



TECNOLOGICO DE MONTERREY

**EGE**

Escuela de Graduados en Educación

**UNIVERSIDAD TECVIRTUAL  
ESCUELA DE GRADUADOS EN EDUCACIÓN**

**El desarrollo de las competencias docentes en la asignatura de  
Tecnología**

Tesis que para obtener el grado de:

**Maestría en Tecnología Educativa**

presenta:

**Francisco Javier Mendoza Lara**

Asesor tutor:

**Mtra. Alicia Guerra Franco**

Asesor titular:

**Dra. María José Torres Hernández**

## **Dedicatoria**

- A mi Esposa Lupita, quien con su comprensión y apoyo en todo momento ha hecho posible la culminación de esta Maestría.
- A mis hijos Andrea y Javier, quienes son el motor que me impulsa a seguir preparándome.

## **Agradecimiento**

El presente trabajo no es más que la conjugación de un esfuerzo en conjunto debido a la gran cantidad de personas que participaron durante el proceso de la Maestría, partiendo de los diferentes compañeros que estuvieron apoyándome en las diferentes materias como de los docentes que participaron con su opinión y apoyo académico en todo momento.

De igual manera agradecer al Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Aguascalientes y al Instituto de Educación de Aguascalientes por la oportunidad que me brindaron de cursar una maestría en una institución de prestigio.

Agradezco a la Dra. María José Torres Hernández y a la Mtra. Alicia Guerra Franco quienes con sus consejos y orientaciones hicieron posible la elaboración de la Tesis.

A mis compañeros maestros de la Escuela Secundaria Técnica No. 26 “Himno Nacional” del turno vespertino que amablemente se prestaron para llevar a cabo el trabajo de investigación.

## **El desarrollo de las competencias docentes en la asignatura de Tecnología**

### **Resumen**

El presente trabajo de investigación tiene como principal objetivo el de analizar de manera clara y sencilla la problemática encontrada en los docentes que imparten la asignatura de Tecnología con el fin de detectar cuáles son las competencias con las que cuentan para el desarrollo de la enseñanza aprendizaje, como punto de comparación se tomaron las 10 competencias docentes para mejorar su profesión que Perrenoud (2007) propone.

La investigación se realizó desde una perspectiva de carácter mixto, utilizando la encuesta, la entrevista y la observación como principales instrumentos para la recolección de la información, una vez que se identifica la problemática se procede a establecer la muestra que participara durante el proceso, para llevar a cabo la investigación se contó con una población muestra de ocho docentes que imparten las diferentes asignaturas de Tecnologías en la Escuela Secundaria Técnica No. 26 “Himno Nacional” del Turno Vespertino, la información recabada durante la investigación permitirá conocer datos importantes como es la antigüedad, el contexto en el que se desenvuelven, los datos obtenidos permiten detectar cuales son las competencias que los docentes utilizan para el desarrollo de su practica educativa enfocándose solo en siete de las diez que se manejaron desde el principio las cuales son: Organizar y Animar Situaciones, Gestionar la progresión de los aprendizajes, Elaborar y hacer evolucionar los dispositivos de diferenciación, Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en sus trabajos, Trabajar en equipo, Participar en la gestión de la escuela, Informar e implicar a

los padres. Dicha información se considera suficiente para poder realizar las diferentes recomendaciones con el fin de que los docentes amplíen sus conocimientos para el aprovechamiento de las diferentes herramientas metodológicas y tecnológicas que estén a su alcance con el propósito de elevar la calidad educativa de la institución a la que pertenecen.

## Índice

Dedicatoria.....	i
Agradecimiento.....	ii
Resumen.....	iv
Índice.....	v

### Capítulo I: Planteamiento del Problema

1.1 Contexto.....	1
1.2 Los Antecedentes del Problema.....	2
1.3 Problema de investigación.....	7
1.4 Objetivos de la investigación.....	8
1.4.1 Objetivo General.....	8
1.4.2 Objetivos Específicos.....	9
1.5 Hipótesis de la investigación.....	9
1.6 Justificación de la investigación.....	10
1.7 Limitaciones y delimitaciones.....	12
1.8 Definición de términos.....	14

### Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Antecedentes.....	17
2.2 Las Competencias Docentes. Hacia una Definición de Competencia.....	19
2.3 El perfil docente. Transición al Cambio.....	29

2.4 Las Competencias en la Asignatura de Tecnología.....	35
2.5 Competencia y Creatividad.....	38
2.5.1. Creatividad en la Docencia.....	40
2.6 Investigaciones Relacionadas.....	43

### **Capítulo III: Metodología**

3.1 Método de investigación.....	52
3.2 Población, participantes y selección de la muestra.....	55
3.2.1 Marco Contextual.....	57
3.2.2 Misión.....	58
3.2.3 Visión.....	58
3.2.4 Valores.....	58
3.2.5 Objetivo.....	59
3.3 Instrumentos.....	59
3.3.1 Encuesta.....	60
3.3.2 Entrevista.....	62
3.4 Prueba piloto.....	63
3.5 Procedimientos de la aplicación de los instrumentos.....	64
3.5.1 Encuesta.....	64
3.5.2 Entrevista.....	65
3.6 Análisis de datos.....	66
3.7 Aspectos Éticos.....	69

## **Capítulo IV: Resultados**

4.1 Resultados de la Encuesta.....	71
4.2 Resultados de la observación.....	86
4.2.1. a) Observación del Ambiente.....	86
4.2.2. b) Descripción de los participantes.....	87
4.2.3. c) Observación del proceso.....	87
4.3. Resultados de la Entrevista.....	88
4.4. Análisis de Datos.....	93

## **Capítulo V: Hallazgos, Conclusión y Recomendaciones**

5.1 Hallazgos.....	97
5.2 Recomendaciones.....	102
5.3 Conclusiones.....	104
5.4 Investigaciones futuras.....	105
Referencias.....	107

## **Apéndices**

Apéndice I Encuesta Docente.....	113
Apéndice II Entrevista Docente.....	115
Apéndice III Observación.....	116
Currículum Vitae.....	117



## **Capítulo I.**

### **Planteamiento del Problema**

El presente capítulo pretende abordar de forma clara y sencilla la problemática encontrada en los docentes que imparten la asignatura de Tecnología en la Escuela Secundaria Técnica No. 26 “Himno Nacional” del turno vespertino. Para ello se presentan una serie de factores que han hecho que la educación, que hoy en día se requiere, se transforme de manera sustancial y dé un giro total a lo que antes se manejaba en dicha materia, de aquí la importancia de conocer las competencias con las que cuentan los docentes que laboran en dicha institución y de como estas competencias son un factor clave para el desempeño de su practica docente.

#### **1.1 Contexto**

La Escuela Secundaria Técnica No. 26 “Himno Nacional” se encuentra en el municipio de Aguascalientes, en la ciudad capital y al lado oriente de la ciudad.

El número de la escuela se deriva de la secuencia misma que se genera conforme al orden de su creación o fundación contando actualmente con una cantidad de 38 escuelas secundarias técnicas en el Estado.

Se cuenta con un total de 15 grupos, 5 por cada grado y turno, contando actualmente con una plantilla de 60 personas que conforman el personal de la institución, entre docentes, personal administrativo, personal de apoyo e intendencia.

Por sus características de Secundaria Técnica se tienen un total de 5 asignaturas de Tecnologías como son:

- Diseño Industrial
- Diseño y Mecánica Automotriz
- Confección e Industria Textil
- Ofimática
- Informática

La presente investigación se llevará a cabo en el turno vespertino de dicha institución durante el ciclo escolar 2011-2012 contando con un total de 10 docentes que imparten las diferentes asignaturas de Tecnologías.

En cuanto a los docentes, estos, presentan varias características en lo que a su preparación se refiere, en su mayoría, una preparación universitaria y no pedagógica que les permita el conocer las diferentes metodologías, otra característica, que se cuenta con docentes, que por su fecha de ingreso, no tienen una preparación superior, es decir, una carrera terminada ya que en su momento no era un requisito indispensable para ingresar a la docencia, bastaba solo con contar con los conocimientos propios de la Tecnología que impartirían.

## **1.2 Los Antecedentes del Problema**

El proceso de enseñanza-aprendizaje es más que una transmisión lineal de conocimientos, ya que el aprendizaje es un proceso integrado, puesto que no es sólo un aumento cuantitativo de conocimientos sino que es una transformación cualitativa de la persona, por tanto se debe enseñar a aprender, ya que el alumno es el centro de la formación integral con el fin de que sea capaz de codificar y utilizar la diferente información para la resolución de problemas.

Es por ello que se hace mucho más relevante la cuestión de fortalecer la perspectiva docente centrada en el alumno, ya que este último es quién enfrentará los retos que se le presentarán durante su vida profesional y, por lo tanto debe asumir un papel activo en la adquisición de su conocimiento.

Escolano Benito (2007), hace mención que la revolución tecnológica ha transformado la estructura de la educación y que esto se ve reflejado con los cambios y métodos de enseñar para lo cual se verá afectado de manera directa el rol del docente y por ende los planes y programas educativos.

Desde un contexto internacional la UNESCO (2008), resalta una serie de competencias con las que el docente debe de contar para la mejora de su práctica profesional tales competencias son: Pedagogía, Práctica y formación profesional docente, Plan de estudios (currículo) y evaluación, Organización y administración de la institución educativa, Utilización de las TIC.

En cuanto a las competencias de los docentes en el uso de las TIC se manifiesta la necesidad de una preparación adecuada que permita estar a la par del alumno y que lejos de continuar con las prácticas tradicionalistas, los docentes, puedan tener acceso y hacer un uso practico de las herramientas tecnológicas que están a su alcance ofreciendo al estudiante verdaderas oportunidades de aprendizaje, dicha organización propone que el docente de hoy en día debe de desempeñar nuevas funciones y que para ello se requiere de nuevas pedagogías y el replanteamiento de su formación ya que esto sería un componente fundamental para la mejora de la educación.

Para la OCDE una competencia va más allá que una habilidad y destreza sino que está debe de implicar la necesidad de enfrentar situaciones complejas en la que se muevan los recursos psicosociales, es decir, incluyendo las actitudes, a lo que denomina una educación a lo largo de la vida que les permita enfrentar los retos del mundo de hoy.

Por su parte el Plan Sectorial 2007-2012 considera que el generar nuevos conocimientos apoyados en la ciencia y la tecnología dará como resultado una educación competitiva a la altura de los demás países, enfatizando que en ellas, está la solución a los problemas educativos que se presentan en el país. Y en lo referente al uso la tecnología hace mención en su objetivo No. 3, en el cual resalta que las tecnologías de la información y comunicación son un apoyo en el aprendizaje que permite ampliar las competencias en favor del alumno y como una participación de éxito, como país, en la sociedad del conocimiento. El plan sectorial indica que el docente debe de interactuar y experimentar al incorporar las nuevas tecnologías en los contenidos, siendo de vital importancia hacer una revisión de los perfiles del docente y destaca proponiendo una formación continúa que le permita la adquisición de nuevas competencias a la par de los nuevos retos del siglo XXI (Diario Oficial de la Federación, 2012).

Ante tal situación los docentes se han visto en la necesidad de tomar una serie de cursos que les permita la adquisición de ciertas competencias que generen en ellos el uso de la tecnología en su práctica docente. La capacitación, se puede definir como la adquisición de conocimientos técnicos, teóricos y prácticos que van a contribuir al desarrollo del individuo en el desempeño de una actividad.

El hablar de la formación docente implica realizar una reflexión sobre la práctica educativa que hoy en día se realiza en las escuelas en la cual está de por medio los saberes de los docentes, el currículo y los diferentes paradigmas educativos que transforman la práctica educativa.

Shön, citado por Cassis (2010) destaca que el docente reflexivo adquiere con la experiencia un dominio que en la mayoría de las ocasiones no se puede explicar describiéndolo como el saber hacer, donde pone como manifiesto los diferentes conocimientos procedimentales, y en algunas ocasiones, sin pensar en los resultados denominándolo como el conocimiento de la acción.

Desde este punto de vista el docente reflexivo se debe detener en el proceso de aprendizaje y buscar nuevas estrategias que le permitan llegar a la meta del conocimiento, a través de prácticas cambiantes, denominándolo la reflexión acción, en la cual el conocimiento se adquiere en el límite del presente siendo en este momento donde el resultado puede ser diferente a lo que se tenía contemplado cayendo, en ocasiones, en la improvisación.

Marques (2000) hace referencia a las competencias básicas que los docentes deben de contar para el uso de las TIC ya que estas se han convertido en el eje transversal de toda acción formativa destacando tres fases importantes para el logro de éstas como son:

- Fase Pre-Activa: de preparación para la intervención.
- Fase Activa: de formación formativa.
- Fase Post-Activa: trabajos complementarios (gestión)

Tomando dichas consideraciones el papel del docente se transforma ya que esto abarca una serie de actividades que se deben de integrar en su práctica educativa haciendo uso de las herramientas tecnológicas a su alcance y a su vez adquiriendo una formación didáctica que le proporcione “Un buen saber hacer pedagógico”,

En sus inicios, la Educación Tecnológica en secundaria tenía como principal objetivo el de proveer a los estudiantes una serie de conocimientos prácticos que le permitiera su rápida inserción al mundo laboral ya que ésta se encargaba de brindarle al alumnos las herramientas necesarias para llevarlo a cabo en el cual consistía en una serie de aprendizajes versados de acuerdo a la región y a su taller en el que eran ubicados los alumnos como son: Pesqueros, Agropecuario, de servicios e industriales.

Este tipo de materia en secundaria además de brindarles los conocimientos necesarios a los alumnos, teóricos y prácticos, se les proporcionaba un diploma que los acreditaba con las habilidades y destrezas suficientes para adéntralos al mundo laboral los cuales eran presentados en las diferentes industrias a las que prestarían sus servicios.

Con la llegada de la Reforma Educativa Integral de Educación Secundaria (RIES) y que a la postre se le cambiara el nombre solo por Reforma de Educación Secundaria (RES) la Tecnología pasa a ser una asignatura más en el currículo, transformándose totalmente en cuanto a sus contenidos y objetivos, es decir, si antes al alumno se le enseñaba a trabajar ahora se le enseñara a pensar desde una visión crítica reflexiva que le permita una mejor toma de decisiones ya que como se menciona en el acuerdo 593 (publicado en el Diario Oficial de la Nación el 22 de Agosto del 2012), la educación tecnológica va más allá del saber hacer abordándose desde una perspectiva más humanista que le permita la creación, aplicación y valoración de avances tecnológicos.

Una de las características de este acuerdo es la de la formar en los alumnos una serie de competencias para la vida que le permita satisfacer sus necesidades y la resolución de problemas.

Una de las principales acciones que se implementaron en la institución fue la incluir el programa de asesoría Habilidades Digitales para Todos (HDT) quienes se encargan de capacitar a los docentes, por medio de una persona especializada, becario, en el manejo de la herramienta tecnológica disponible en la escuela de igual manera en el uso de la metodología adecuada para llevarla a cabo, el programa, a pesar de que lleva ya dos años en la institución, no se ha logrado la plena aceptación de la mayoría de los docentes mostrando una barrera hacia el uso de las nuevas tecnologías al servicio de la educación.

De lo anterior surge la necesidad de conocer las competencias que los docentes de la asignatura de Tecnología de Escuela Secundaria Técnica No. 26 “Himno Nacional” del turno vespertino.

### **1.3 Problema de investigación**

Parte de la situación de esta problemática recae en el hecho de que los docentes que laboran en la institución deben presentar las competencias suficientes para el manejo de las diferentes herramientas tecnológicas en su práctica docente en la cual para definir la problemática detectada se parte desde dos puntos de vista.

Por una parte en las competencias que el docente debe de tener para el uso de las herramientas tecnológicas en el aula desde una práctica creativa que permita adecuar sus clases desde esta perspectiva en función del alumno y a las necesidades de éste.

Y por otro lado que le permita la adquisición de las competencias necesarias y de las herramientas adecuadas para enfrentar los retos que se le presentan en la actualidad.

Es por ello que la presente investigación nos lleva a replantearnos las siguientes preguntas ¿Cuáles son las competencias de los docentes de la asignatura de Tecnologías, en la Escuela Secundaria Técnica No. 26 “Himno Nacional” Turno Vespertino en la actualidad? ¿Se cuentan con las competencias suficientes para el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje? ¿El docente está preparado para el uso de la tecnología en el aula? ¿Con que competencias educativas cuentan los docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 26? Y una vez detectadas ¿Cómo sensibilizar a los docentes para que desarrollen dichas competencias? de ahí que se hace relevante la reflexión en la cual la preparación constante es primordial para el desarrollo de la labor docente.

#### **1.4 Objetivos de la investigación**

De acuerdo a lo anterior se establecen los objetivos con el fin de dar respuesta a las preguntas de investigación.

##### **1.4.1 Objetivo General**

- Conocer desde un punto de vista sistemático las competencias con las que cuentan los docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 26 “Himno Nacional” Turno Vespertino, hoy en día para el uso y mejora de su práctica docente como una herramienta de la creatividad del alumno.



De igual manera los objetivos específicos que son planteados fueron relacionados con las preguntas de los cuales se desprenden los siguientes:

#### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Elaborar un diagnóstico sobre las competencias con las que cuentan los docentes de la asignatura de Tecnología de esta institución, para conocer y proponer un plan de acción que permita la adquisición de nuevas competencias que le posibiliten la mejora de su función docente.
- Proponer una serie de actividades que permitan el conocimiento básico del uso de las herramientas tecnológicas, para el aprovechamiento de los recursos materiales existentes en la institución educativa.

#### **1.5 Hipótesis de la investigación**

De los objetivos antes señalados, se puede establecer que la investigación será llevada a cabo mediante un estudio de carácter mixto debido a los diferentes hallazgos, tanto cualitativos como cuantitativos, y de la cual se desprenden las siguientes hipótesis:

- La educación que se requiere en la actualidad exige a docentes competentes, mismos que deben de conocer las nuevas metodologías
- Los docentes que están en constante actualización adquieren las competencias necesarias y las aplican en beneficio de su práctica docente.
- Los docentes carentes de competencias digitales no podrán cubrir con un proceso de enseñanza aprendizaje que permita adecuarse al perfil de egreso del alumno.

## **1.6 Justificación de la investigación**

Ante el acelerado crecimiento tecnológico que han venido afectando a la sociedad y por la tanto a la educación el docente de hoy debe ser capaz de acomodarse de los cambios que se generan continuamente en su labor docente tanto en los contenidos como en su forma de enseñar como lo menciona Fernández Muños (2002) en donde destaca el como las nuevas tecnologías cambian la ecología del aula y las funciones docentes inducen a una mutación sistemática y a la creación de nuevas teorías a la par del desarrollo tecnológico actual para lograr una mejora en los aprendizajes de los alumnos que les permita desarrollar todas sus habilidades y destrezas al máximo enfocándose a un aprendizaje acorde al contexto en el que se desenvuelven.

