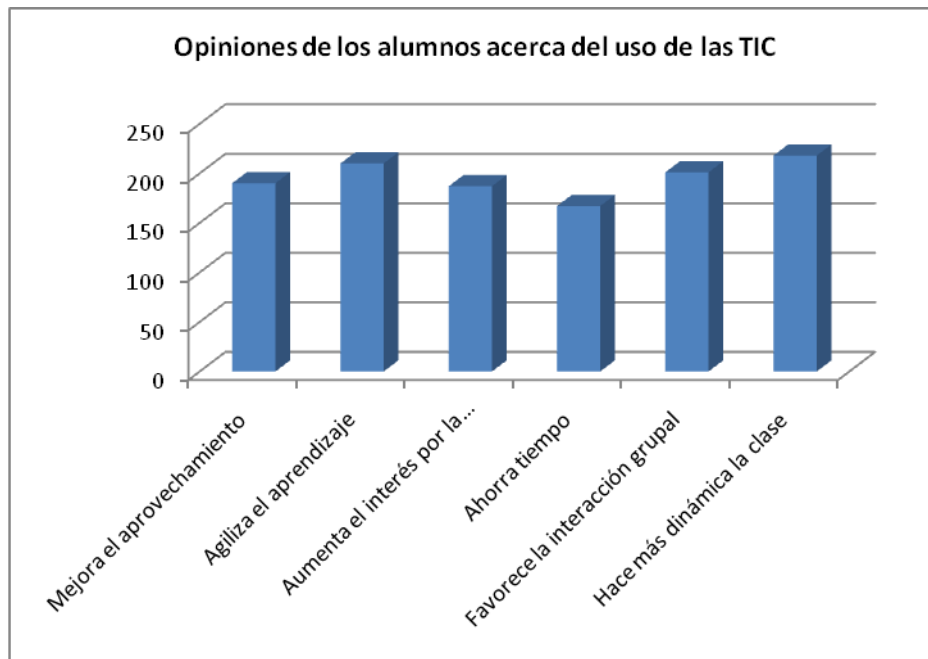


Figura No. 12. Opiniones de los alumnos acerca del uso de las TIC

Los alumnos encuestados opinaron sobre el uso de las tic en el aula y la mayoría mencionó que sirven para mejorar el aprovechamiento, que agiliza el aprendizaje, aumenta el interes por la asignatura, ahorra tiempo para la realizacion de las actividades, favorece la interaccion grupal y hace más dinamica la clase, ya que hoy en día podemos observar que los alumnos estan inmersos en la tecnología y que ellos la usan mas que los docentes.

CONCLUSIONES

Vivimos una época en la cual el conocimiento aplicado a las esferas de la producción, de la distribución y de la gestión está revolucionando. Las condiciones de la economía, el comercio, las bases de la política, la comunicación cultural mundial y la forma de vida y de consumo de las personas avanzan a pasos agigantados. A este nuevo ciclo se ha denominado Sociedad del Conocimiento o de la Información, debido a que es la información la que ahora dirige la economía global que está surgiendo.

En el ámbito educativo, es decir, en el sistema educativo se deben preparar los futuros ciudadanos que sean capaces de reflexionar, depurar, transformar y transmitir la información que reciben de los medios tecnológicos para aprovecharla productivamente en cualquier contexto en que se desenvuelvan.

Por ello es importante el desempeño de los docentes sobre el uso y aplicación de las TIC y en el Marco de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), esto solo se puede lograr a través del desarrollo de competencias que expresan el perfil del docente de la Educación Media Superior (EMS), entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

Competencia 4: Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.

Atributo: Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.

Competencia 6: Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo,

Atributo: Propicia la utilización de la tecnología de la información y la comunicación por parte de los estudiantes para obtener, procesar e interpretar información, así como para expresar ideas.

Ambas competencias, en sus atributos consideran indispensable el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, como elemento esencial de conocimiento por parte de los docentes, con el fin de aplicarlo en la práctica educativa diaria, mismo que permitirá alcanzar el perfil del docente que exige la Reforma Integral de la EMS.

Ante esta situación se encuentra el alumno al que hay que sensibilizarlo ante la importancia del manejo y uso de las tic, porque los procesos de cambio que se viven actualmente en todos los ámbitos requieren de nuevas formas de aprender y nuevas aplicaciones, los libros siempre serán buenos pero las técnicas para usarlos son otras, de la misma forma, la enseñanza de la investigación requiere el uso de la tecnología, y esta es una poderosa herramienta para obtener, analizar, discriminar y comparar información, desarrollar aplicaciones, interacción con otros usuarios, otros círculos de estudio y otras áreas del conocimiento

A través de este trabajo de investigación llevado a cabo en el Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 29 de Cd. Del Carmen, Campeche, se ha tenido la oportunidad de conocer información valiosa concerniente a las causas por las cuales los docentes del Cetmar No. 29 de, no utilizan las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el aula.

La mayoría de los profesores manifiestan un buen dominio en el uso de la computadora, así mismo, de las herramientas ofimáticas (procesadores de texto, presentaciones electrónicas, hoja de cálculo), y el uso que le dan es para apoyar, prioritariamente, procesos de apoyo a la administración del quehacer educativo: secuencias didácticas, elaboración de exámenes, registro de calificaciones, reportes, entre otros; y no del todo en su incorporación en las actividades que se desarrollan en el aula.

Así mismo algunos docentes desconocen el desarrollo de multimedia (blog, wikis, webquest, entre otros, y no conocen programas que permitan realizar aplicaciones

multimedia, esto genera una gran resistencia sobre los estudios a distancia, ya que al no saber utilizar estos medios se resisten a incorporarse, aunque algunos presentan interés por aprenderlos y aplicarlos.

En cuanto a las dificultades que mencionan los docentes se encuentra la falta de recursos materiales y equipo (computadoras) en la sala de cómputo, ya que con los que cuenta el Cetmar 29 no son suficientes, en proporción al número de alumnos con los que se trabaja. Existe un promedio de 20 computadoras para grupos de 35 alumnos. Situación que provoca dificultades ya que las clases de la asignatura de TIC ahí se imparten y utilizan dos alumnos una computadora, también, los horarios chocan cuando los docentes de otras asignaturas quieren usar la sala de cómputo, esto genera molestias por parte de los docentes ya que es imposible que todos puedan tener el acceso a las TIC durante sus actividades que lo requieran, esto los lleva a impartir las clases en el aula con una computadora y proyector siempre y cuando haya el equipo disponible y así no decaer la participación de los alumnos, y dejar la mayoría de las actividades que requieren las TIC de tarea para el siguiente día. Esto lleva a veces a que algunos docentes se desinteresen por las TIC y en su planeación no las incluyan, ya que la falta de recursos (computadoras) no está siempre a la disposición para trabajar con sus alumnos. Sin embargo, aun con todo esto que se presenta, algunos docentes han buscado la manera de utilizarlas en su práctica educativa, en la medida en que les es posible.

Otro punto que mencionan es la falta de capacitación en relación al uso de las TIC, ya que estos datos permitieron observar que existen algunos docentes que no tienen conocimiento sobre las TIC y que para ellos es muy importante actualizarse y tener más información sobre estas herramientas, y más que nada aprender a desarrollar estrategias que le permitan utilizar el recurso en el aula, ya que consideran que no es una dificultad, sino al contrario es un beneficio para el apoyo de la docencia y para la formación de los alumnos, ya que estimula diferentes estilos de aprendizaje. Así mismo consideran que el uso de la tecnología debe ser como una herramienta que

sea de apoyo para su trabajo académico, haciendo más eficaz y dinámico el proceso de aprendizaje.

De acuerdo a lo antes mencionado, se puede decir que se cumplió con el objetivo planteado al inicio de la investigación.