En la cual el diseño de las estrategias adecuadas, el buscar y utilizar la información, motivar al alumno, hacerlo participar y sobre todo que este genere su conocimiento a través de la creatividad es una tarea que se debe de llevara a cabo con la mayor dedicación y entereza por parte de los docentes.

Es de reconocerse que muchas de estas nuevas metodologías son carentes en algunos profesionales de la educación debido a diversos factores, que por su preparación y tiempos en la cual fue llevada, no adquirieron dichas competencias, que hoy en día se requieren, aunado a la falta de interés por adquirir nuevos conocimientos, es por ello que surge la necesidad de reorientar ya sea de manera individual o colectiva la adquisición de éstas con la finalidad de mejorar la práctica docente.

Sin duda alguna la Reforma de Educación Secundaria (RES) se centra en la capacitación de los docentes más sin embargo dicha capacitación solo ha sido de manera superficial ya que únicamente se lleva a cabo en el inicio del ciclo escolar con el llamado Curso Básico de Formación Continua para Maestros en este 2011 con una duración de 40 horas en la que solo se maneja los nuevos perfiles de egreso con los que los alumnos deben de tener al finalizar su educación secundaria, así como de una manera generalizada de las competencias que se proponen al inicio de cada ciclo escolar que serán llevadas a cabo para la transmisión de los conocimientos.

Cabe señalar que en la actualidad existen diferentes cursos que pueden ser tomados durante el año y que en su mayoría consisten a la adquisición de competencias docentes con los que pueden llegar a actualizarse pero que en su mayoría están direccionados a las diferentes asignaturas académicas siendo pocos los que se centran en la asignatura de Tecnologías y que deben de ser tomados en un horario diferente para evitar faltar a sus diferentes centros de trabajo lo cual se suma otro factor para no asistir a dichos cursos.

Es importante reconocer que la asignatura de Tecnología se ha transformado de manera significativa tomando una relevancia aún mayor a la que se tenía con anterioridad de ahí que la labor del docente se vea cada vez más compleja, ya que en esta materia el alumno puede desarrollar su diferentes capacidades cognoscitivas que le permitan analizar, reflexionar y criticar el mundo en el que hoy viven y por ende decir y actuar de acuerdo a sus necesidades e intereses o problemática que se le presente en su futuro inmediato, capacidades que antes no eran tan trascendentales ya que solo se

adquirían conocimientos prácticos en el manejo de herramientas o el desempeño de un oficio para el alumno que no pudiera continuar con sus estudios siguientes.

La importancia de llevar a cabo una investigación sobre las competencias de los docentes de esta Tecnología, de dicha institución, insiste en la identificación de éstas reconociendo las debilidades y fortalezas que estos presenten en su práctica docente, con el único fin de mejorar el desarrollo del aprendizaje de los alumnos y a la postre la práctica docente y que a su vez permita determinar recomendaciones y estudios posteriores para ser llevados a cabo en la institución.

### **1.7 Limitaciones y delimitaciones**

La investigación que se lleva a cabo presenta una serie de limitaciones tales como:

- Los docentes que imparten la asignatura de Tecnología en su mayoría no son egresados de escuelas normales por ello no cuentan con la preparación pedagógica necesaria para llevar a cabo su labor docente.
- En algunos casos, por su antigüedad en el servicio carecen de interés en la adquisición de nuevas metodologías para la adquisición de nuevos conocimientos.
- Los talleres de tecnologías, ahora laboratorios, no cuentan con las herramientas tecnológicas suficientes para la aplicación de las TIC.

- De lo anterior y por no contar con las herramientas tecnológicas en los laboratorios de tecnologías, los docentes llegan a presentar una resistencia al uso en beneficio del aprendizaje de los alumnos.
- Una limitación para poder generarnos un panorama más amplio sobre dicha problemática es la cantidad de docentes del turno.
- El tiempo en el que se dispondrá del docente para la participación, ya que algunos de ellos deben trasladarse a otros centros de trabajo.
- Dos de los docentes solo están de manera provisional en el plantel.

Es de reconocerse que muchos de los docentes que aquí laboran aun no conocen los beneficios que presenta el estar preparados pero también cabe señalar que se puede encontrar con una renuencia a llevar a cabo dicho cambio en beneficio de su práctica docente ya que aún cuentan con métodos tradicionalista, que como se mencionó anteriormente, es la preparación que ellos tuvieron en su momento y de la cual les permitió ser contratados para poder estar frente a grupo, solo basándose en sus conocimientos empíricos de la asignatura tecnológica que impartirían, es decir, solo docentes prácticos y funcionales, otro factor que se resalta es inclusive que se puede encontrar con una renuencia al uso de estas nuevas prácticas pedagógicas que se requieren para la escuela del siglo XXI debido a la falta de equipamiento de los laboratorios en cuanto a herramientas tecnológicas se refiere.

En cuanto a las delimitaciones se presentan las siguientes:

- La investigación se realizara a cabo solo con los docentes de la asignatura de Tecnología del turno vespertino de dicha institución.
- La presente investigación se realizará durante el ciclo escolar 2011-2012.
- La aplicación de los instrumentos será solo para los docentes que de manera voluntaria acepten participar.

### **1.8 Definición de términos**

RIES: Reforma Integral de Educación secundaria, surge en el 2005 como un antecedente de la reforma actual.

RES: Reforma de Educación Secundaria, surge en el 2006 con las adaptaciones realizadas a la reforma preliminar (RIES)

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura por su siglas en ingles (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*), organismo de las Naciones Unidas fundada el 16 de Noviembre de 1945 con el firme propósito de orientar a los países en una gestión eficaz de su propio desarrollo.

OCDE: La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, organismo de cooperación internacional fundada en 1960 y compuesta por 34 países con el firme propósito de coordinar las políticas económicas y sociales.

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación, conjunto de herramientas tecnológicas que permiten la manipulación de la información al servicio de la educación.

HDT: Habilidades Digitales para Todos, programa de capacitación en el uso de las diferentes herramientas tecnológicas al servicio de la educación.

Becario: Persona especializada en el uso y manejo de herramientas tecnológicas al servicio de la educación que se encarga de brindar capacitación a los docentes que participan en el programa HDT.

## **Capítulo II**

### **Marco Teórico**

El presente capítulo contiene los conceptos elementales que fundamentan a la presente investigación con la cual se pretende apoyar, con el fin de enriquecer y describir al docente del siglo XXI como desarrollador de capacidades en los alumnos y sobre todo de las competencias con las que debe de contar éste, para el desempeño de su función educativa y de cómo estas competencias pueden aumentar el desarrollo de la creatividad en los alumnos en beneficio de su enseñanza aprendizaje en el nivel de secundaria en específico en la asignatura de Tecnología, de ahí la importancia de conocer las nuevas reformas que han transformado a la educación sin olvidar la gran cantidad de autores que se han dedicado a dar un estudio y comprensión de las nuevas metodologías que se requieren en la educación y en especial a dicha materia ya que en la actualidad su transformación ha sido tal que en los próximos años se espera que el docente de esta asignatura cuente con una serie de competencias que le permita llevar a cabo su labor educativa para llevar a cabo este capítulo se han desarrollado cuatro apartados que darán el sustento teórico por principio de cuentas se inicia con una breve reseña sobre las reformas en México, seguido por una serie de definiciones sobre competencias así como sus clasificaciones, en el tercer apartado se abordan las competencias que debe de contar el docente en la actualidad y por último se expone las características más sustanciales de la asignatura de Tecnología y sus competencias propuestas para llevarla a cabo.



## **2.1 Antecedentes**

En México muchas han sido las reformas educativas que han transformado la educación, mismas que han surgido por las necesidades propias del momento y que en su tiempo, se vieron sustentadas en la Constitución de 1857 promulgando una educación laica, gratuita y obligatoria en la que cada Estado se hacía cargo de cada una de ellas, después del movimiento armado que se dio en la Revolución Mexicana uno de los principales reclamos era de tener una igualdad de oportunidades, entre ellos la de la educación de sus habitantes y tras la aprobación de la constitución de 1917 el gobierno federal comienza a contralorar de manera más generalizada la educación creando en 1921 la Secretaria de Educación Publica y recayendo la responsabilidad total del gobierno federal en materia educativa en la que su iniciador José Vasconcelos y a través de las llamadas misiones culturales pretendían interponer a la escuela como la clave de construcción de un país culto y democrático. A raíz de esto y con los cambios de presidente se generaban nuevas reformas como la llamada educación socialista en tiempos de Lázaro Cárdenas y finales de Ávila Camacho (1945) en donde se pretendía formar hombres libres de prejuicios y fanatismos con igualdad de oportunidades. A finales de los años 20 y siendo presidente Calles surge de manera paralela con las anteriores una educación basada en la tecnología con el fin de apoyar a la industrialización del país. Después vendrían otras reformas como la de los once años donde ya se veía la influencia de la OCDE y de la UNESCO en conjunto con algunos países de la América Latina. Si bien es verdad la Escuela Secundaria surge como una necesidad de preparación del alumno y sobre todo de continuación de sus estudios posteriores y la Escuela Secundaria Técnica como respuesta a la rápida inserción del

alumno al campo laboral que se requería en ese tiempo ya que su preparación primordialmente era de carácter técnico (Martínez, 2001).

En sus inicios la Escuela Secundaria Técnica tenía como reto principal darle las herramientas técnicas y prácticas al alumno que le permitiera un rápido acceso al mundo laboral, ya que a principios de los años setentas se considero pertinente darle al alumno una formación con una especialidad tecnológica, durante la reforma realizada en 1993 no se realizan cambios que afectaran a esta materia, y no fue sino hasta 1996 cuando se incorpora el concepto de cultura tecnológica, siendo a partir de aquí donde se comienza con una serie de conocimientos de carácter cognoscitivo para el alumno, en la actualidad y con la nueva Reforma de Educación Secundaria (RES) su perspectiva ha cambiado ya que ahora se pretende del alumno una formación que destaca la necesidad de desarrollar competencias para la vida que, además de conocimientos y habilidades, incluyen actitudes y valores para enfrentar con éxito diversas tareas, en otras palabras si antes se preparan a los alumnos para el trabajo ahora se preparan para hacerlos críticos, reflexivos y analíticos que les permita una mejor toma de decisiones en la resolución de sus diferentes problemáticas que se le presenten (Plan de Estudios 2011, SEP).

Si bien es verdad la educación ha sufrido grandes cambios y transformaciones a lo largo del tiempo siendo cada una de ellas adecuadas a las necesidades e intereses del período en que se llevan a cabo, por otra parte los cambios científicos y tecnológicos que se han dado en los últimos tiempos la ha llevado a reformar sus planes y programas educativos enfocados principalmente para los alumnos y adecuándolos de manera tal que los docentes de hoy en día deben de ser capaces de adaptarse a las necesidades actuales,

siendo esto último lo que da un origen al cambio en el perfil docente que debe de manejar los maestros del siglo XXI.

Los diferentes cambios que se han generado han sido con el fin de estar a la par de los grandes países, de primer mundo principalmente, es por ello que cabe señalar que dichos cambios se han dado a través de las diversas recomendaciones realizadas por organismos internacionales como la UNESCO, OIT y la OCDE, a los que México pertenece, en las que a través de sus múltiples recomendaciones se han realizado las regulaciones pertinentes para la homogenización de la educación con los demás países afiliados a dichos organismo a lo que se le puede llamar globalización educativa.

## **2.2 Las competencias docentes. Hacia una definición de competencia**

La palabra competencia tiene varios significados, proviene del latín *Competentia*. Competir, de acuerdo con el Diccionario de la Real Academia Española, por principio de cuentas significa “disputa o contienda entre dos o más personas sobre algo; oposición o rivalidad entre dos o más que aspiran a obtener la misma cosa; situación de empresas que rivalizan en el mercado ofreciendo o demandando un mismo servicio, persona o grupo rival; persona o grupo rival; competición deportiva”, y por otra parte, en el mismo diccionario, “incumbencia; pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado; atribución legítima a un juez o a una autoridad para el conocimiento o resolución de un asunto

La asociación de Universidades e Instituciones de Educación (ANUIES) define a la competencia como un conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas para satisfacer plenamente las exigencias sociales.

De igual manera la OCDE realiza su definición de competencia en la cual menciona que esta es “un sistema de acción complejo que engloba las habilidades, las actitudes y los otros elementos no cognitivos las cuales son adquiridas y desarrolladas por los sujetos” que será utilizada a lo largo de su vida aplicándola en las diferentes problemáticas que se le presenten en su entorno.

Cano (2005) hace mención sobre las competencias tomando en cuenta los conocimientos, habilidades y actitudes orientadas a resolver situaciones inéditas que se presentan a lo largo de su vida académica, de ahí la necesidad de que el docente proponga situaciones acordes a las necesidades de los alumnos y de su contexto mismo que les permita desarrollar estas habilidades y destrezas para dar solución a las diferentes problemáticas presentadas.

Perrenoud (2004) manifiesta que los alumnos al salir de la escuela eran todos unos sabios pero que en realidad no sabían movilizar sus competencias a menos que fuera en un examen, es decir, que los conocimientos eran de manera mecanizada en la que no se puede reflexionar sobre la decisión a tomar dificultándose, de ahí que la competencia se puede definir como una capacidad de acción eficaz que ayudara a resolver un problema y que las situaciones que se presentan pueden estar ligadas a diferentes contextos tanto culturales, escolares, profesionales e incluso en algunos casos en condiciones sociales muy particulares.

Con la llegada de las nuevas reformas uno de los principales conceptos utilizados hoy en día en la educación es el de las competencias, muchas han sido las definiciones y clasificaciones que se le han dado a esta palabra ya que en la actualidad ha despertado

un gran interés por entenderla y llevarla a cabo como un todo. Barraza (2011) las competencias surgen en los años 80 como un paradigma educativo y tema de debate sobre la necesidad de relacionar el sistema educativo y el productivo, dicho concepto ha cambiado a través de los años ya que el ser competente no se refiere al que sabe más sino al que ante una problemática es capaz de movilizar sus conocimientos aplicándolos en la resolución de éste tomando en cuenta los aprendizajes previos (experiencia) con los aprendizajes nuevos (conceptos) que le permitan tomar una mejor decisión al problema que se enfrentará.

El estudio de las competencias recae en tres aspectos importantes, el primero por que ahora con las nuevas reformas no se habla de otra cosa que no sea una educación basada en competencias, en segundo lugar las orientaciones que ofrecen las diferentes instituciones internacionales llámese UNESCO, OCDE entre otras las mencionan como una parte medular para elevar la calidad educativa en los países que pertenecen a estas y en tercer lugar por que impactan en el currículo, la docencia, el aprendizaje y la evaluación desde un marco de calidad, ya que las competencias son un enfoque y no un modelo educativo, (Tobón, 2006a). Desde este punto de vista las competencias se hacen un factor importante para la educación en las que no solo está el desempeño del alumno inmerso sino de igual manera el desempeño del docente para llevarlas a cabo generando nuevos ambientes de aprendizajes propicios para el alumno, con metodologías atractivas que permitan la integración de los instrumentos adecuados para el logro de los aprendizajes esperados.

¿Por qué un enfoque y no un modelo pedagógico? De acuerdo con Tobón (2006b) manifiesta que son un enfoque porque éstas se centran más en la docencia, el aprendizaje

y la evaluación de ahí la importancia de la actualización docente en este aspecto para poder llevar a cabo una educación de calidad, como se muestra en la figura siguiente:

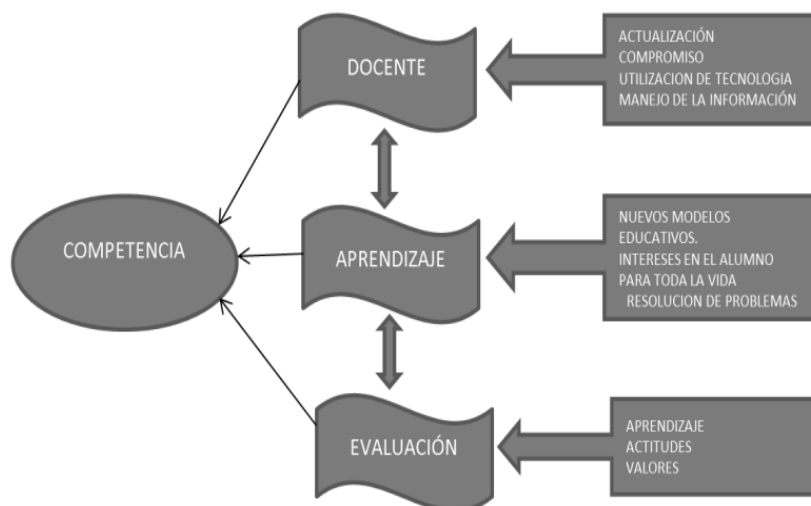


Figura 1. La competencia como enfoque.

Al tomar en consideración la figura anterior se puede observar la relación existente entre los diferentes actores educativos como los son el docente y el alumno y esto a su vez los diferentes conceptos que de ahí se derivan destacando sobre todo el compromiso del docente mismo para poder adquirir las competencias necesarias para lograr la transmisión de conocimientos como se ha realizado la observación anteriormente, pero aquí cabe señalar un factor importante en la que los docentes competentes deberán de tomar en cuenta, que es la evaluación de los diferentes procesos de aprendizaje de los alumnos de ahí que para poder promover una competencia en el alumno y que éste las pueda integrar en su enseñanza aprendizaje se deben de dar una serie de cambios sobre todo en el perfil docente que se requiere en la actualidad, ya que no es solo la transmisión de conocimientos sino la movilización de los saberes en que el docente sea capaz de motivar al alumno a logro de éstas, despertándole la curiosidad y la creatividad a través del desarrollo de habilidades y destrezas favoreciendo al aprendizaje permanente.