SUGERENCIAS

Las propuestas que se sugieren con respecto a lo encontrado en esta investigación, son las siguientes:

- Desarrollar cursos de capacitación para los docente que les permitan conocer, comprender y utilizar las TIC, en su práctica educativa, lo cual les permitirá obtener conocimientos, actitudes, aptitudes y habilidades para que puedan desarrollar estrategias innovadoras centradas en el aprendizaje que exigen las nuevas generaciones de alumnos, y que son útiles y necesarias en el contexto actual, en estos tiempos de grandes cambios en donde se debe poner atención a las demandas sociales, económicas, políticas y educativas. Los cursos pueden cubrir ciertos niveles: principiantes, intermedio y avanzados, considerando las herramientas ofimáticas (procesador de texto, presentaciones electrónicas, Excel) e Internet (web 2.0). Este curso-taller se puede realizar en las instalaciones del plantel durante los periodos de receso escolar.
- Otorgar algún tipo de reconocimiento o incentivo a los logros del docente sobre las TIC, como una manera de no pasar desapercibido su esfuerzo ante su actitud por su superación académica.
- Diseñar y/o desarrollar un proyecto para la incorporación de otra sala de cómputo interactiva, con los recursos, equipo y materiales necesarios para el proceso de aprendizaje, así mismo gestionar a la dirección de la escuela las

computadoras faltantes en la sala de cómputo, con la finalidad de que cada alumno pueda utilizar una computadora y desarrollar las competencias sobre las tecnologías como lo marca la RIEMS.

ANEXOS

ANEXO 1
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

***El trabajo se realizó de febrero a julio de 2010**

No.	Actividad	Meses*					
		1	2	3	4	5	6
	Revisión Bibliográfica						
	Determinar el diseño del proyecto						
	Elaboración de instrumentos de recolección de datos.						
	Validación de los instrumentos						
	Aplicación de instrumentos						
	Recolección de datos						
	Análisis de los datos						
	Interpretación y resultados						
	Redacción del informe final						
	Entrega del informe para revisión						

ANEXO 2

ENCUESTA DOCENTES

La presente encuesta es un instrumento de recolección de información como apoyo a la investigación: "Principales causas de la falta de utilización en el aula de las tecnologías de la información y comunicación (tic) en los docentes del Cetmar no. 29" De antemano se te agradece la sinceridad y objetividad con que contestes las siguientes preguntas.

Datos personales:

Edad: _____

Años de experiencia como docente: _____

Perfil académico: _____

Información sobre las herramientas TIC

1.-Indique su nivel de conocimiento sobre los siguientes medios.

1 -- Nada 2 – Poco 3 –Mucho

Procesador de texto	1	2	3
Presentaciones electrónicas	1	2	3
Hojas de cálculo	1	2	3
Páginas Web	1	2	3
Correo electrónico	1	2	3
Blog	1	2	3
Chat	1	2	3

2.-Indique con qué frecuencia utiliza los siguientes medios.

1 -- Nada 2 – Poco 3 –Mucho

Procesador de texto	1	2	3
Presentaciones electrónicas	1	2	3
Hojas de cálculo	1	2	3
Correo electrónico	1	2	3
Páginas Web	1	2	3
Blog	1	2	3

Chat	1	2	3
------	---	---	---

3.- ¿Conoce sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación?	SI	NO
4.- ¿Ha participado en un curso en línea?	SI	NO
5.- ¿Considera que los cursos en línea son un medio para facilitar el uso y manejo de las TIC?	SI	NO
6.- ¿Utiliza los recursos multimedia, web 2.0, correo electrónico, blogs, wikis, entre otros., para fines educativos de evaluación o de comunicación?	SI	NO
7.- ¿Considera que el exceso de alumnos en el salón de clases es un motivo para no utilizar las TIC?	SI	NO
8.- ¿Considera que la falta de tiempo en la programación educativa lo orilla a no utilizar las TIC?	SI	NO
9.- ¿Existe equipo suficiente en el centro de cómputo para facilitar su utilización?	SI	NO
10.- ¿Considera que es necesario algún tipo de capacitación y/o actualización?	SI	NO
11.- ¿Piensa que representa mayor complejidad en la planeación?	SI	NO
12.- ¿Cree que significa mayor esfuerzo?	SI	NO

ANEXO 3

GUÍA DE ENTREVISTA (DOCENTES)

La presente guía de entrevista es parte de un instrumento de recolección de información como apoyo a la investigación: “Principales causas de la falta de utilización en el aula de las tecnologías de la información y comunicación (tic) en los docentes del Cetmar no. 29” De antemano se te agradece la sinceridad y objetividad con que contestes las siguientes preguntas.

1.- Mencione las dificultades que encuentra para incorporar las TIC a su práctica docente:

2.- En la(s) asignatura(s) que imparte ¿utiliza las TIC? Si _____ No____
¿Por qué?

3.- ¿En la institución donde labora existe el acceso a las tecnologías de la información y comunicación? Si ____ No____

Si su respuesta es negativa, mencione las causas que usted considera.

4.- ¿Considera que las TIC pueden ser un recurso importante para mejorar la enseñanza? Si_____ No____

¿Por qué?

5.- ¿Le gustaría capacitarse sobre el uso de las TIC? Si____ No____ ¿Por qué?

ANEXO 4

ENCUESTA ALUMNOS

La presente encuesta es un instrumento de recolección de información como apoyo a la investigación: “Principales causas de la falta de utilización en el aula de las tecnologías de la información y comunicación (tic) en los docentes del Cetmar no. 29” De antemano se te agradece la sinceridad y objetividad con que contestes las siguientes preguntas.

Datos personales:

Sexo: ____ Mujer ____ Hombre

Estas preguntas van dirigidas a recoger datos sobre el conocimiento y el uso de las actuales herramientas de la Tecnología de la Información y la Comunicación en el aula.

1.- ¿Tus maestros te han hablado sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación? SI NO

2.- Indique con qué frecuencia los docentes utilizan los siguientes medios en el aula.

1 -- Nada 2 – Poco 3 – Mucho

Procesador de texto	1	2	3
Presentaciones electrónicas	1	2	3
Hojas de cálculo	1	2	3
Correo electrónico	1	2	3
Páginas Web	1	2	3
Blog	1	2	3
Chat	1	2	3

3.- ¿Tus maestros utilizan en las clases los recursos multimedia (youtube), web 2.0, google docs, wikis, facebook, webquest, entre otros, para fines educativos de evaluación o de comunicación? SI NO

4.- ¿Tus maestros utilizan las herramientas de la Tecnología de la Información y Comunicación para desempeñar su labor como docente? SI NO

Si su respuesta es afirmativa, elije las razones que consideras por las que las utiliza habitualmente en las clases:

- Aumentan la calidad
- Son flexibles
- Ahorro tiempo, trabajo y costo
- Eficaces/eficientes
- Sirven de apoyo a la docencia
- Se adecúan a la asignatura
- Favorecen la interacción

Otros: _____

Si su respuesta es negativa, elija las razones por las que consideras que el docente nos las utiliza en clases.

- Las TIC no son apropiadas para la(s) asignatura(s) que imparte
- Falta de formación para su utilización
- La utilización de las TIC supone más trabajo
- La cantidad de alumnos es excesiva
- Falta de tiempo o amplitud de la programación educativa
- Falta de incentivos de la institución
- Falta de recursos (computadora, cañón)
- Falta de coordinación en el centro de cómputo para facilitar su

utilización

Otras: _____

- 5.- ¿Consideras que las TIC son apropiadas para la(s) asignatura(s) que imparten los docentes? SI NO
- 6.- ¿Consideras que es una ventaja contar con el apoyo y el uso de las TIC para mejorar la formación de los alumnos? SI NO
- 7.- ¿El uso de las TIC aumenta el interés del alumno por la asignatura tratada? SI NO
- 8.- ¿A través de las TIC se enseña/aprende de una manera más rápida y eficaz? SI NO
- 9.- ¿Es necesario reducir el número de clases teóricas en favor del uso de los medios ofrecidos por las TIC? SI NO

BIBLIOGRAFÍA

Agudín, Yolanda, (2008) Educación basada en competencias. México, D.F: Trillas.