En este sentido del Saber Zambrano (2006) menciona que la práctica pedagógica de los profesores de hoy en día centra en tres tipos de saberes como lo son: el disciplinar, el pedagógico y el académico basándose en la reflexión sobre el ¿Qué sé? ¿Cómo comunico lo que sé? y ¿Cómo me transformo en lo que sé? basándose en la reflexión del docente y de como llevara acabo su practica educativa, en cuanto a lo pedagógico el autor señala que este comprende a un conjunto de prácticas relacionadas con la enseñanza aprendizaje, es decir, la compleja relación que el docente realiza lo que sabe en el aula de clase y el resultado de estos dos es el tercer saber, el académico centrándose en la actitud del docente en el exponer lo que piensa y ve en su práctica diaria aludiendo que no solo se puede quedar en la mecanización de aprendizaje sino que este debe de trascender hacia el plano del análisis de las situaciones denominándola como la “Memoria del acto educativo” basada en la reflexión y el saber pedagógico apoyándose en las prácticas y discursos en donde le permitan al docente saber actuar, decir y orientar positivamente cada una de las situaciones que se llevan acabo en el entorno escolar y social. Al tomar en consideración lo expuesto se hace necesaria una capacitación para los docentes que les permita identificar, desarrollar y fortalecer las diferentes competencias con la finalidad de diseñar estrategias de enseñanza y poder dar respuesta a las preguntas sobre el saber disciplinario antes mencionadas.

En la figura No. 2 Zambrano (2006) menciona tres conceptos básicos que se requieren para llevar a cabo una trasformación educativa en el docente a lo cual menciona que éste debe ser reflexivo en cuanto su quehacer pedagógico capaz de comunicar sus conocimientos a través de sus diferentes prácticas las cuales se verán reflejadas en sus actitudes trasformadoras de conocimientos.

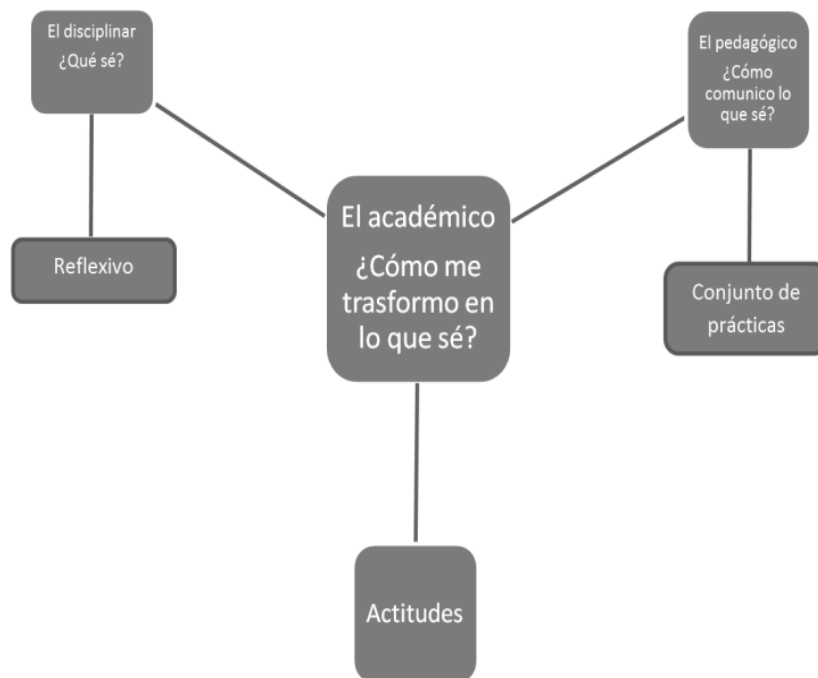


Figura 2. Los tres tipos de saberes del docente Zambrano (2006)

Si se toma en cuenta lo anterior y lo enfocamos a las necesidades educativas y sobre todo el gran avance científico y tecnológico que atañe hoy en día al docente en el uso y manejo de las TIC, la UNESCO (2008) menciona dentro de sus recomendaciones, la necesidad de la preparación docente y que este a su vez sea capaz de ofrecer a los estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas con las nuevas tecnologías de ahí la necesidad de la reformulación del perfil docente y dejar de lado las prácticas tradicionalistas que de poco sirven en la actualidad.

Díaz-Barriga (2011) define las competencias laborales en las cuales hace mención sobre la capacidad que se requiere para el trabajo, que permita la resolución de problemas y las capacidades estratégicas de intermediación refiriendo se a tres en específico como lo son:



- *Habilidad intrapersonal*: refiriéndose al trabajo colaborativo con un fin en común.
- *Habilidad intra-personal*: tomando en cuenta la motivación, la actitud, la capacidad de aprender, la resolución de problemas, la comunicación efectiva y la capacidad de análisis.
- *Habilidades tecnológicas y las TIC*.

Cabe destacar que dichas competencias a las que hace mención el informe de la OCED son vistas como un complemento para participar en la economía del conocimiento y en nuevos procesos de producción y a pesar de que éstas se originaron en un sentido laboral, se han adaptado y relacionando con la educación que los estudiantes requieren para la aceptación dentro de un mercado laboral.

Para Tobón (2006) el enfoque de competencias implica cambios y transformaciones profundas que se dan en los diferentes niveles educativos y que para llevarse a cabo recae en el compromiso del docente para poder llevar a cabo una educación basada en las competencias en beneficio del alumno brindando una educación de calidad y transformadora.

Si bien el concepto de competencias ha sido transformado desde sus inicios hasta nuestros días por las diferentes acepciones que le han dado los diferentes autores y organizaciones cabe señalar que esta palabra puede ser estudiada desde varias perspectivas que forman las bases sustanciales para el entendimiento de la competencia.

La perspectiva Cognitiva pone un especial énfasis en los procesos de educación de la mente tomando en cuenta los aprendizajes previos de los alumnos y la experiencia de

este, en la cual la motivación es un factor importante para el desarrollo progresivo y transformador de la forma de pensar, razonar o de resolver problemas, en los estudios realizados mediante esta perspectiva se enriquece desde los avances de la psicología cognitiva, la inteligencia artificial, la neurociencia y la lingüística. Dentro de esta perspectiva sobresalen tres diferentes autores que aportan sus conocimientos para una clara definición de competencia.

Desde esta perspectiva Gardner, citado por González Cantú (2008), establece que la inteligencia, aprendizaje y creatividad están relacionados con la competencia a partir de su propuesta sobre las inteligencias múltiples partiendo de las diferentes maneras de comprender, procesar y observar los problemas las personas.

Y por su parte Sternberg, citado por Jiménez (2008), en su propuesta tríartica de la inteligencia se enfoca la practicidad de las personas, es decir, a la capacidad que se tiene para afrontar un problema.

Perkins (1999), se centra en desarrollar habilidades de pensamiento sobre la base de estructuras cognitivas en la cual acuñe el término desempeño comprensivo refiriéndose a este como “la habilidad de pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que uno sabe”, en la cual los conocimientos previos son un factor importante en el alumno para el desarrollo de su comprensión y el aumento de su aprendizaje en la que el docente juega un papel importante y que para lograr el aprendizaje puede recurrir a múltiples estrategias metodológicas.

En la perspectiva conductual enfoca el concepto de la competencia desde un punto de vista del comportamiento el cual ya no es visto como una conducta que

responde de forma mecanizada y estática ante las situaciones, poniendo un especial énfasis en la observación, conciencia, creatividad, actitudes y necesidades.

La perspectiva sociocultural se centra en la teoría Vigostkyana en la cual parte de las consideraciones sociales, contextuales determinadas por la inteligencia y las consideraciones sobre la zona de desarrollo próximo, estando, esto último, relacionado con la ejecución y competencia, en la cual la ejecución se refiere a lo que el sujeto hace de manera individual (ZDR) y la competencia a lo que el sujeto es capaz de hacer si se le facilitan las condiciones adecuadas (ZDP) y que para darse estas condiciones depende de la oportuna intervención de docente tanto de los conceptos como de la experiencia.

Al tomar en cuenta estas perspectivas se puede tener una visión más amplia sobre el concepto de competencia que permitirá comprender las diferentes capacidades que el docente debe de contar para ofrecer una educación de calidad.

Guzmán (2003), menciona que a lo que antes se le llamaban objetivos educativos ahora se le denominan competencias y a una “competencia educativa” se le denomina “educación integral” si bien es verdad los términos han cambiado pero las intenciones siguen siendo las mismas solo se adaptan las circunstancias del momento y a las necesidades educativas que hoy se rigen por lo que llamamos cambio social, en la que las competencias superan las deficiencias de los objetivos para lo cual desarrolla la siguiente definición de competencia educativa:

“Tipo de expresión que hace posible colaborar y participar en el desarrollo de tareas enfocadas a la maduración del individuo a la ejecución de diversos papeles que tienen que desempeñar en

la vida, como aprendiz, como productor de bienes y servicios,  
como consumidor y como integrantes de unidades sociales”

(Guzman, 2003, p. 144)

De igual manera el autor menciona que las competencias tienen cinco características:

1. Desempeño, se refiere a los recursos para realizar una actividad.
2. Situaciones o Contextos, en el lugar en que se aplica.
3. Como una unidad en si misma, en una totalidad.
4. Orden y Jerarquía, cuando se pasa de ser un inexperto al dominio de la acción.
5. Normas, los requerimientos y prescripciones.

En cuanto a las características aquí presentadas el autor expone una tabla en la que ilustra los niveles de la competencia como se muestra en la tabla 1 a continuación.

Tabla 1

Los niveles de la competencia

Nivel básico	Nivel medio	Nivel alto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>El nivel de rendimiento relacionado con las competencias fundamentales</b></li> <li>• <b>La forma mecánica de una actividad</b></li> <li>• <b>La acción de menor autonomía y reflexión</b></li> <li>• <b>El nivel más bajo de conocimientos y capacidades</b></li> <li>• <b>La adaptación pasiva al entorno</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implica un comportamiento laboral más flexible y de actividad de más autonomía</li> <li>• Con algunos niveles de resolución de problemas</li> <li>• Con conocimientos y habilidades técnico profesionales adquiridos de manera concreta</li> <li>• Relacionados con servicios personales acercándose a los simbólicos más que a los rutinarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las características de los servicios simbólicos, con definición de estrategias, etcétera</li> <li>• Con conocimientos de gestión, innovación, trabajo en equipo, etcétera</li> <li>• Anticipación a los problemas</li> <li>• La más alta realización operativa de una tarea</li> <li>• Capacidad de dirigir y supervisar</li> </ul>

De Los claroscuros de la educación basada en competencias (EBC), de Guzmán, J., 2003, abril, *Nueva Antropología: Revista de Ciencias Sociales* p 145

De acuerdo a la tabla aquí presentada se observan los diferentes niveles que se tienen en las competencias y que lo ideal es que la persona alcance el nivel máximo en lo que se refiere que es capaz de realizar cualquier actividad, en el caso concreto del docente sería lo ideal el logro del nivel más alto aquí presentado ya que dominaría su profesión y profesionalización.

Tomando en cuenta lo anterior se puede decir que el profesor de educación secundaria debe de tener en cuenta todos estos conceptos que se utilizan en la educación y de manera particular en la asignatura de Tecnología en la que como se menciona anteriormente los cambios han sido sustanciales dentro de su currícula ya que ahora el impartir esta materia no implica en los aspectos propios de la materia, según su énfasis, sino que ahora se requiere la formación de alumnos que sean capaces del uso y aplicación de la información, es decir una educación basada en competencias.

### **2.3 El perfil docente. Transición al cambio**

Debido a la transformación social que se presenta hoy en día, el modelo educativo mexicano ha dejado de ser funcional, ya que este no responde a los intereses sociales, económicos y culturales que se presentan en el México del siglo XXI, la renovación permanente y el rápido crecimiento científico y tecnológico nos lleva a plantearnos nuevos retos educativos de ahí la renovación de la Reforma Educativa en Educación Secundaria, en la que se plantea desarrollar las competencias necesarias en el estudiante en donde el conocimiento le permita conducirse dentro de una sociedad que demanda nuevos desempeños y siguiendo en este sentido una de las mayores responsabilidades recae en la labor docente en la que deja de ser solo un trasmisor de conocimientos a un movilizador de estos.

Desde el punto de vista de Fernández (2002) el perfil profesional define la identidad de las personas, que al obtener un título, puede ser capaz de realizar una labor y determinar sus funciones, al igual que las tareas que figuran dichas funciones. Tomando en cuenta lo anterior el perfil del docente debe de ser capaz de responder a las exigencias de la labor a realizar avalado por un título, pero en la realidad los perfiles docentes han sido rebasados por los crecientes cambios sociales de ahí la necesidad de reestructurar los currículos para la formación docente.

Galvis (2007) hace referencia la necesidad de pasar a un nuevo perfil docente, ya que en estos tiempos se requieren de nuevas estrategias, percepciones, experiencias y conocimientos para dar respuesta a las múltiples interrogantes que se presentan día con día, y sobre todo que el educador debe de tener la iniciativa de aprender cosas nuevas despertando el interés de mantener al día sus conocimientos, es decir, una actualización permanente.

Desde un enfoque funcional el docente de ser capaz de tener en cuenta las siguientes competencias:

- Competencia para planear
- Competencia para administrar el tiempo
- Competencias para activar el aprendizaje
- Competencias para introducir las nuevas tecnologías
- Competencias para evaluar

Perrenoud (2007) propone 10 competencias docentes para mejorar su profesión las cuales se integran en la siguiente:

Tabla No 2

Competencias de los docentes

Competencia	Competencias más específicas para trabajar en formación continua (ejemplos)
<p><b>Organizar y Animar Situaciones</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer, a través de una disciplina determinada, los contenidos que hay que enseñar y su traducción en objetivos de aprendizaje</li> <li>• Trabajar a partir de las representaciones de los alumnos</li> <li>• Trabajar a partir de los errores y los obstáculos en el aprendizaje</li> <li>• Construir y planificar dispositivos y secuencias didácticas</li> <li>• Implicar a los alumnos en actividades de investigación, en proyectos de conocimiento</li> </ul>
<p><b>Gestionar la progresión de los aprendizajes</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concebir y hacer frente a situaciones-problema ajustadas al nivel y a las posibilidades de los alumnos</li> <li>• Adquirir una visión longitudinal de los objetivos de la enseñanza</li> <li>• Establecer vínculos con las teorías que sostienen las actividades de aprendizaje</li> <li>• Observar y evaluar a los alumnos en situaciones de aprendizaje, según un enfoque formativo</li> <li>• Establecer controles periódicos de competencias y tomar decisiones de progresión</li> </ul>
<p><b>Elaborar y hacer evolucionar los dispositivos de diferenciación</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer frente a la heterogeneidad en el mismo grupo-clase</li> <li>• Compartimentar, extender la gestión de la clase a un espacio más amplio</li> <li>• Practicar un apoyo integrado, trabajar con los alumnos con grandes dificultades</li> <li>• Desarrollar la cooperación entre alumnos y ciertas formas simples de enseñanza mutua</li> </ul>
<p><b>Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en sus trabajos.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar el deseo de aprender, explicitar su relación con el conocimiento, el sentido del trabajo escolar, y desarrollar la capacidad de autoevaluación del alumnado</li> <li>• Instituir y hacer funcionar un consejo de alumnos (consejo</li> </ul>

<p><b>Trabajar en equipo</b></p>	<p>de clase o de centro) y negociar con ellos varios tipos de reglas y de acuerdos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer actividades de formación opcionales, “a la carta”</li> <li>• Favorecer la definición de un proyecto personal del alumno</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un proyecto de equipo, de representaciones comunes</li> <li>• Impulsar un grupo de trabajo, dirigir reuniones</li> <li>• Formar y renovar el equipo pedagógico</li> <li>• Afrontar y analizar conjuntamente situaciones complejas, prácticas y problemas profesionales</li> <li>• Hacer frente a crisis o conflictos entre personas</li> </ul>
<p><b>Participar en la gestión de la escuela</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar, negociar un proyecto institucional</li> <li>• Administrar los recursos del centro</li> <li>• Coordinar, fomentar una escuela con todos los componentes (extraescolares, del barrio, asociaciones de padres, profesores de lengua y cultura de origen)</li> <li>• Organizar y hacer evolucionar, en el mismo centro, la participación de los alumnos</li> </ul>
<p><b>Informar e implicar a los padres</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorecer reuniones informativas y de debate</li> <li>• Dirigir las reuniones</li> <li>• Implicar a los padres en la valorización de la construcción de los conocimientos</li> </ul>
<p><b>Utilizar las nuevas tecnologías</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar los programas de edición de textos</li> <li>• Explotar los potenciales didácticos de programas en relación con los objetivos de los dominios de enseñanza</li> <li>• Comunicarse a distancia a través de la telemática</li> <li>• Utilizar los instrumentos multimedia en la enseñanza</li> </ul>



---

**Afrontar los deberes y los problemas éticos de la profesión**

- Prevenir la violencia en la escuela o en la ciudad
- Luchar contra los prejuicios y las discriminaciones sexuales, étnicas y sociales
- Participar en la creación de reglas de vida común referentes a las reglas de la disciplina en el centro, las sanciones, la apreciación de la conducta
- Analizar la relación pedagógica, la autoridad, la comunicación en clase
- Desarrollar el sentido de la responsabilidad, la solidaridad, el sentimiento de justicia

---

**Organizar la propia formación continua**

- Saber explicitar las propias prácticas
- Establecer un control de competencias y un programa personal de formación continua propios
- Negociar un proyecto de formación común con los compañeros (equipo, escuela, red)
- Implicarse en las tareas a nivel general de la enseñanza o del sistema educativo
- Aceptar y participar en la formación de los compañeros

---

Nota. De *“Diez nuevas competencias para enseñar. Invitación al viaje”* (p. 15 y 16), por P. Perrenoud, 2004, Barcelona: Graó

Tomando en cuenta estas consideraciones observamos que el docente del siglo XXI ya no parte solo en la trasmisión de los conocimientos de los alumnos sino que hora, y siguiendo lo que Perronoud propone, se requiere un docente que sea capaz de gestionar no solo los conocimientos de los alumnos sino de los suyos propios y que esté preparado para utilizar todas las herramientas que estén a su alcance para la generación de ambientes de aprendizaje, un docente que participe de manera más activa en todo lo que atañe a la escuela desde dentro hacia afuera en conjunto con los compañeros de trabajo, cualquiera que sea su jerarquía, y padres de familia.

Tavares (2005) menciona que para elaborar un perfil del docente, acorde a las necesidades, se debe de contar con al menos tres herramientas fundamentales como lo son: sensibilidad, flexibilidad y conocimiento, sensibilidad para poder generar los

ambientes de aprendizaje adecuados en la que los problemas planteados a los alumnos sean conforme al entorno al que pertenecen, flexibilidad para que sea capaz de adaptarse a las necesidades educativas que se presentan y conocimiento dispuesto a la capacitación y actualización de conocimientos que le permitan utilizar y aplicar tanto herramientas como metodologías adecuadas, como las TIC por citar un ejemplo.