Allende y Guillermo Morones Díaz. (2006) Glosario de términos vinculados con la cooperación académica. México: ANUIES.

Ausubel, David et. Al. (1994). Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Ed. Trillas. México.

Ávila, Xavier (1991). "Implicaciones de la informática en el futuro de la enseñanza".
Revista NOVÁTICA, 90

Aviram, R. (2002): ¿Conseguirá la educación domesticar a las TIC?. Ponencia presentada en el II Congreso Europeo de Tecnología de la Información, Barcelona, junio 2002.

Belloch Ortí, C. (2000) Las Tecnologías De La Información Y Comunicación (T.I.C.) En El Aprendizaje Unidad De Tecnología Educativa. Universidad De Valencia

Broophy Y Good (1986) Aprendizaje y motivación en el salón de clases. New Jersey. E.U.

Bruner, J.S. (1966). Hacia una teoría de la instrucción.. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Cabero, J. (2000). "Las nuevas tecnologías al servicio del desarrollo de la Universidad: las teleuniversidades". En Rosales, C.: Innovación en la Universidad. Santiago de Compostela, NINO.

- - - -, J. (2001): Las TIC: una conciencia global en la educación. En Cep de Lorca: Ticemur. Jornadas Nacionales TIC y Educación, Murcia, CEP de Lorca, XIX-XXXVI.

- - - - -, J. (1999). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Madrid: Síntesis

- - - - - (2002): La aplicación de las tics, ¿esnobismo o necesidad educativa?

- - - - - (2003): La utilización de las TICS, nuevos retos para las universidades.

Carballar, J.A. (1994): Internet en sus manos. Madrid: RA-MA

Carretero, Mario. 1997. Constructivismo Y Educación, Ed. Luis Vives: México

Castro Silva, Eduardo. (2001) Las reformas educativas y las nuevas tendencias del cambio curricular: El caso de América latina. Universidad central de Chile.

Cepeda Ruiz, Elsa. (2009). Problemas de los docentes ante las nuevas tecnologías en la educación. Tesis de maestría de la Universidad Pedagógica Nacional. México, D.F.

Chavarría Olarte, Marcela. (2004) "Megatendencias en la educación frente al tercer milenio". Educación en un mundo globalizado: retos y tendencias del proceso educativo. Trillas, México.

Coll, César (1990). Constructivismo e intervención educativa. ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir? Ponencia. Madrid. En Corrientes Pedagógicas Contemporáneas. Antología. México. D.F.

- - - - C. et al, (1995) 3ra edición, Los contenidos en la reforma, Editorial Santillana Madrid España.

Colom, Antoni y Núñez, Luis. (2001) Teoría de la Educación. Madrid, Ed. Síntesis.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), (2003). *Educación, comunicación y cultura en la sociedad de la información: una perspectiva latinoamericana*, Martín Hopenhayn, Informes y estudios especiales Núm. 12, Diciembre 6, Santiago de Chile:

Daniels, Harry (2003). Vygotsky y la pedagogía. (Temas de educación). México. Ed. Paidós.

De Alba, Alicia. (1985) Tecnología Educativa. México, Ed. Nuevomar.

Dede, Chris (2002). Aprendiendo con tecnología. Argentina, Paidós (Redes en educación).

Diccionario de las ciencias de la educación. (1983); Madrid, Ed. Santillana.

Diccionario Enciclopédico Quillet. (1983) Tomo IV y V. México. Ed. Grolier-Cumbre.

Echeverría, J. (2000): Tic en la educación. Septiembre - Diciembre 2000 Educación y Tecnologías Telemáticas. Revista Iberoamericana de Educación.

Elliott, John. (1994). La Investigación Acción en Educación. Madrid. Ed. Morata.
(2000). El cambio educativo desde la investigación-acción. Madrid. Ed. Morata.

Erickson, Frederick. Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza En:
Wittrock, m. (1989) La investigación de la enseñanza II. España, Ed. Paidós.

Fontán Tubero, Pedro. (1978) La escuela y sus alternativas de Poder. Barcelona, Ed. CEAC.

Freire, Paulo. (1988). Pedagogía del oprimido. México, Ed. Siglo XXI.

Furlán, Alfredo. (1997). Ideología del Discurso Curricular. México, Ed. UAS-UNAM.

Gallego, D.J. y Alonso, C.M. (1997): Multimedia. Madrid: UNED.

García-Valcárcel, Ana. (2000). "Nuevas Tecnologías en la formación del profesorado". En TEJEDOR, F.J.; GARCÍA VALCÁRCEL, A. (eds.). Perspectivas de las Nuevas Tecnologías en Educación. Madrid: Narcea.

Giroux, Henry. (1990) Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje. México, Ed. Paidós.

González, M.A., Montoya, J. Y Urrego, I. (2000). "Programa de formación de docentes: nuevas tecnologías y mejora de la calidad educativa". En: Zea, C., Atuesta, M.R. y González, M.A., Conexiones. Informática y Escuela: un enfoque global. Medellín, Fondo Editorial EAFIT.

González, A.P. (1996). "Las nuevas tecnologías en la formación ocupacional: retos y posibilidades". En Bermejo, B. y col.: Formación profesional ocupacional. Perspectivas de un futuro inmediato. Sevilla, GID-FETE.

Gutiérrez Martín, A. (1995): "Comprometer al Profesorado", en Cuadernos de Pedagogía, nº241.

Hargrea Ves, Andy. (2000). Una educación para el cambio. Reinventar la educación de los adolescentes. México, Ed. SEP.

Hernández Sampieri, R. et al (1991). Metodología de la Investigación. 2da. Edición.
Editorial Mc Graw Hill, Interamericana Editores. México, D.F.

Kerlinger, F (1988). *Investigación del Comportamiento*. Mc Graw Hill. Mexico.

Marchesi, Álvaro. Valores y competencias del educador. Narcea, Madrid, España.

Marqués, Pere. Concepciones de aprendizaje. (UAB, 1999)

Mckernan, James. (1999) *Investigación-acción y currículum*. Madrid. Ed. Morata.

Mclaren, Peter. (1995) *La vida en las escuelas*. México. Ed. Siglo XXI.

Means, B. & Olson, K. (1997). *Technology and Education Reform* (ORAD 96-1330).
Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

Naisbitt, John. Megatendencias. Warner. Abril 1993.

Orozco, R. (1995). El uso de una instrumentación multimedia del libro de historia de cuarto grado en educación primaria y su influencia en el aprendizaje: proyecto de investigación sobre interfaces, en: *Memorias del XI Simposio Internacional de Computación en la Educación*. SOMECE. México.

Ortega, Octavio. Cambios psicológicos y sociales en la adolescencia. 30 de Abril de 2007.

Pansza González. Margarita. et.al. (1986). Fundamentación de la Didáctica, Tomo I, México, Ed. Guernika.

Peña, R. (1997): La educación en internet. Barcelona: Inforbooks.

- Pérez Gómez, Ángel. (2000) Enseñanza para la comprensión. Madrid. Ed. Morata.
- Pérez Juárez, Esther Carolina, Porfirio Morán Oviedo y Pansza González, Margarita. (1986) Fundamentación de la didáctica. Guernica, México.
- Perrenoud, Philippe. (2004) Diez nuevas competencias para enseñar México, SEP [biblioteca para la actualización del maestro], capítulos 8, 9 y 10
- Piaget, Jean. (1992) El desarrollo de la inteligencia. Ed. Paidós. España.
- Prieto Hernández, Ana María. Educación y tecnologías de la información y la comunicación. Universidad Pedagógica Nacional.
- Rivera, S. y Muñoz, S. (1999). Reporte de la demanda de actualización profesional en computación educativa de los profesores de educación básica en el Distrito Federal. en: Memorias del XV Simposio Internacional de Computación en la Educación. SOMECE 1999.
- Rodríguez Neira, T., Peña Clavo, J.V. y Álvarez Pérez, I. (1997): Nuevas tecnologías. Nueva civilización. Nuevas prácticas educativas y escolares.
- Sacristán, Gimeno. (1988) La pedagogía por objetivos: Obsesión por la eficiencia. Madrid, Ed. Morata.
- Sancho, J.M. y Millán, L.M. (1995): Hoy ya es mañana. Tecnología y educación: un diálogo necesario. Sevilla: MAD,s.l.
- Santos. Annette. (2001). Oportunidades educativas en Telesecundaria y factores que las condicionan. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. Vol. XXXI, No.3.