Braslavsky (citado por Galvis, 2007), menciona que los docentes para una mayor profesionalización de su función además, deben saber:

- Planificar y conducir movilizand o otros actores.
- Adquirir o construir contenidos y conocimientos a través del estudio o la experiencia. Identificando cuando un proceso o actividad es aplicado en situaciones o prácticas que requieren dicho saber.
- Identificar los obstáculos o problemas que se presentan en la ejecución de proyectos u otras actividades del aula. Esto requiere una capacidad de observación que debe aprenderse ya que no se encuentra naturalmente.
- Seleccionar diferentes estrategias para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, para la optimización

En este sentido Rueda (2009) menciona que las competencias ayuda a revisar los diseños curriculares y que de igual manera cambian las formas de evaluación, ya que el docente se debe de enfocar más a reconocer los avances de los alumnos hacia el dominio o perfeccionamiento permanente, implicando un papel central de docente.

Es evidente que los cambios en educación se hacen necesarios para el logro de los objetivos en donde el docente juega un papel fundamental con la finalidad de adaptarse a

los cambios vertiginosos que de esto emana, un reto que se debe de afrontar en la educación identificando los riesgos inherentes mostrando flexibilidad ante la incertidumbre del cambio para preparar a los alumnos conforme a los nuevos tiempos.

#### **2.4 Las competencias en la asignatura de Tecnología**

La asignatura de Tecnología no debe de entenderse sólo como una colección de herramientas o máquinas ni con conocimientos exclusivos de la práctica y teoría propios de cada taller o laboratorio de tecnología, fundamentándose en una actuación disciplinaria y pedagógica.

Como se mencionó en los antecedentes y conforme a las adecuaciones realizadas en los programas de estudios la materia de Tecnología en la educación secundaria pasa de ser un taller de tecnología a una asignatura, la cual a raíz del concepto integrado en 1993 sobre la cultura tecnológica, y tomando en cuenta el modelo del Perfil de Egreso de la Educación Básica de la Reforma de Educación Secundaria y publicado en el diario oficial de la Nación plasmado en el acuerdo 593 el lunes 22 de Agosto del 2011 en la que menciona que en la formación del estudiante se debe de tomar en cuenta las “*Competencias para la vida*” apoyándose en las siguientes orientaciones para llevarse a cabo:

- Integrar diferentes tipos de conocimiento: disciplinares, procedimentales, actitudinales y experienciales.
- Movilizar de forma articulada conocimientos para afrontar diversas situaciones.
- Posibilitar la activación de saberes relevantes según la situación y el contexto.

Y las competencias que se deben de tomar en cuenta para la formación del alumno son las siguientes:

- **Intervención:** que los alumnos tomen decisiones responsables e informadas al crear y mejorar procesos y productos.
- **Resolución de problemas:** que los alumnos identifiquen, caractericen y expliquen situaciones que limiten la satisfacción de necesidades e intereses, y representen retos intelectuales
- **Diseño:** que los alumnos movilicen conocimientos, habilidades y actitudes para prefigurar diversas y nuevas propuestas, representarlas gráficamente y ejecutarlas, con el fin de resolver problemas y satisfacer necesidades e intereses en un espacio y tiempo determinado
- **Gestión:** los alumnos planean, organizan y controlan procesos técnicos para lograr los fines establecidos



Figura 3. Las competencias en la asignatura de Tecnología. (Acuerdo 593) 2012

Una de las características que se hacen referentes es que la implementación de estas competencias para el alumno recae en la acción instrumental de la técnica y con el fin de resolver sus necesidades y el atender sus intereses en este aspecto el docente debe de manejar una educación basada en competencias para el logro de dichos objetivos en donde el papel del alumnos es como se indica en dicho acuerdo (593):

- Participen en las situaciones de aprendizaje de manera individual y grupal.
- Compartan sus ideas y opiniones en los diálogos, debates y discusiones grupales propuestos, muestren disposición para trabajar en equipo y argumenten sus ideas.
- Desarrollen su creatividad e imaginación en la creación de productos y en el desarrollo de procesos técnicos, como respuesta a situaciones problemáticas donde el diseño es fundamental para la implementación de sus proyectos.
- Desarrollen valores y actitudes como el respeto, la equidad, la responsabilidad, el diálogo, la colaboración, la iniciativa, la autonomía, entre otros.
- Utilicen sus competencias desarrolladas previamente, con el fin de mejorarlas, aplicarlas y transferirlas a nuevas situaciones.
- Cumplan las normas de higiene y seguridad, y los acuerdos establecidos con los docentes y sus pares para el desarrollo de las actividades propuestas en el laboratorio de tecnología.

Si observamos las características que maneja el acuerdo 593 se observa a un alumno más activo en el logro de su aprendizaje ya que el manejo de la adquisición de las competencias antes planteadas se adapta a las necesidades y recomendaciones realizadas en materia educativa. Además promueve el trabajo en equipo así como la

construcción colectiva del conocimiento a través de problemas haciendo énfasis en las funciones sociales de la técnica, el análisis y la reflexión.

De igual manera el papel del docente cambia para lo cual es preciso que “domine los conocimientos disciplinarios, las habilidades técnicas y la didáctica propia de la asignatura (conocimientos sobre planeación, estrategias para la enseñanza y tipos e instrumentos para evaluar), con el fin de emplearlos en su práctica” (Acuerdo 593) De ahí la importancia de la actualización docente.

Tomando en cuenta todo lo anterior se observa una escuela que ha cambiado de modelos y métodos educativos en los cuales ahora el docente no solo es un transmisor de conocimientos, un mentor o el que siempre dicta lo que se debe de realizar dentro del salón de clase, como se ha observado dichos cambios son el resultado de una transformación social y globalizadora.

## **2.5 Competencia y Creatividad**

Ambos conceptos son utilizados en la educación debido a los profundos y continuos cambios que se generan a través de las reformas educativas ya que si se sigue trabajando de forma tradicional el aprendizaje no resultaría suficiente para desarrollar en los alumnos las capacidades cognitivas, creativas y organizativas requeridas para la sociedad moderna.

Si partimos que la competencia es el desarrollo de las habilidades y destrezas del ser humano ante una situación problematizante como se observó anteriormente la creatividad de igual manera no es un potencial de solo unos cuantos sino más bien una cualidad que se encuentra y solo basta desarrollarla a través de la motivación.

La creatividad en el ser humano siempre ha estado presente para dar respuesta a los diferentes problemas que se le presentan a lo largo de su vida por lo tanto se puede decir que se encuentra ligada a su propia naturaleza, de acuerdo con de Bono (1994) la creatividad trata de crear algo que antes no existía lo que para el docente de la asignatura de Tecnología implica un reto, el de crear una metodología nueva que se adapte a las necesidades de los alumnos con originalidad. Para Valqui (2009) menciona que todos los individuos son creativos y que puede ser potenciada o bloqueada de muchas maneras y que consta de tres componentes como lo son: experiencia, habilidades de pensamiento creativo y motivación de los cuales se debe de hacer uso del alumno para el logro de los objetivos educativos que se plantea el docente, en este sentido se debe de estar abierto a todas las alternativas educativas de manera competente, de ahí la relación entre competencia y creatividad ya que ambas parten de la experiencia del ser humano mismas que deben de ser desarrolladas y orientadas con la firme intención de dar respuesta a las diferentes problemáticas que se le presenten con originalidad y motivación a seguir adelante.

Una vez analizado ambos conceptos y su relación con la educación, de acuerdo con los nuevos planes y programas que se establecen en las escuelas secundarias, Acuerdo 593, en la asignatura de Tecnología es una de las herramientas que el docente debe de manejar en la actualidad e inclusive hacer uso de ella al aplicarla en los alumnos, desarrollar la creatividad en los alumnos es una tarea que el docente, en primer plano debe de promover él mismo al momento de realizar sus planeaciones, dejar de lado la clase tradicional y aprovechar las diferentes herramientas tanto pedagógicas como tecnológicas para poderla llevara a cabo.

### **2.5.1 Creatividad en la Docencia.**

La creatividad en la docencia es un factor importante que se ha modificado a través de los años, ya que si partimos de que la educación es una transmisión de conocimientos esta se puede dar desde una perspectiva tradicional, entonces ¿para qué ser creativos? Pero ante el inminente cambio político, social, económico y cultural los conocimientos y problemas de la sociedad se han transformado de manera tal que ya no los mismos, y para lograr esa transferencia es necesario que el docente utilice una serie de herramientas educativas que sean transformadoras.

El término de creatividad a través de los años ha sido definido de diferentes formas mismo que se ha ido adaptando a las necesidades y realidades educativas en las que se presenta si bien es verdad como se mencionó anteriormente las prácticas educativas tradicionales ya no cumplen con las expectativas educativas y una tarea del docente es la de transmitir los conocimientos la creatividad es una herramienta que se debe de utilizar en función de esa transferencia.

Para Matussek (1974) citado por Morcillo (2005) la creatividad del latín *creatio*= creación, se manifiesta a partir de “la conexión nueva, original y explosiva de asociaciones”, tomando a consideración esto último se observa que para poder llegar a ser creativo, y sobre todo, en la educación es necesario de realizar actividades que resulten atractivas para los alumnos para que sean capaces de innovar en su aprendizaje a partir de lo ya establecido en busca de una mejora continua.

De lo anterior se puede establecer a la creatividad como lo define Kraft (2005) que se refiere a ésta como la capacidad de ir más allá, de retomar los conocimientos ya establecidos y transformarlos de manera inédita, provenientes de una reflexión lógica y



estructurada, de igual manera este autor afirma que el pensar que la creatividad es un don, resulta ser una equivocación ya que para poder desarrollarla es necesario tener los conocimientos suficientes que puedan ser transformados de manera innovadora, es decir, que sea impactante.

De esta manera se observa que la creatividad es una habilidad que se debe desarrollar a través del tiempo y con la ayuda de los conocimientos adquiridos para la resolución de problemas, que incluso no solo transforma los conocimientos sino que cambia las actitudes de las personas al tratar de observar de manera diferente lo que se le presenta alrededor.

Y para que el docente pueda desarrollar ésta creatividad en los alumnos es necesario la aplicación de actividades tales como: metodología didáctica y procedimientos innovadores y sobre todo la motivación, y que una vez que las ideas son generadas y exista esa flexibilidad en el docente para poder ser analíticos, reflexivos y críticos.

De acuerdo con Morcillo (2005) la creatividad se origina a través de dos principales leyes de las ciencias sociales, como son: la observación y la experiencia, ya que manifiesta que los individuos prestan atención a lo que sucede alrededor, se escucha y se interactúa con las demás personas y es en este punto, cuando el sujeto puede participar del conocimiento e involucrarse en diferentes proyectos.

Por su parte Machado (2012) define a la creatividad como una capacidad del ser humano y que la creatividad se puede lograr a través de la observación de las personas creativas y de ahí tomar un punto de partida para poder desarrollar esta capacidad coincidiendo con los autores anteriores que no es exclusivo de solo una cuantas

personas, y de igual manera propone que la creatividad contiene una serie de características tales como:

- **Fuera de lo convencional:** La gente creativa no necesita conformarse con los estándares de la sociedad. Ellos generalmente nadan contra la corriente y fluyen en su propio camino de pensamiento y de vida. Tienen originales ideas que literalmente ponen el mundo al revés.
- **Individualistas:** Las personas creativas quieren descubrir qué es la verdad y tienen una fuerte necesidad de descubrir por ellas mismas lo que funciona y lo que no. En muchas oportunidades ellas están “fuera de época” y la mayoría de su trabajo es apreciado y reconocido con posterioridad.
- **Inventivos:** La gente creativa vive en el mundo de las ideas y no siempre tiene las mejores habilidades interpersonales. Porque son altamente inteligentes y viven en el reino de las posibilidades, constantemente están desarrollando ideas.
- **Proactivos:** La gente creativa no puede “no hacer algo”, ellos son generalmente compulsivos para volcar su visión interior al goce. Ellos tienen ese “fuego en su interior”, esa pasión para contribuir a la belleza y mejorar el mundo.
- **Visionarios:** Los creativos tienen una visión guía en sus cabezas, en sus corazones y en sus almas que hacen que generalmente sean llamados a entregar sus vidas.
- **Intuitivos:** La gente creativa está muy en relación con sus sensaciones internas. Ellos prestan atención a los signos, sincronizaciones, símbolos alrededor suyo y hacen uso de esa información en sus trabajos.

De acuerdo con estas características el autor confirma que la creatividad no es un don de solo ciertas personas sino que esta se puede desarrollar a lo largo de la vida, y que en la docencia puede ser adquirida a favor de una transformación en la práctica educativa, es por ello que el docente debe de contar con ciertos comportamientos que lo lleven a ser creativo y cuestionarse constantemente sobre su labor educativa y hacer de la creatividad una herramienta clave y lograr una mejora continua y que la creatividad debe ser desarrollada en función de la formación y no para la creatividad misma (Muñoz y Herrero 2013, p.25-26)

## **2.6 Investigaciones Relacionadas**

1.- Matriz de Competencias del Docente de Educación Básica. José M. Fernández (2005).

En el presente estudio el autor comienza con una definición sobre la palabra competencia con el fin de esclarecer el término el cual lo retoma desde un punto globalizador. El docente es sometido constantemente a evaluaciones con el fin de establecer si verdaderamente cumple o no con las competencias suficientes para poder desempeñar su labor ante la educación, tomando como base las 10 competencias propuestas por Perrenod:

- 1) Organizar y dirigir situaciones de aprendizaje.
- 2) Administrar la progresión de los aprendizajes.
- 3) Concebir y hacer evolucionar los dispositivos de diferenciación.
- 4) Envolver a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo.
- 5) Trabajar en equipo.
- 6) Participar en la administración de la escuela.

- 7) Informar y envolver a los pares.
- 8) Utilizar nuevas tecnologías.
- 9) Enfrentar los deberes y los dilemas éticos de la profesión.
- 10) Administrar su propia formación continua.

El autor justifica su investigación debido a las transformaciones educativas y cambios estructurales que ha sufrido las reformas educativas en la actualidad, al analizar dichas reformas logra identificar los elementos esenciales que componen una competencia permitiéndole establecer una matriz con 10 competencias, subcompetencias e indicadores con los que debe de contar el docente de educación básica.

2.- La segunda Investigación fue Evaluación por Competencias Docentes en Posgrados de instituciones Formadoras de Docentes. Isabel Guzmán Ibarra, Ana María González Ortiz, Rigoberto Marín Uribe. (s/f). X Congreso Nacional de Investigación Educativa.

El documento presentado por los autores se centra sobre la evaluación de competencias de los docentes de posgrado en tres instituciones diferentes, abordando el tema sobre los enfoques de enseñanza basados en competencias con el fin de replantearse el papel y las funciones delegadas en los profesores ante los nuevos desafíos que conlleva a su formación, una de las características importantes que presenta el trabajo realizado es el definir el diseño y evaluación de los perfiles docentes en lo que consideran dos aspectos fundamentales: 1) los posgrados están orientados hacia la profesionalización de docentes de educación básica, 2) en México todos los niveles, desde preescolar hasta la universidad presentan currículos bajo el enfoque de

competencias. Para poder tener una educación basada en competencias es necesario que los docentes de hoy en día estén capacitados para lograr el proceso de enseñanza aprendizaje, es decir que su formación este bajo este enfoque. Los resultados que presentan son importantes debido que permite la identificación de las competencias docentes así como un instrumento para su evaluación, de igual manera se hace mención a la aprobación de los instrumentos presentados ante un panel de expertos en la educación desprendiéndose de aquí la identificación de cinco competencias que son utilizadas dentro del aula las cuales son: diseño de la docencia, gestión de los aprendizajes, interacción pedagógica, comunicación educativa y evaluación de los aprendizajes.

3.- El tercer tema que se presenta corresponde a los Factores que Inciden en la Competencia Docente universitaria. Raziél Acevedo Álvarez (2003)

El estudio está dirigido principalmente hacia los diferentes factores que intervienen en la docencia, principalmente a la transmisión de los conocimientos y a su evaluación ya que los docentes son los responsables, entre otras cosas, de realizar los cambios y matices que modulan el aula, como lo son la calidad del trabajo y la orientación de los aprendizajes de los alumnos que en la actualidad se presentan, ya que en sus habilidades y destrezas están inmersos las diferentes políticas educativas, estrategias, planes y programas entre otros elementos educativos que les permiten desarrollar en los alumnos un visión general del mundo que los rodea, en la actualidad los docentes de hoy en día enfrenta nuevos retos educativos para lograr lo anterior, entre los que destacan las nuevas tecnologías, siendo esto último una presión constante para

mejora, reflexionar y transformar su labor docente, uno de los problemas a los que se encuentra la educación es la de poder evaluar de manera confiable y acertada son las competencias de los docentes para realizarlo el autor la estructura desde tres componentes básicos que son: Investigación, Docencia y Relaciones con la Comunidad.

4.- En este tema de Competencias Profesionales de los Docentes de Enseñanza Media de Chile. Un Análisis desde las Percepciones de los Implicados. Galvarino Javier Jofré Araya. (2009)

Una de las preguntas que sostienen la investigación y que se plantea el autor es la de: ¿Cuáles son las competencias que actualmente se están proponiendo desde la reflexión teórico-práctica en los países desarrollados para el ejercicio profesional de los docentes de enseñanza secundaria? Dicha investigación se centra principalmente en los centros educativos situados en Chile donde se hace la inminente necesidad de el replanteamiento del docente ante las nuevas exigencias educativas por las que actualmente atraviesa la educación, una vez que se aplican los instrumentos necesarios para recolectar la información el autor propone una serie de consideración como lo es: el descubrir las fortalezas y debilidades de los docentes en el propio ejercicio profesional, desde dos perspectivas básicas como lo son desde el mismo centro de trabajo y los estándares de desempeño profesional, en este caso propuestos por el ministerio de educación en Chile. Una de las cosas que surgen de manera importante y a lo que quien suscribe coincide con el autor es la de probar nuevos métodos de enseñanza que permita experimentar alternativas que faciliten el proceso de enseñanza aprendizaje en los alumnos, mismos que puedan ser diseñados por los docentes mismos para lo cual es

necesario de una asesoría adecuada que nos permita la implementación de estas, es decir una capacitación para los docentes.

5.- En el estudio titulado El modelo educativo por competencias centrado en el aprendizaje y sus implicaciones en la formación integral del estudiante universitario.

Haydee Parra Acosta. (2006)

El presente trabajo se centra en describir los diferentes atributos del Modelo Educativo basado en Competencias desarrollado en la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), tomando en cuenta los siguientes componentes: filosófico, conceptual, psicopedagógico y metodológico basados en los propósitos de la educación del siglo XXI, dicha investigación es el resultado tomado de una muestra de 244 docentes y 575 estudiantes los cuales están incorporados en este modelo. Dicho estudio se genera a través de dos dimensiones, en primer lugar la necesidad de centrar el aprendizaje en el estudiante y la segunda en el docente, sobre la forma en que éste debe de transformar su práctica educativa. Cuando la practica educativa se centra en las necesidades de los alumnos, estos, deben de ir más allá de lo previsto, por su parte el docente debe diseñar y transformar sus prácticas educativas enfocando sus enseñanzas y contenidos a una vinculación entre la escuela y la sociedad, tomando en cuenta el entorno del alumno para que desde ese punto de partida pueda identificar y solucionar los diferentes problemas que se les presenten logrando así un aprendizaje significativo con el fin de desarrollar las competencias del alumno y por consiguiente las del docente quien se encargara de llevara acabo este proceso.