Salomón, C. (1987): Entorno de aprendizajes con ordenadores. Barcelona: Paidós.

Sarramona, J. (1990): Tecnología educativa. Una valoración crítica. Barcelona: CEAC.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. (1994). El Libro Para el Maestro. Inglés. Secundaria. Dirección General de Materiales y Métodos Educativos de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal. México. Ed. SEP. (2000). Telesecundaria. Asignaturas Académicas

SEMS. Competencias disciplinares básicas del Sistema Nacional De Bachillerato.

----- “Competencias genéricas y el perfil del egresado de la educación media superior”. Enero 2008, México.

----- Reforma integral de la educación media superior en México: La Creación de un Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad. México. Enero 2008.

----- Competencias que expresan el perfil del docente de la educación Media superior.

SNELL, N. (1995): *Internet ¿qué hay que saber?* Madrid: SAMS

Tedesco, J. C. (2000). *Ponencia sobre las nuevas tecnologías de información*. México: UNAM.

Vargas Beal, Xavier. El aprendizaje y el desarrollo de las competencias. 23 Mayo 2005.

Vigotsky, L. (1988), El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Crítica, Grijalbo, México.

Zarzar Charur, Carlos (1988), Conducta y aprendizaje. Una aproximación teórica. Grupos de aprendizaje, Edit. Nueva Imagen, México.

Direcciones electrónicas

Adell, Jordi. Internet en el aula: las Web Quest. Publicado originalmente en Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa, no. 17, 2004. <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec.htm>.

Adell, Jordi. Tendencias en Educación. Publicado en EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, nº 7, noviembre de 1997, ISSN: 1135-9250.

Cabero, J. (1998). Multimedia en la Educación. Navegando y Construyendo: la utilización de los hipertextos en la enseñanza. Página en Internet: <http://roble.pntic.mec.es/~sblanco1/hipertex.htm>.

Cisneros Rodríguez Inés, Catalina García Ductor e Isabel María Lozano Jurado ¿Sociedad de la información sociedad del conocimiento? <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/43.html>.

Dede, C. 2002. Viñetas sobre el futuro de las tecnologías de aprendizaje. En *2020 visiones: La transformación y la formación a través de tecnologías avanzadas*, 18-25. Washington, DC: Tecnología de Administración, EE.UU. Departamento de Comercio. <http://www.ta.doc.gov/reports/TechPolicy/2020Visions.pdf>

EMST. Modelo de la Educación Media Superior Tecnológica. pág 37. México. 2004.

Enlace web: <http://transformando.com> Fecha de consulta: 16/04/2010.

Kozma, Robert y Patricia Schank. Informe de la comisión especial de ministerio de ciencia y tecnología para la sociedad de la información
http://www.setsi.mcty.es/consejo/cdsi/inform_ce.pdf.

López, J. (2002) "Enseñar a aprender. Un acercamiento metodológico en el uso de la red y de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación de maestros". Disponible desde Internet en: <<http://www.efdeportes.com/efd59/tecno.htm>>

Minian, Judit (1999): "Aplicaciones del uso de la informática y las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el ámbito educativo" Revista electrónica *Quaderns Digitals*, 1999 <http://www.quadernsdigitals.net/index.html>

Muñoz y Noriega. Habilidades para el diseño de la nueva docencia.
http://www.cca.org.mx/cca/cursos/hbd/modulo_3/mainm2_21.htm#2

PNUD(2002) en el Informe sobre Desarrollo Humano en Venezuela: Enlace Web: <http://fundabit.me.gob.ve>

Rojas Soriano. El proceso de la investigación científica. México, Trillas, 1992.
<http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/23.htm>