6. – El presente trabajo de investigación Competencies and the Use of Information and Communication Technologies (ICT) by the Teaching Staff: Dimensional Structure. Gonzalo Almerich Cerveró, Jesús M. Suárez Rodríguez, Jesús M. Jornet Meliá, María Natividad Orellana Alonso. (2010).

Se deriva de un estudio realizado sobre las Competencias que el docente de Educación Primaria y Secundaria (de la comunidad de Valencia, España) debe de contar en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), dicha investigación fue realizada tomando como muestra un total de 868 profesores de los diferentes niveles educativos antes mencionados. Para ello fue necesario replantearla desde dos puntos de vista, desde un uso profesional-personal y otro en el uso dentro del aula de clase, los resultados obtenidos son relevantes y e carácter reflexivo ya que desde el punto de vista de los autores los docentes muestran un nivel bajo para lo cual se hace la necesaria adquisición de dicha competencia pero no solo de carácter personal sino que sea de forma pedagógica que les permita no solo tener los conocimientos sino saberlos aplicar dentro del aula con el fin de aumentar los aprendizajes en los alumnos, para esto el análisis realizado por los autores nos permite conocer que el problema no es solo afecta a cierto países sino que se generaliza ya que la mayoría de los docentes carecen de esta herramienta cognitiva básica, hoy en día. La investigación culmina con la recomendación de la reestructuración de los planes y programas de estudio e incluso la transformación que se debe realizar en las instituciones educativas.



7.- En la investigación La concreción curricular de las competencias básicas: un modelo adaptativo e integrado. Revista CEE Participación Educativa. José Moya Otero. (2010)

Ante la recomendación realizada por la Unión Europea hacia los países miembros es incorporado el término basado sobre competencias, en el presente documento se describe la dificultad con las que se han encontrado en los diversos países sobre este término y sobre la necesidad de realizar un modelo que permita la superación ante tal dificultad, al realizar un modelo educativo basado en competencias pone en evidencia las debilidades y fortalezas de los docentes ante tal situación y sobre todo la capacidad de las instituciones educativas privadas o del Estado para ponerlo en práctica. Es por ello que autor afirma que el poner en práctica un modelo de esta magnitud requiere de una visión compartida en el desarrollo, desde el punto de vista de quien suscribe la necesidad de un modelo educativo se debe de tener en cuenta la visión compartida tanto de las instituciones educativas como de los docentes mismos que pertenecen a éstas.

El autor define que para alcanzar la consecución de las competencias es necesario tomar en cuenta cinco niveles o momentos:

- Nivel 1: La integración de cada uno de los elementos del diseño curricular, a través de una definición relacional de cada una de las competencias básicas.
- Nivel 2: La integración de las actividades y ejercicios que generan el currículo real a través de una estructura de tareas compartidas.

- Nivel 3: La integración de los distintos modelos y/o métodos de enseñanza que ordenan el currículo real del centro.
- Nivel 4: La integración de los criterios e instrumentos para valorar el aprendizaje de las competencias básicas.
- Nivel 5. La integración de las distintas formas del currículo: formal, no formal e informal.

Para poner en práctica estos cinco niveles o momentos, es necesario que el docente este preparado, de ahí que resulta fundamental para que, desde un punto de vista personal, el docente adquiere las herramientas necesarias para llevarlo a cabo, es decir, aumente sus competencias y sobre todo las ponga en práctica, como se menciona anteriormente por medio de una visión compartida.

8.- El último tema que se presenta corresponde a la Perspectivas sobre las competencias genéricas en los cursos de Práctica Profesional en la modalidad virtual-presencial.

Eneida Ochoa Ávila, Guadalupe de la Paz Ross Argüelles, Dora Yolanda Ramos Estrada y Mirsha Alicia Sotelo Castillo

Para poder dar respuesta, los autores, comparan las competencias genéricas desde una perspectiva centrada en el alumno, la investigación se lleva a cabo tomando en cuenta una población muestra de 50 alumno y 15 docentes de la institución, para llevar a cabo la recolección de la investigación se les aplica un cuestionario sobre competencias genéricas del proyecto alfa, los resultados de la investigación muestran que la importancia de las competencias se hace cada vez más evidente ya que para poder tener

la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, la habilidad para procesar y analizar información de fuentes diversas es necesario identificar y clasificar a las competencias como lo muestra el autor que van desde genéricas hasta instrumentales para poder contar con el perfil de egreso del alumno que marca los planes y programas y esta establecido en el artículo tercero de la educación.

Una vez analizada la bibliografía en la cual se plantearon los conceptos más sobresalientes que serán el pilar de la investigación, en la cual se desarrollo el concepto de competencia y sobre todo las competencias con las que debe de contar los docentes y de como estos apoyados en el uso de la creatividad pueden desarrollar estas capacidades en favor de su practica docente, de igual manera se integran una serie de investigaciones sobre el tema el cual se pretende dar seguimiento al proyecto de investigación.

## **Capítulo III**

### **Metodología**

El presente capítulo pretende dar respuesta a la metodología utilizada en el proyecto de investigación así como como los pasos que se llevaron a cabo, el contexto, las técnicas que se utilizaron y el análisis de resultados, de igual manera se presentan los documentos que dieron legitimidad y participación al grupo que se toma como muestra para los efectos de la investigación.

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006 p.581) "...la estrecha vinculación existente entre la muestra, la recolección de los datos y el análisis..." donde el investigador pone a prueba sus teorías y sobre todo la aceptación y confiabilidad de las hipótesis generadas a lo largo de la investigación.

#### **3.1 Método de investigación**

El presente trabajo se desarrolla desde una metodología mixta debido a los instrumentos utilizados durante la investigación ya que se analizan y vinculan datos tanto cualitativos como cuantitativos pero haciendo un énfasis más profundo al cualitativo de ahí De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006) la presente metodología no trata de remplazar el enfoque cualitativo ni cuantitativo sino utilizar los beneficios que ambos proporcionan para la investigación con la finalidad de obtener mejores resultados.

Dentro de esta investigación se pretende conocer el problema detectado desde su entorno natural, es por ello que la recolección de los datos es una interacción entre el proceso de la investigación-investigador-objeto de estudio.

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006) el tipo de investigación se cataloga como transeccional ya que la recopilación de los datos se realiza en una sola ocasión y descriptivo seleccionando las variables tomando en cuenta el contexto natural que nos permitirá realizar la medición de la problemática detectada. Estos autores clasifican a este tipo de investigación como no experimental en la cual el diseño transeccional lo dividen en: Exploratorios, Descriptivos y Correlacionales-causales.

Con la aplicación de la teoría antes mencionada se pretende que el investigador indague desde un escenario real, donde la observación y criterio de quien investiga, pueda elaborar una serie de instrumentos que le permitan contextualizar e identificar la problemática a resolver y este a su vez logre elaborar las recomendaciones adecuadas con el fin de resolver el problema que motiva a esta investigación, para poder comprender de una mejor manera la metodología se considera necesario citar las definiciones de algunos autores sobre lo que representa el enfoque cualitativo y cuantitativo y de cómo los beneficios que ambos, al combinarlos, nos permite identificar y clasificar de una mejor manera los diferentes aportes de la investigación.

Para Servia (2007) la investigación cualitativa busca la comprensión de los discursos personales y grupales que los sujetos presentan en contextos espontáneos ya que para el autor, el investigador cualitativo va disponiendo de la información que va produciendo y analizando, siendo de esta manera como se va realizando el avance a la investigación.

Para Mayan (2001) la investigación cualitativa permite explorar las experiencias de la personas en su vida cotidiana, a lo que la autora la denomina “Indagación Naturalística” basándose en comprender la naturalidad de los fenómenos sin llegar a controlar o manipular el escenario de la investigación.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2006) delimitar es la esencia de los planteamientos cuantitativos y los resultados pueden ser inmediatos para el investigador. Debido a los planteamientos antes citados entre el enfoque cualitativo y cuantitativo se justifica la utilización de un método mixto ya que de ellos se pueden obtener una serie de ventajas o bondades como lo menciona Todd, Nerilich McKeown (2004) citado por Hernández, Fernández y Baptista (2006) quienes consideran las siguientes razones sobre su utilización:

1. Se logra una perspectiva más precisa del fenómeno.
2. El enfoque mixto ayuda a clarificar y formular el planteamiento del problema.
3. La multiplicidad de resultados produce datos más ricos.
4. En el enfoque mixto se potencializa la creatividad teórica.
5. El mundo y los fenómenos son tan complejos, que se requiere investigar investigaciones dinámicas y sumamente intrincadas y que solo este enfoque es el indicado para realizarlas.
6. Al combinar métodos se amplían las dimensiones del proyecto de investigación.
7. Apoyan con mayor solides las inferencias científicas.
8. Los modelos mixtos logran explorar y explotar mejor los datos.
9. Son útiles para representar los datos a una audiencia hostil

De las anteriores consideraciones sobre el modelo de investigación de carácter mixto se observa que abarca una mayor profundidad y riqueza interpretativa para representar los resultados de una investigación ya que se pretende recolectar, analizar y vincular una serie de datos que pueden abarcar ambos enfoques de investigación, aunque cabe señalar que a pesar que el enfoque cuantitativo puede llegar a delimitar la información no esa la intención sino explorar de una manera tanto subjetiva como objetiva.

### **3.2 Población, participantes y selección de la muestra**

Una de las características de la investigación se obtiene al seleccionar a los diferentes actores que se harán participe de la investigación por lo tanto es preciso conocer las características que estos puedan representar y sobre todo las aportaciones que harán a la presente investigación.

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006) la población de maestros con la que se trabaja se denomina no probabilística ya que enfatiza que "...la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las causas relacionadas con las características de la investigación..." (p.241).

Salamanca (2007) menciona que los investigadores cualitativos evitan las muestras probabilísticas debido a que siempre se pretende contar con aquellos docentes que brinden la información, es decir, buenos informantes, y por lo tanto un muestreo no probabilístico de carácter naturalista es la del muestreo por conveniencia o también denominado muestreo por voluntarios en donde los participantes se presentan por sí mismos en el desarrollo de la investigación.

Hernández, Fernández y Baptista (2006) mencionan que la muestra se define “...en el proceso cualitativo como un grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, sobre el cual se habrá de recolectar los datos, sin que necesariamente sea representativo del universo o población, mientras que la esencia del muestreo cuantitativo podría esquematizarse...” (p.596).

Por lo tanto la muestra no es seleccionada al azar sino que se realizó con toda intencionalidad debido a que la investigación va encaminada a los docentes que imparten la asignatura de Tecnologías en la Escuela Secundaria Técnica No. 26 “Himno Nacional” Turno Vespertino (Mayan, 2001).

Es preciso mencionar que la institución cuenta con un total de 75 personas que laboran dentro de la institución, pero los sujetos de la investigación son los docentes que pertenecen solo a la asignatura de Tecnología que laboran en la Escuela Secundaria Técnica No. 26 “Himno Nacional” exclusivamente en el turno vespertino.

Para ello solo la conforman un total de 10 maestros en los cuales 6 hombres y 4 mujeres mismos que presentan diferentes características que van desde los años de servicio y su preparación profesional, que son diferencias que se observa aun antes de la investigación, estos datos son de suma importancia ya que depende que de dichas diferencias que aquí se mencionan se pude llegar a conocer una de las posibles causas de los diferentes problemáticas que se proyecte a lo largo de la presente investigación, y en las que se insiste que aun antes de comenzar a indagar pueden llegar a ser un factor importante e incluso determinante y que solo en el proceso de la misma se podrá valorar de ahí la importancia de la tabla No. 3 como se muestra a continuación:



Tabla 3

Plantilla de docentes de la asignatura de Tecnología de la Escuela secundaria Técnica No. 26 “Himno Nacional” Turno Vespertino

Nombre	Énfasis tecnológico	Antigüedad	Perfil Profesional
Fernando Ruiz cruz	Diseño Industrial	20	Ing. Industrial
Diego Esteban Aranda Villalpando	Diseño Industrial	8 meses	Ing. Industrial
Tizoc trinidad Vázquez	Diseño y Mecánica Automotriz	15	Lic. En Español/Técnico en Mecánica
Elisa Flores Moya	Confección del vestido e industria textil	25	Nivelación pedagógica
Estela Jayme Martínez	Confección del vestido e industria textil	23	Técnico en Confección
José Antonio Hernández Mireles	Informática	7	Ing. En Electrónica y Técnico Programador
Norma Angélica Espino Ramírez	Informática	5	Lic. En Informática
Marco Antonio García Zacarías	informática	14	Lic. En Informática
Juana Quezada Gallegos	Ofimática	22	Lic. En Docencia Tecnológica
Luis Rogelio Montoya Cruz	Ofimática	5	Lic. En Informática/Maestría

En esta primera obtención de datos que se plasma en la tabla No. 3 se puede observar que en su mayoría los docentes cuentan con su carrera terminada, ocho en total, y dos de ellos solo cuentan con estudios a nivel técnico que en su momento de ser contratados dicha preparación les permitió cubrir con el perfil suficiente para estar frente a un grupo, ya que no era un requisito indispensable el contar con estudios superiores como se presenta en la actualidad.

### 3.2.1 Marco Contextual

La investigación se lleva a cabo en la Escuela Secundaria Técnica 26 “Himno Nacional” en el turno vespertino, la institución es de carácter federal, cuenta con una población estudiantil de 600 alumnos entre hombres y mujeres que van desde los 12 a los 15 años en su generalidad, se encuentra ubicada en el oriente de la ciudad de Aguascalientes en la calle Barranco s/n del Fraccionamiento Ojo caliente I, la escuela

fue fundada en el año de 1987 y no fue sino hasta el próximo año cuando se comenzó a trabajar con el turno vespertino contando solo con tres grupos en sus inicios, uno de cada grado hasta conformar un total de 15 grupos siendo cinco de cada grado con lo que se cuenta hasta el momento.

### **3.2.2 Misión**

Ofrecer una educación que favorezca el desarrollo integral de los educandos en un ambiente democrático, nacionalista, laico, de respeto a sus semejantes y a la interculturalidad; promoviendo los valores universales, así como el sentido de pertenencia, solidaridad y conciencia sobre el cuidado del ambiente.

### **3.2.3 Visión**

Ser una escuela pionera en la formación de alumnos responsables, respetuosos, críticos, competentes y de gran talento, para que éstos trasciendan aplicando los avances de la ciencia y la tecnología en la solución de problemas de su comunidad y de la sociedad en general, influyendo, con ello, en el mejoramiento de la calidad de vida.

### **3.2.4 Valores**

La Institución promueve de una manera muy importante, a través de todas sus actividades, los siguientes valores:

- Responsabilidad,
- Respeto,
- Equidad,
- Orden,
- Altruismo,

- Solidaridad,
- Organización,
- Disciplina,
- Honestidad,
- Cooperación,
- Tolerancia.

### **3.2.5 Objetivo**

Desarrollar en los alumnos, desde todas las asignaturas, las competencias básicas para que puedan aprender permanentemente, para que manejen adecuadamente la información que posean, para que manejen adecuadamente las situaciones problemáticas con alternativas asertivas, para que aprendan a vivir y a convivir en la sociedad.

### **3.3 Instrumentos**

Una vez que se determina la muestra el paso siguiente es la elaboración de los instrumentos adecuados que ayuden a recolectar la información suficiente para comprender el problema de la investigación es por ello que se debe elaborar un plan a seguir detallado para reunir los datos más precisos sin olvidar el objetivo que se pretende alcanzar.

De acuerdo con Gurdian-Fernández (2007), el principal instrumento para la recolección de datos es el investigador mismo puesto que al momento de realizar un estudio debe de adentrarse en el contexto donde se localiza el tema o pregunta generadora, y en la mayoría de los casos formar parte de él. Es por ello que la participación del investigador no se queda como observador sino que participa de la

investigación misma reflexionando sobre los datos obtenidos y redirigiendo la investigación misma ya que es él quien diseña y acondiciona los instrumentos.

Por otra parte Hernández, Fernández y Baptista (2006) mencionan que todo instrumento de recolección o medición debe de contar con tres requisitos:

1. **Confiabilidad:** el instrumento realizado debe de presentar resultados consistentes y coherentes.
2. **Validez:** que mida la variable que se busca medir.
3. **Objetividad:** se refiere al grado en que este es permeable a los sesgos y tendencias de los investigadores que lo califica e interpreta.

Tomando en cuenta estos tres requisitos se llevó a cabo la elaboración de los instrumentos que permitirán conocer y determinar las causas del problema de investigación, en la misma que se llevaron a cabo una serie de acciones mismas que arrojarán las percepciones de los docentes sobre las competencias que se debe de contar en la asignatura de Tecnologías mismas que son la encuesta y entrevista.

### **3.3.1 Encuesta**

Este instrumento es diseñado para medir las actitudes que el docente muestra ante el problema a investigar Hernández, Fernández y Baptista (2006) definen a la actitud como una "...predisposición aprendida para responder coherentemente de una manera favorable o desfavorable ante un objeto, ser vivo, concepto..." (p.376). El instrumento consistió en una serie de afirmaciones formuladas de manera valorativa acerca de su actividad dentro del aula-taller enfocadas a las competencias que se relacionan en su asignatura, así mismo pretende adentrar al docente a la reflexión de su práctica

educativa, las preguntas que se generaron en la encuesta están vinculadas y relacionadas con las competencias propuestas por Perrenod (2007).

Una vez que se obtienen los resultados se utilizó el método de escalamiento tipo Likert con el fin de medir la reacción del docente con un total de 11 ítems utilizando cuatro categorías para dar respuesta como son: Siempre, Con frecuencia, Rara vez y Nunca (Apéndice 1).

Tabla No. 4

Competencias a detectar y preguntas que se relacionaron

<b>Competencia</b>	<b>Pregunta</b>
<b>Organizar y Animar Situaciones</b>	Realiza un diagnóstico de sus alumnos al inicio del ciclo escolar.
<b>Gestionar la progresión de los aprendizajes</b>	Con base a los resultados anteriores elige las estrategias de aprendizaje tomando en cuenta sus diferentes estilos de aprendizaje.
<b>Elaborar y hacer evolucionar los dispositivos de diferenciación</b>	Favorece el aprendizaje autónomo del alumno. Ofrece una retroalimentación a los trabajos entregados por sus alumnos.
<b>Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en sus trabajos.</b>	Trabaja por proyectos
<b>Trabajar en equipo</b>	Promueve el trabajo colaborativo en clases
<b>Participar en la gestión de la escuela</b>	Cuando se trabaja en equipos, evalúa a todos los integrantes por igual.
<b>Informar e implicar a los padres</b>	Elabora rúbricas (escala de puntaje) para evaluar los trabajos de sus alumnos y se las da a conocer entes de la entrega de estos.
<b>Utilizar las nuevas tecnologías</b>	Promueve el uso de las diferentes herramientas tecnológicas en sus alumnos para la entrega de trabajos Hace uso de las diferentes herramientas tecnológicas como apoyo a su práctica docente.
<b>Organizar la propia formación continua</b>	Dentro de sus clases promueve el pensamiento creativo en sus alumnos

### 3.3.2 Entrevista

Otro instrumento utilizado para la investigación es la entrevista la cual Hernández, Fernández y Baptista (2006) comenta que la entrevista desde un enfoque cualitativo es íntima, flexible y abierta, en donde el investigador se presentó con el objeto de análisis (docentes de las diferentes Tecnologías) de manera amigable en la cual se realizaron una serie de preguntas, diez en total, con el fin de explorar y conocer sus puntos de vista sobre el tema de las competencias, dicho instrumento en este tipo de investigación es de suma importancia ya que como lo comenta Janesick (1998 citado en Hernández, Fernández y Baptista. 2006) que "...A través de preguntas y respuestas se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados..." (p.597) puntos de vista basados en su experiencia laboral.

Mayorga (2004) menciona que la entrevista es una técnica que permite recolectar una gran cantidad de datos la cual establece un vínculo muy importante entre el investigador y el sujeto y de igual manera el autor cita a Del Rincón *et al.* (1995: 334) "...Gracias a la entrevista podemos describir e interpretar aspectos de la realidad que no son directamente observables (p.25), y por qué no mencionar datos que se pueden dar por hechos aun antes de realizar o aplicar algún instrumento es por ello su importancia en el proceso.

En este caso se utilizó una entrevista de carácter estructurada ya que ésta fue elaborada de manera anticipada y las preguntas que se hicieron fueron las únicas que se siguieron durante la misma, para ellos se llevó a cabo dentro de un clima agradable

donde se le dio explicación a los docentes del porqué de la entrevista y los fines para lo cual fue realizada y aplicada la misma.

La entrevista se llevó a cabo en tres momentos de los cuales fueron los siguientes:

1. Explicación breve, a manera de introducción de manera cordial con el fin de ganar confianza con el entrevistado.
2. La exposición de las preguntas realizadas y en ocasiones orientando al entrevistado según sus dudas o comentarios sobre las mismas.
3. Cierre de la entrevista con el propósito de aclarar algún aspecto que no quedó claro en el entrevistado y a manera de resumen y agradeciendo la participación de la misma.

La entrevista conto un total de 11 preguntas de forma abierta para los docentes, cabe destacar que las preguntas se realizaron tomando en cuenta los objetivos de la investigación y las preguntas mismas que surgen en el planteamiento del problema (Apéndice 2).

### **3.5 Prueba piloto**

Por sus características la prueba piloto se aplicó, al grupo muestra antes mencionado, con el firme propósito de recabar la información y darle validez a los instrumentos utilizados en la investigación ya que como lo menciona Hernández, Fernández y Baptista (2006) "...administrar el instrumento a una pequeña muestra cuyos resultados se usan para calcular la confiabilidad inicial y de ser posible la validez del documento..." (p.306).

Por lo anterior la importancia de esta prueba radica en la determinación de las preguntas realizadas y de un posible cambio de estas en función de corregir la investigación si este fuera el caso.

La prueba fue realizada solo por ocho de los diez participantes ya que únicamente ellos fueron los que accedieron al momento de ser llevada a cabo en un primer y único momento.

Al ser llevada a cabo la prueba se permitió replantear algunas preguntas que en su momento no fueron lo suficientemente claras en los instrumentos aplicados, principalmente en la entrevista, mismas que fueron corregidas en el instante mismo de ser aplicadas a los docentes entrevistados haciendo las correcciones pertinentes que permitió obtener una mayor validez y objetividad.

### **3.5 Procedimientos de la aplicación de los instrumentos**

Con el fin de llevar a cabo la recolección de los de datos se pone en práctica los diferentes instrumentos elaborados que permitirán la clasificación y análisis para conocer los resultados, dichos instrumentos deben de contar ya con la confiabilidad y validez para su aplicación.

#### **3.5.1 Encuesta.**

Los instrumentos fueron realizados en dos momentos, el primero, la encuesta se entrego de manera personal a cada uno de ellos, en la cual se informó el objetivo y la importancia de su participación en la investigación que se llevaría a cabo, se solicita de manera atenta que sus respuestas sean realizadas de carácter profesional y honesta, para ellos se estableció un lugar en el cual la pudieran realizar de manera tranquila sin ser



molestados y con el propósito de que se generara un ambiente de reflexión sobre las respuestas dadas por ellos mismos, el lugar fue la sala de maestros de la institución.

### **3.5.2 Entrevista**

Para llevar a cabo la entrevista se procedió de la misma manera que la anterior solo que en este caso fue necesario cambiar de lugar el cual fue la biblioteca de la institución, siendo este lugar donde se genera un ambiente más propicio para llevarla a cabo donde se generó comodidad y relajamiento para el entrevistado cuidando que no se generará presión al realizar la misma.

Al final de la encuesta y de la entrevista se agradeció a los participantes por las respuestas generadas y su tiempo para llevarla a cabo, durante la aplicación de la entrevista se tomó en cuenta un tiempo aproximado de 30 minutos mismo que fue respetado por todos ellos, para la encuesta no se tomo un tiempo específico ya que al ser entregadas y pedirles que las contestaran solo se les indico que en cuanto las tuvieran listas las entregaran de manera individual recabando la información en diferentes tiempos en lo que se generó la entrega.

Durante el proceso de aplicación de los instrumento solo se tuvo inconveniente con dos de los diez maestros que en un principio conformaron la muestra ya que al momento de explicarles la importancia de llevar a cabo esta investigación manifestaron que no podían por falta de tiempo ya que su carga horaria no lo permitía y por tener que trasladarse a otra institución en la que laboran.

Una vez que se ha recolectado la información, se procede a realizar un análisis comparativo de las respuestas obtenidas con el fin de dar una interpretación de los resultados arrojados.

### 3.6 Análisis de datos

En el análisis de datos se utilizaron diferentes instrumentos pero, como lo señala Servia (2007), es una “etapa prefijada” en la que se debe de llevar adelante luego de la clasificación y transferencia de la información por medio de una serie de técnicas estandarizadas e inanimadas, al recabar la información se procede a la clasificación de manera tal que nos permita conocer de una mejor manera y ordenada las respuestas de los encuestados, para esto se previó realizar una tabla para su vaciado, en la que la encuesta realizada se tuvo como finalidad explorar en dos rubros importantes a los docentes, por una parte conocer algunos datos que se consideran de suma importancia como son su experiencia, años de servicio, y su preparación profesional, cabe destacar que la clasificación aquí realizada permite una mejor comprensión sobre el grupo a estudiar, arrojando los siguientes datos: en cuanto a la experiencia profesional se observa que el grupo muestra se clasifican tres tipos como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 5.

Clasificación por grupos de experiencia docente

Grupos	Cantidad de docentes
0 a 10 años	4
11 a 20 años	3
21 o más	3

Una vez que se obtienen los datos y se logra clasificar a los docentes en tres grupos importantes tomando en cuenta su antigüedad como primer siendo esto el primer camino para poder continuar la investigación, pero es importante destacar que se

presente una gráfica en la cual estos daros resultan más ilustrativos para su comprensión como lo muestra la figura No. 5:

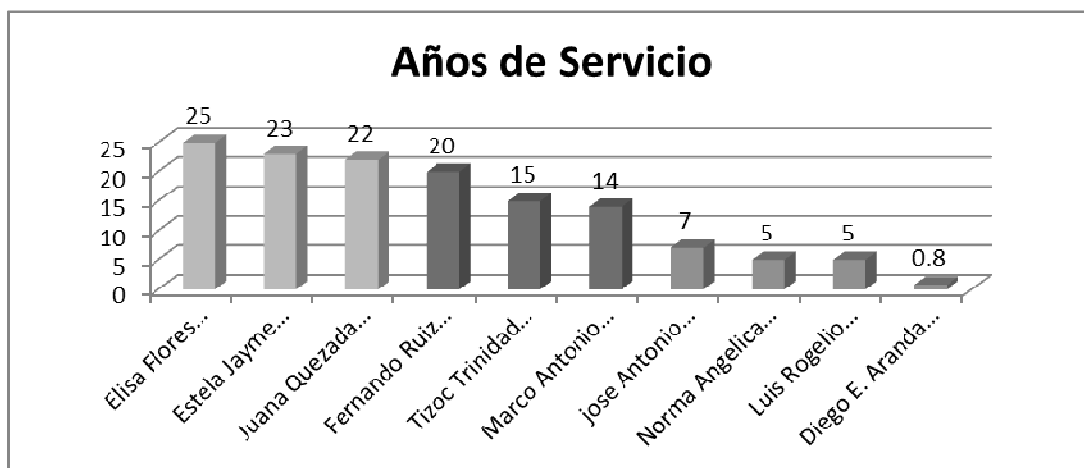


Figura 5. Años de servicio de docentes de la asignatura de Tecnología de la E.S.T. 26. Octubre 2012. Datos recabados por el autor.

Los resultados obtenidos en la encuesta se agruparon y se codificó para conocer las actitudes de los docentes en este rubro para lo cual se aplicó la escala Likert misma que nos permitió obtener un parámetro sobre las respuestas ofrecidas por los docentes que participaron en la investigación.

Tabla No. 6

Concentrado de respuestas de la encuesta.

Preguntas Nombre del Docente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total	Escala
Elisa Flores Moya (M1)	4	4	3	4	4	3	4	4	1	4	3	38	3,45
Jesús Fernando Ruiz Cruz (M4)	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	40	3,64
Estela Jayme Martínez (M2)	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	33	3,00
Juana Quesada Gallegos (M3)	4	4	4	4	4	2	4	3	3	4	4	40	3,64
Luis Rogelio Montoya Cruz (M9)	4	4	3	4	3	2	4	3	4	4	4	39	3,55
Norma Angélica Espino Ramírez (M8)	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	40	3,64
Diego Esteban Aranda Villalpando (M10)	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	41	3,73
José Antonio Hernández Mireles (M7)	4	2	4	4	4	4	4	3	2	3	4	38	3,45

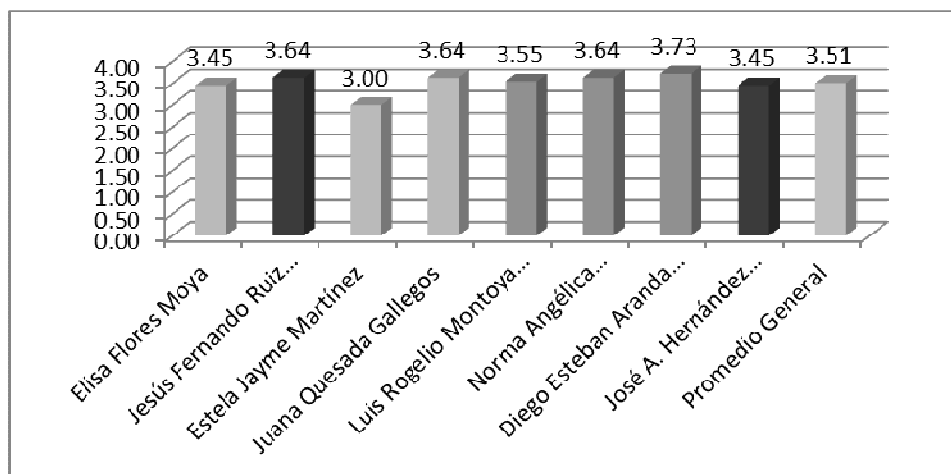


Figura 6. Resultados de la encuesta de los docentes de la asignatura de tecnologías. Octubre 2012. Datos recabados por el autor.

Una vez que se Recolectan los principales datos de la investigación se obtienen los resultados mostrados en la figura No 6.

Para clasificar las actitudes de los docentes se realizó de la siguiente manera:

Escala 1 a 4

1: Actitud desfavorable

2: Actitud aceptable

3. Actitud favorable

4: Actitud muy favorable

Puntuación Mínima: 11

Puntuación Máxima: 44

11 a 21: Actitud desfavorable

22 a 33: Actitud Aceptable

34 a 44: Actitud Favorable

De acuerdo con estos datos podemos observar que los docentes, de manera general, obtienen un parámetro favorable de acuerdo con la escala Likert que se utilizó.

En cuanto a la entrevista, ésta, nos permitió observar, identificar y comprender pequeñas variables que los docentes manifiestan en el momento de dar sus respuestas, debido a la formulación de las preguntas, éstas no se realizaron de manera directa sino que se realizaron de manera que los docentes fueran construyendo y estructurando sus respuestas tratando de eliminar las preguntas repetidas para evitar que estos llegaran al fastidio al momento de ser entrevistados.

### **3.7 Aspectos Éticos**

Es preciso destacar que para llevar a cabo la encuesta y la entrevista se solicitó el consentimiento tanto de las autoridades del plantel (ver anexo 3) y de los docentes mismos que participaron de manera voluntaria (ver anexo 4). Con el firme propósito de ofrecer confiabilidad y validez de la investigación. Se considera importante llevara cabo este proceso ya que si no existe un consentimiento por parte de los profesores como de los directivos del plantel la investigación perdería tanto su confiabilidad como valides de los resultados obtenidos, de ahí la necesidad de explicar el interés de llevar a cabo la obtención de los datos por medio de los diferentes instrumentos utilizados.

## **Capítulo IV**

### **Análisis de Resultados**

El presente capítulo reúne los resultados obtenidos de la investigación a través de los diferentes instrumentos que se utilizaron para poder recabar la información como son: la entrevista y la encuesta con el firme propósito de dar respuesta al objetivo general planteado anteriormente que es:

- Conocer el desarrollo de las competencias docentes en la asignatura de Tecnología.

Para el análisis de los resultados es necesario continuar con la metodología establecida que fue de carácter mixto ya que la información que se obtuvo desprende datos tanto cualitativos como cuantitativos que nos permitirán conocer las competencias con las que cuentan los docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 26 “Himno Nacional” y esto a su vez obtener información importante y necesaria para que estos puedan desarrollar aquellas competencias faltantes para la mejora de su práctica docente enfocado en la creatividad del alumno.

En la tabla No. 7 se puede observar la manera en que las preguntas se relacionan con las competencias propuestas por Perrenoud, competencias base para la presente investigación, las cuales fueron fundamentales para llevarlas a cabo y mismas que fueron presentadas de manera diferente al momento de aplicarles el instrumento a los docentes que participaron en la investigación.

Tabla 7

Competencias y preguntas que las identificaron.

<b>Competencia</b>	<b>Preguntas</b>
<b>Organizar y Animar Situaciones</b>	Realiza un diagnóstico de sus alumnos al inicio del ciclo escolar.
<b>Gestionar la progresión de los aprendizajes</b>	Con base a los resultados anteriores elige las estrategias de aprendizaje tomando en cuenta sus diferentes estilos de aprendizaje.
<b>Elaborar y hacer evolucionar los dispositivos de diferenciación</b>	Favorece el aprendizaje autónomo del alumno. Ofrece una retroalimentación a los trabajos entregados por sus alumnos. Cuando se trabaja en equipos, evalúa a todos los integrantes por igual.
<b>Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en sus trabajos.</b>	Trabaja por proyectos Elabora rúbricas (escala de puntaje) para evaluar los trabajos de sus alumnos y se las da a conocer antes de la entrega de estos.
<b>Trabajar en equipo</b>	Promueve el trabajo colaborativo en clases
<b>Utilizar las nuevas tecnologías</b>	Promueve el uso de las diferentes herramientas tecnológicas en los alumnos para la entrega de trabajos
<b>Organizar la propia formación continua</b>	Hace uso de las diferentes herramientas tecnológicas como apoyo a su práctica docente. Dentro de las clases promueve el pensamiento creativo en sus alumnos

Nota: las preguntas planteadas en la encuesta (Anexo I) se relacionaron con algunas de las competencias del docente propuestas por Perrenoud” *Diez Nuevas Competencias para Enseñar*” (2004).

#### **4.1 Resultados de la Encuesta**

Para poder obtener los resultados se llevó a cabo una encuesta (Apéndice I), de acuerdo con Cea D’Ancora (1999) este tipo de instrumentos se basa en un procedimiento estandarizado que permite recabar información, ya sea oral o escrita de una muestra de sujetos que represente el interés de la población a estudiar, cuya información es delimitada por las preguntas previamente diseñadas. Los resultados que se obtuvieron fueron a partir de un total de 11 preguntas en las cuales se busca explorar en los docentes, como objeto de estudio, sobre sus prácticas educativas y la manera que estos trabajan con sus competencias docentes para la transmisión de los conocimientos a los

alumnos, de la misma manera en la encuesta se pretende conocer algunos datos relevantes, como lo es su preparación profesional y los años de servicio con los que cuenta, al final de la misma se enlista una serie de competencias con las que debe de contar el docente de Tecnología para conocer cuáles son las que maneja dentro de su práctica docente. La encuesta se llevó a cabo de manera personal indicándoles con anterioridad la importancia de sus respuestas para el desarrollo de la investigación, el total de los encuestados fue de ocho docentes que imparten la asignatura de Tecnología en la institución los cuales cubren un total de 15 grupos, cinco por cada grado, de igual manera se destaca que dos docentes se negaron a contestar la encuesta manifestando una serie de evasivas.

Tabla 8

Datos de los docentes encuestados.

	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Experiencia Docente</b>		
<b>Grupo I de 0 a 10 años</b>	4	40%
<b>Grupo II de 11 a 20 años</b>	3	30%
<b>Grupo III de 21 o más</b>	3	30%
<b>Preparación Profesional</b>		
<b>Técnico</b>	2	20%
<b>Licenciatura/Ingeniería</b>	7	70%
<b>Maestría</b>	1	10%
<b>Género</b>		
<b>Masculino</b>	6	60%
<b>Femenino</b>	4	40%

Nota: se incluyen los datos de los dos docentes que se negaron a contestar la encuesta solo para información general.



De los resultados obtenidos y como se observa en la tabla No. 8 que en cuanto a los docentes con los que se cuenta son un 60 % de hombres y un 40 % de Mujeres, para poder establecer la antigüedad se generaron tres grupos como se muestra en la tabla, en los cuales el 40% cuentan con un tiempo menor a los diez años de servicio para lo que se le asignó el grupo No. I, en el grupo No. II, el grupo intermedio, está constituido por los docentes que cuentan con una antigüedad que oscila entre los 11 y 20 años teniendo como resultado un 30% del total de los encuestados siendo de igual manera el grupo No. I que pertenecen a los de 21 años o más con un total de 30% del total, de los datos anteriores se destaca que la mayor parte del personal cuentan con una antigüedad menor, dato importante, si se considera que estos docentes, jóvenes, son quienes deberían de contar con una serie de competencias más actuales, en el uso de herramientas pedagógicas, y sobre todo en aquellas apoyadas en la tecnología. En cuanto a la preparación profesional del total de los docentes solo el 20 % no cuentan con una carrera terminada o profesional ya que su preparación se sitúa a nivel técnico, preparación que en su momento de ingreso fue solicitada, cabe destacar que estos dos docentes corresponden al grupo III que son los de mayor antigüedad del total de los encuestados, de los docentes restantes todos cuentan con un nivel de Licenciatura o Ingeniería, según sea el caso, pero solo el 10 % cuenta con una preparación mayor, Maestría, lo cual indica que existe el interés por parte de este docente en continuar su preparación mientras que el 70 % solo terminó su carrera profesional sin seguir manteniendo una preparación constante que lo lleve a la adquisición de nuevos conocimientos o metodologías que lo mantengan actualizado.

En cuanto a los resultados de las preguntas generadas en la encuesta, se utilizó una escala Likert en la cual en la dimensión a medir se establecieron una serie de rasgos o indicadores que permitieran medir los resultados, cabe resaltar que la presentación de los resultados, en cuanto a las preguntas, se manejaron en un primer momento con los resultados de cada una de las preguntas por separado, en un segundo momento los promedios de estas, posteriormente se presentan los resultados de cada uno de los docentes de manera individual y por último los promedios que permiten ubicar al docente en una actitud que va de desfavorable a muy favorable tomando en cuenta los siguientes indicadores.

Indicadores:

4= Siempre

3= Con frecuencia

2= Rara Vez

1 = Nunca

De las frecuencias anteriores se destacan una serie de actitudes en las cuales se enlista de la siguiente manera:

4= Actitud muy favorable

3= Actitud Favorable

2= Actitud Aceptable

1= Actitud Desfavorable.

Las actitudes que muestran anteriormente se ven reflejadas en el promedio de cada pregunta como aparece en cada una de las gráficas. Para ellos se toma en cuenta una puntuación mínima y una máxima para generar tres grupos que permitan conocer los resultados de manera general de los docentes.

Puntuación Mínima 8

Puntuación Máxima 32

De 8 a 10 Actitud Desfavorable

De 11 a 22 Actitud Aceptable

De 23 a 32 Actitud Favorable

Una vez que se obtienen las puntuaciones se procede a realizar el análisis de los datos para ellos se utilizan una serie de gráficas o tablas con el fin de ilustrar las respuestas de los docentes en la encuesta, estas son puestas de acuerdo al número de pregunta como se manejaron en la encuesta realizada a los docentes, cabe destacar que las puntuaciones ahí expuestas son de acuerdo a la respuesta generada y al final a la puntuación o promedio general de la pregunta.

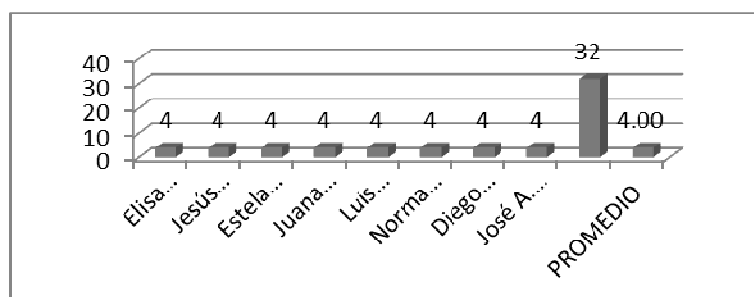


Figura 6. Realiza un diagnóstico de sus alumnos al inicio del ciclo escolar. Octubre 2012. Datos recabados por el autor.

La pregunta uno consistió en conocer si el docente realiza un diagnóstico real que le permita conocer las debilidades y fortalezas de sus alumnos, y que sea este, un punto de referencia para el comienzo de las actividades del ciclo escolar, de los resultados que se generaron de esta fue que el 100% de los docentes si lo lleva a cabo con el fin antes mencionado haciendo referencia que es un requisito indispensable de carácter administrativo, y de las cuales permite organizar y animar las situaciones de aprendizaje con el fin de obtener mejores resultados durante el ciclo escolar, en cuanto a lo general los docentes muestran una actitud favorable a esta pregunta.

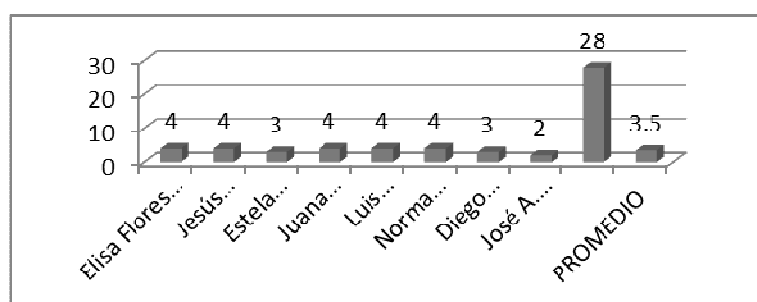


Figura 7. Con base a los resultados anteriores elige las estrategias de aprendizaje tomando en cuenta sus diferentes estilos de aprendizaje. Octubre 2012. Datos recabados por el autor.

La pregunta dos se encuentra enlazada con la pregunta uno ya que de esto depende que si al momento de realizar un diagnóstico a sus alumnos, este, permita conocer un

panorama real, sobre la situación que presenta el grupo tomando en cuenta sus diferentes estilos de aprendizaje para esto las respuestas fueron que cinco docentes (62.5%) toman como base el diagnóstico implementado por ellos mismos, cabe resaltar que para esta pregunta destaca la respuesta de un docente ya que rara vez utiliza el diagnóstico para elegir las estrategias de aprendizaje tomando en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje de sus alumnos.

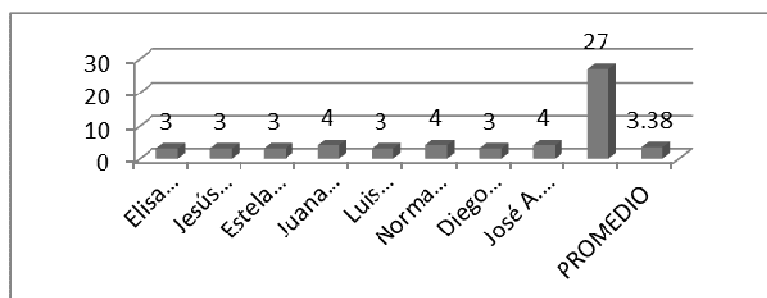


Figura 8. Favorece el aprendizaje autónomo del alumno. Octubre 2012. Datos recabados por el autor.

En esta pregunta solo tres docentes de los encuestados (37.5%) siempre favorecen el aprendizaje autónomo de sus alumnos y los restantes (62.5%) solo con frecuencia, lo cual muestra que no todos realizan actividades de aprendizaje que promueva que el alumno pueda ir más allá del tema y que siempre están a expensas de lo que el docente indique, sin dejar que el alumno tenga la libertad de lograr su propio aprendizaje y desarrolle su creatividad.

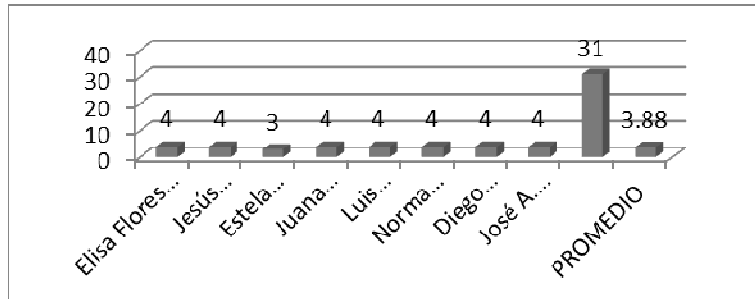


Figura 9. Promueve el trabajo colaborativo en clases. Octubre 2012. Datos recabados por el autor.

Una de las características que promueve la nueva reforma (acuerdo 593) es el trabajo colaborativo, en esta pregunta se busca establecer si los docentes en realidad promueven este tipo de consigna ya que es un factor de aprovechamiento para el alumno de acuerdo con los resultados se observa que el 87.5% de los docentes si aplica este tipo de metodología mientras que el 12.5% no lo realiza en sus clases.

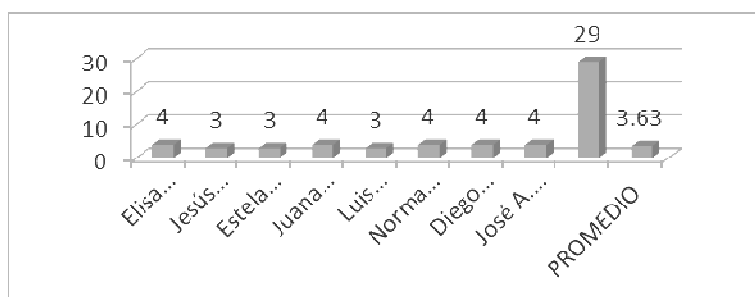


Figura 10. Trabaja por proyectos. Octubre 2012. Datos recabados por el autor.

Esta pregunta pretende determinar si en verdad los docentes trabajan sobre proyecto con los alumnos, con el fin de que, este, permita desarrollar sus competencias y estos a su vez, las mejoren, las apliquen y las transfieran a las nuevas situaciones que presenten para esto solo tres de los encuestados (37.5%) lo realizan con frecuencia, es

decir, no todas las actividades que llevan a cabo trabajo por proyectos, mientras que el resto de los encuestados (62.5%) si lo toma en cuenta para el desarrollo de los temas.

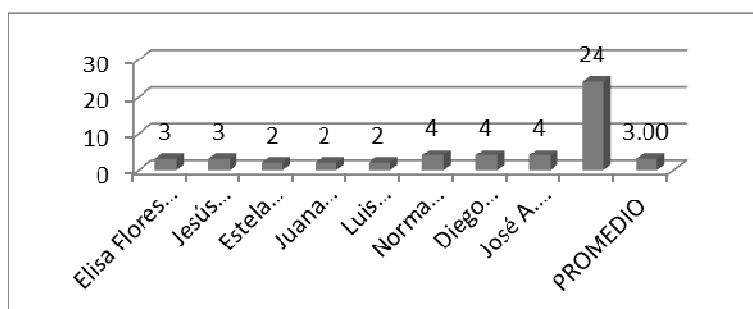


Figura 11. Hace uso de las diferentes herramientas tecnológicas como apoyo a su práctica docente. Octubre 2012. Datos recabados por el autor.

En la pregunta seis se pretende conocer la utilización de las diferentes herramientas tecnológicas como un apoyo de la práctica docente de acuerdo con los resultados se observa que solo tres docentes de los encuestados (37.5%) las utilizan con mayor frecuencia, mientras que dos docentes (25%) solo con frecuencia, pero cabe resaltar que de igual manera tres docentes (37.5%) los contemplan rara vez en sus clases.

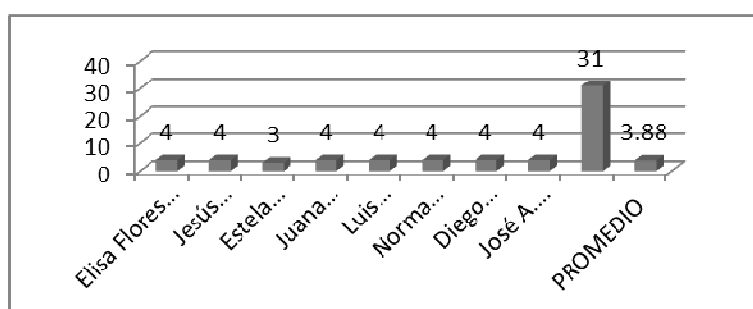


Figura 12. Promueve el uso de las diferentes herramientas tecnológicas en sus alumnos para la entrega de trabajos. Octubre 2012. Datos recabados por el autor.

En la figura No. 7 podemos observar que siete docentes (87.5%) siempre promueven el uso de las diferentes herramientas tecnológicas mientras que un docente

(12.5%) lo realiza con frecuencia, al analizar la pregunta anterior se observa una disparidad en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas al servicio de la práctica docente ya que solo unos cuantos hacen uso de la tecnología pero si la promueven en su mayoría para el uso de las clases a pesar de no contar con el equipo suficiente dentro de su salón de clases pero que a su vez hacen uso de equipo ajeno a la escuela ya sea del alumno mismo o fuera de la escuela.

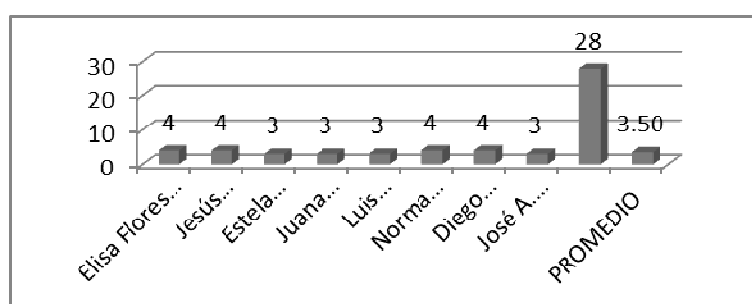


Figura 13. Elabora rúbricas (escala de puntaje) para evaluar los trabajos de sus alumnos y se las da a conocer antes de la entrega de estos. Octubre 2012. Datos recabados por el autor.

En esta pregunta se observa que el 50 % de los encuestados siempre elabora rúbricas para evaluar los conocimientos de los alumnos en función de las competencias mientras que la otra mitad lo hace con frecuencia, es decir, no las utiliza de forma metódica en todas las actividades que se tienen a desarrollar, cabe destacar que una función del docente es la de dar a conocer las actividades de formación así como las diferentes opciones de entrega de sus trabajos desarrollan indicando las pautas a seguir del trabajo a elaborar para que así ellos aumenten su capacidad de autoevaluación con la finalidad de explicitar su conocimiento.



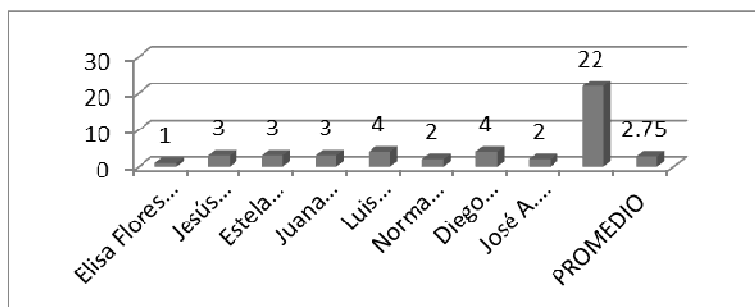


Figura 14. Cuando se trabaja en equipos, evalúa a todos los integrantes por igual. Octubre 2012. Datos recabados por el autor.

En esta figura observamos que dos docentes (25%) no hacen distinción de los alumnos evaluando a todos por igual, mientras que tres (37.5%) lo realizan con frecuencia y dos docentes (25%) rara vez lo hacen y solo un docente (12.5%) nunca lo hace, teniendo como resultado que la mayoría de los docentes no hace frente a heterogeneidad evaluando a todos por igual dando por sentado que la participación de los alumnos en el trabajo en equipo es igual.

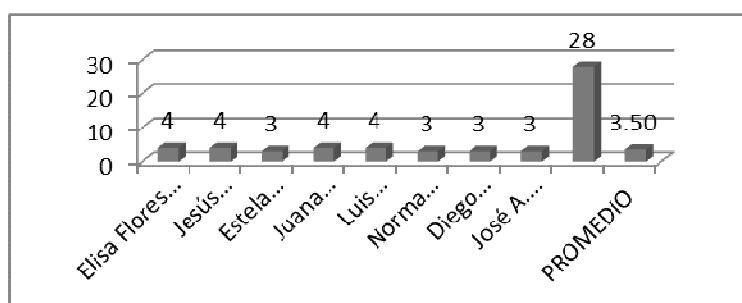


Figura 15. Ofrece una retroalimentación a los trabajos entregados por sus alumnos. Octubre 2012. Datos recabados por el autor.

Se observa que el 50% de los docentes siempre ofrecen una retroalimentación, y el otro 50% de los docentes la realiza con frecuencia, tomando en cuenta los resultados y de acuerdo con las competencias establecidas por Perrenoud este paso es esencial ya que

esto permite que el alumno pueda mejorar y adquirir las competencias necesarias para el desarrollo de su aprendizaje.

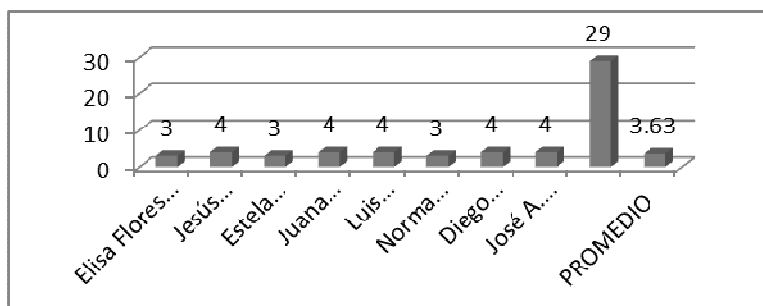


Figura 16. Dentro de sus clases promueve el pensamiento creativo en sus alumnos. Octubre 2012. Datos recabados por el autor.

Una de las características que se encuentran en la nueva reforma en educación secundaria es la de fomentar en los alumnos la creatividad al momento de resolver sus diferentes situaciones en las que los alumnos solucionen los diferentes problemas que se les presenten y para esto en la grafica se observa que el 62.5 % de los docentes siempre lo realiza en sus clases mientras que el 37.5 % restante lo realiza con frecuencia, es decir, no lo lleva a cabo de una manera metódica en las mismas.

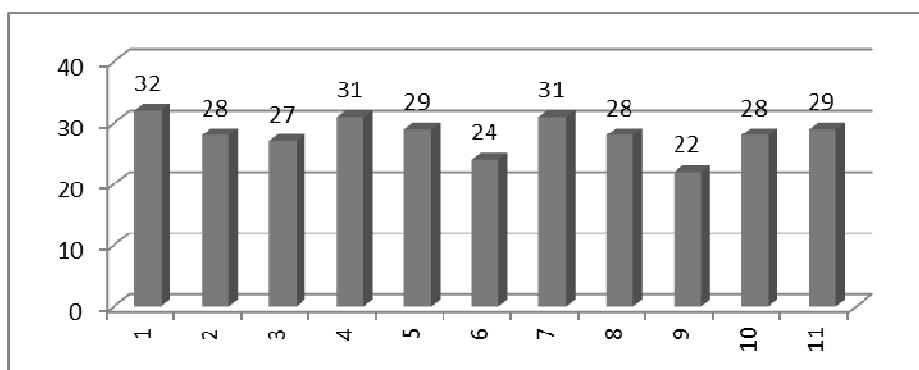


Figura 17. Promedios generales (Encuesta). Octubre 2012. Datos recabados por el autor.

Una vez que se muestran las respuestas se procede a realizar una gráfica que nos permita observar de manera generalizada los resultados obtenidos como se observa en la

figura No. 17 en la cual se aprecia el total de las preguntas con los resultados de manera general tomando como un máximo de 32 y un mínimo de 8 como se muestra al inicio de las gráficas, en la que se observa una actitud favorable en la mayoría de las preguntas que se hicieron a los docentes en la encuesta, solo en la pregunta No. 9 se observa que en lo general los docentes respondieron de manera aceptable, es decir, no todos los docentes realizan una evaluación de manera individual, atendiendo a la diversidad educativa que presenten los alumnos, es fundamental reconocer que en este punto es importante para el desarrollo del aprendizaje y una de las competencias que se deben manejar con mayor atención.

Como parte de los resultados obtenidos no se pueden etiquetar cuantitativamente y con el fin de lograr una aproximación a la realidad de la información se clasifican las variables para poder conocer de manera más precisa para analizar la información, se agruparon los resultados tomando en cuenta el total de las respuestas adquiridas en la que se pretende conocer la actitud de los docentes, para lo cual se utilizaron las siguientes variables:

Escala 1 a 4

1: Actitud desfavorable

2: Actitud aceptable

3. Actitud favorable

4: Actitud muy favorable

Puntuación Mínima: 11

Puntuación Máxima: 44

11 a 21: Actitud desfavorable

22 a 33: Actitud Aceptable

34 a 44: Actitud Favorable

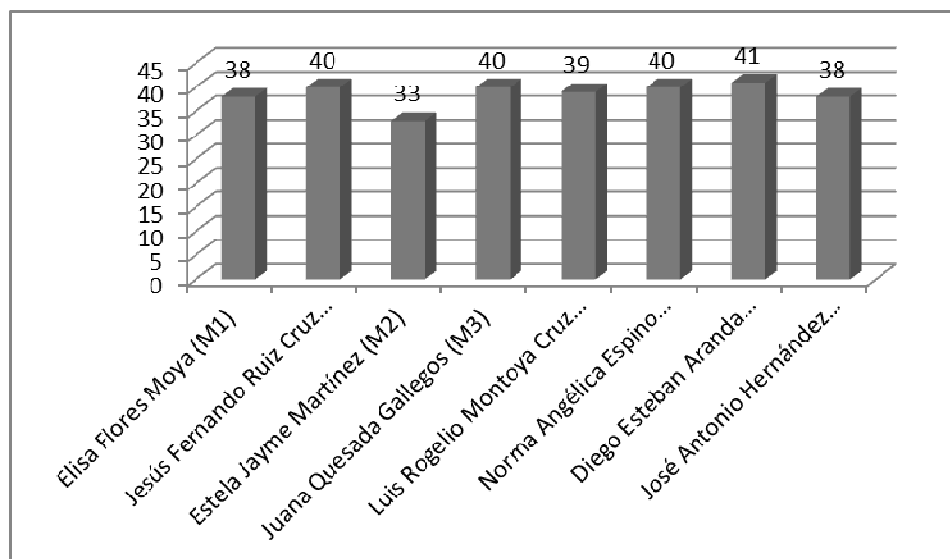


Figura 18. Resultados de la Encuesta (Individual). Octubre 2012. Datos recabados por el autor.

En esta grafica se observa los resultados de los docentes que contestaron la encuesta en la cual se aprecia que el 87.5 % de los encuestados están en una actitud favorable y solo el 12.5 % se ubica en aceptable, indicando que los docentes de la asignatura de Tecnología manejan las competencias tomando en cuenta la relación de las propuestas por Perrenoud que se relacionaron con las preguntas de la encuesta.

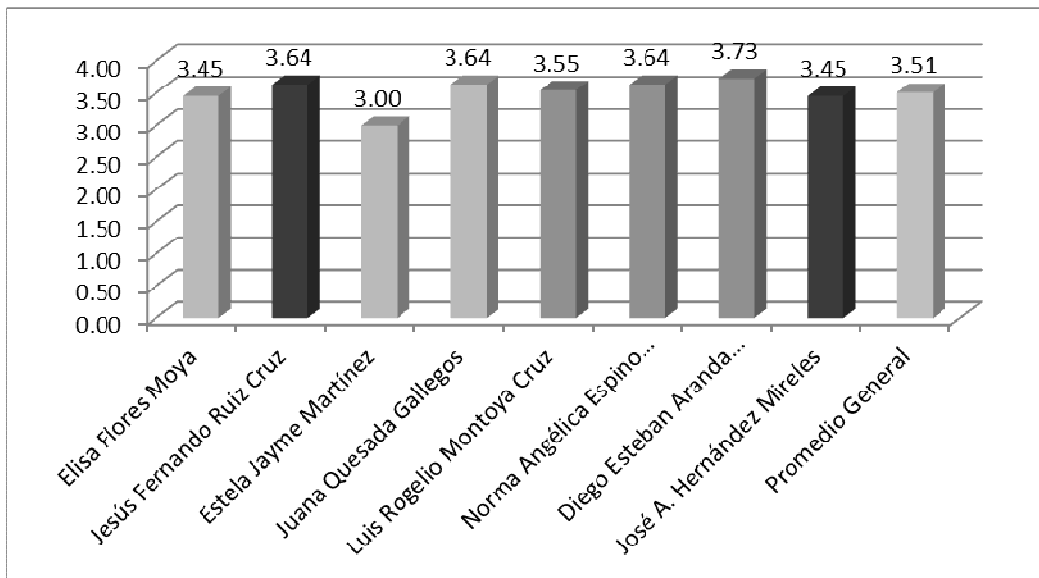


Figura 19. Promedios Docentes (Individual). Octubre 2012. Datos recabados por el autor.

De igual manera se presentan los resultados del promedio utilizados en la escala Likert de cada uno de los docentes tomando en cuenta el promedio de cada uno de ellos como se muestra en la grafica.

En la tercera parte de la encuesta se enlistaron una serie de competencias con las que el docente de la asignatura de educación tecnológica debe de trabajar a lo largo del ciclo escolar, en las que se tomaron algunas de ellas del acuerdo 593 en el que se establecen los programas de estudio de Educación Tecnológica. De las competencias en las que los docentes coincidieron que utilizan en sus clases son: Investigación, Análisis, Comunicación (oral y escrita), Trabajo Colaborativo con un 100% son las más recurrentes y la Competencia de Gestión es la de menor uso ya que solo el 25% (2) de los docentes manifiestan que si la levnan a cabo por su parte la Competencia de Resolución de Problemas solo el 75% (6) de los docentes la lleva a cabo al igual que la Competencia de Diseño y la Competencia de Manejo de la tecnología solo el 50% (4)

son los que hacen uso de ella, en cuanto a la competencia de Intervención no fue elegida por ningún docente encuestado.

Tabla 9  
Resultados de Encuesta Competencias que utilizan en su práctica docente.

Competencia	Cantidad	Porcentaje
Investigación	8	100%
Análisis	8	100%
Comunicación (oral y escrita)	8	100%
Trabajo Colaborativo	8	100%
Resolución de Problemas	6	75%
Diseño	6	50%
Manejo de la tecnología	4	4%
Gestión	2	25%
Intervención	0	0%

Al observar los resultados de las competencias se muestra que el docente aun no las identifica en su totalidad, siendo esto con las que se debe de trabajar en la asignatura, y al cuestionárselos de manera personal manifiestan que no conocen a profundidad los lineamientos que ahí se establecen.

#### **4.2 Resultados de la Observación.**

Para llevar a cabo la entrevista se estructuro una serie de preguntas que sirvieron de guía, es decir, una entrevista estructurada en la que las preguntas específicas que se sujetaran a lo largo de la misma como lo menciona, Grinell (1997) citado por Hernández, Fernández y Baptista (2006, p. 597), de igual manera se realizó una observación cualitativa tomando como referencia las siguientes categorías:

##### **4.2.1. a) Observación del Ambiente**

En términos generalas existe un ambiente propicio para llevara a cabo la entrevista, la reunión con los docentes se lleva a cabo en un espacio adaptado para ello (aula HDT), se sitúan las bancas de manera tal que quedan formando un circulo para

poder tener una visión general de todos los participantes, el aula cuenta con una iluminación y ventilación adecuada, esta equipada con un cañón y pizarra interactiva así como con su equipo de computo, que no será utilizado ya que las preguntas serán de manera directa para cada uno de los participantes.

#### **4.2.2. b) Descripción de los participantes.**

Existe un total de 10 docentes que atienden las diferentes Tecnologías que se imparten en la Institución, y que a su vez están a cargo de diferentes grados respectivamente, cabe mencionar que el 40% de estos atienden algunas otras asignaturas académicas.

De los 10 docentes que fueron requeridos para la entrevista, solo dos de ellos se negaron a asistir argumentando una serie de causas que impedía estar en la misma, el resto de los participantes, ocho, no tuvieron objeción alguna para ser participes de la investigación.

#### **4.2.3. c) Observación del proceso.**

Los docentes se presentan puntualmente, pero esta no se inicia rápidamente ya que existe un espacio de pláticas y comentarios entre los docentes sobre su papel dentro de la investigación, incluso llegan a preguntar que de lo que ahí salga no se verán afectados en su labor docente, de igual manera se aprovecha el espacio para explicar el significado de la entrevista y el motivo de la investigación generando en ellos una tranquilidad para llevarse a cabo. Una vez reunidos, se procede a realizar las preguntas de manera general esperando la participación de los docentes, se observa que los que más participan son los que tienen un mayor tiempo de servicio, y el personal que cuenta con poca antigüedad poco a poco se va integrando de manera lenta pero cada vez aumentando su

participación al momento de responder e incluso debatir la preguntas o respuestas generadas a lo largo de la entrevista, al llevar a cabo esta actividad se llevó a cabo un registro de las observaciones de los docentes (Apéndice III), en el cual se anotaron todo lo relevante acontecido durante la entrevista realizada a los docentes que se presentaron.

#### **4.3. Resultados de la entrevista.**

Se procede a dar inicio la entrevista siguiendo el guion previamente diseñados el cual cuenta con un total de 11 preguntas (ver anexo II) que fueron realizadas de manera abierta para ser respondidas de igual manera tomando en cuenta la experiencia y preparación de los docentes en su labor educativa, mismas que se generaron de la siguiente manera:

*¿Qué es una competencia educativa?*

Con la primera pregunta se pretende conocer el panorama que los docentes tienen sobre la definición de competencia educativa, ya que como se menciona en capítulos anteriores se enfoca a las tareas de maduración del individuo en la ejecución de diversos papeles, al momento de realizar la pregunta se observa que los docentes conocen el término y lo llevan a cabo en su practica educativa, ya que lo toman como un requisito indispensable el llevar a cabo una serie de competencias que le permita al alumno adquirirlas de manera que estas puedan ser desarrolladas a lo largo se su vida estudiantil,

*¿Cuáles son las competencias docentes que se requieren para llevar a cabo una enseñanza centrada en el aprendizaje?*

Un vez que se conoce que los docentes definen la competencia educativa se procede a conocer que tipo de competencias son llevadas a la practica, al realizar la pregunta se obtiene como resultado que el 37.5% de los entrevistados llevan a cabo el



manejo de la TIC en su práctica educativa, el 25% de estos centran su atención en animar situaciones de aprendizaje en los alumnos con la finalidad de que estos últimos a través de una serie de representaciones logren un aprendizaje significativo, mientras que el 37.5% de los docentes restantes lo realizan a través de la creatividad de los alumnos utilizando una serie de esquemas que les permita utilizar la información de manera explicativa como lo son los mapas mentales, conceptuales, sinópticos, una característica observada es que el 100% de estos centran su atención a la evaluación de los aprendizajes en la que utilizan una serie de métodos que les permite recoger la información de manera sistemática.

*¿Qué competencias para llevar a cabo el proceso de la enseñanza-aprendizaje considera que debe de contar el docente de la asignatura de Tecnología?*

Al elaborar esta pregunta se realizó con el fin de comprobar la respuesta obtenida en la encuesta que fue: “De las siguientes competencias ¿cuáles son las que más utiliza en su práctica docente?”, cabe mencionar que al principio las respuestas fueron vagas por arte de estos ya que se sintieron confundidos con las respuestas generadas, pero una vez centrada el 75% coincide que el trabajo colaborativo es una competencia que más utiliza, mientras que 25% se inclina por el uso de las TIC, de las respuestas obtenidas se coincide con las competencias propuestas en el Acuerdo 593 de los Planes y Programas para la Educación Tecnológica, en las que son nueve competencias a utilizar, al recordarles cuales son y la relación con la pregunta de la encuesta, los docentes manifiestan que de todas estas dos son las que más utilizan en su quehacer docente.

*Mencione ¿Cuál es el propósito de la asignatura de Tecnología según su énfasis tecnológico?*

Con dicha pregunta se pretende conocer si el docente en verdad conoce los propósitos de su asignatura, ya que es un requisito indispensable que se logre saber que es lo que se pretende alcanzar al final del ciclo escolar, el 100% de los entrevistados coinciden que proveer al alumno de los conocimientos suficientes que le permitan analizar, comprobar, tomar decisiones y resolver los diferentes problemas que se le presenten a lo largo de su vida es el propósito fundamental de la asignatura de Tecnología, cabe destacar que esta pregunta se considera de manera generaliza debido a que una respuesta exacta como se emplea en los planes y programas no la tienen memorizada.

*¿Cuáles son las herramientas tecnológicas que utiliza a favor de su práctica docente?*

Si bien es cierto una de las competencias que debe ser adquirida por el docente hoy en día, es el uso de las diferentes herramientas tecnológicas como lo propone Perrenoud, en cuanto a esta competencia el 100% de los docentes coincide que utiliza la computadora y proyector, para la presentación de videos y diapositivas, cabe destacar que solo el 25% de los encuestados van más allá de lo tradicional utilizando el internet como una herramienta tecnológica para la adquisición de nuevos conocimiento, de acuerdo con Perrenoud en esta competencia se busca que el docente explote los diferentes potenciales didácticos que ofrecen las herramientas tecnológicas relacionándolos con los objetivos de enseñanza y estos a su vez sea un atractivo para el alumno, una clase acorde a sus necesidades.

*El uso del Internet ¿le permite desarrollar sus clases de manera creativa?*

El uso del internet permite generar una visión más generalizada de las situaciones o temas que se les presentan, debido a la gran cantidad de imágenes e información que se puede obtener de este tipo de herramientas, en las cuales se puede generar por medio de proyectos previamente estructurados para los alumnos y sobre todo por medio del trabajo colaborativo, de acuerdo con las respuestas obtenidas, el 100% de los docentes afirman que el incluir el Internet en su practica docente permite desarrollar una mente creativa en el alumno, pero solo el 25% lo utiliza, aunque no de manera regular.

*Al elaborar sus planeaciones, ¿busca desarrollar al menos una competencia en sus alumnos?*

De acuerdo con la entrevista los docentes manifiestan que los planeamientos los realizan tomando en cuenta las competencias que son marcadas en los planes y programas adecuando los temas y sobre todo relacionándolos con los aprendizajes esperados, tomando en cuenta las respuestas de los entrevistados se observa que es importante conocer los diferentes contenidos que se deben de enseñar, y sobre todo realizar una transcripción propia en los objetivos de aprendizaje con el firme propósito de desarrollar las diferentes competencias en los alumnos.

*¿Qué tipo de actividades realiza para la adquisición de competencias en sus alumnos?*

Una vez que se realizó la pregunta a los docentes, contestaron de manera directa una serie de metodologías que utilizan para llevar a cabo las diferentes competencias con las que trabajarán con los alumnos, destacando el trabajo en equipo, resolución de problemas y el trabajo por proyectos con el fin de desarrollar la cooperación entre los alumnos, siendo solo el 75% de los docentes que lo llevan a cabo, mientras que el 25%

restante se enfoca a la investigación como un método para la adquisición de competencias en los alumnos.

*¿Cómo evalúa las competencias en sus alumnos?*

Tomando en cuenta que la educación ha sufrido grandes transformaciones en la manera de transferir los conocimientos a los alumnos, se hace necesario que los docentes conozcan y lleven a cabo diferentes formas de evaluar, con el firme propósito de constatar los aprendizajes de los alumnos, tomando en cuenta lo anterior las respuestas de los docentes fueron las siguientes: el 37.5% utiliza el portafolio de evidencias, que es el conjunto de actividades propuestas por el docente que debe de ser guardados para su revisión al final del bimestre, el 50% lo hace a través de trabajos que realizan en la libreta, en la cual por medio de la observación y tomando en cuenta la redacción de los mismos asignan una calificación, mientras que el 12.5% lo hace utilizando el tradicional examen, ya sea en diferentes momentos durante el bimestre.

*¿Cómo determina si las actividades planeadas cumplen con sus objetivos?*

Cabe destacar que en esta pregunta, al cuestionar a los docentes surge una confusión debido a que la relacionaron de manera directa con la anterior pregunta y solo el 12.5% respondió de manera directa que lo hace de acuerdo tomando en cuenta los aprendizajes esperados de los alumnos, ya sea en la manera de realizar alguna presentación de los trabajos, es decir, el desenvolvimiento de los alumnos ante una situación que se le presenta frente al grupo, mientras que el 87.5% de los docentes lo generaliza de acuerdo al promedio grupal obtenido al final de periodo, sin tomar en cuenta los aprendizajes esperados, siendo este el principal indicador de avance del aprendizaje de los alumnos.

*¿De qué manera promueve el pensamiento creativo de sus alumnos?*

Una de las tareas de los docentes del siglo XXI, es la de promover la creatividad de los alumnos con el fin de que estos últimos adquieran las herramientas necesarias para la adquisición de sus conocimientos, para ello el 50% respondió que promoviendo situaciones de aprendizaje significativas y de interés para ellos es una de las maneras con las que se puede promover el pensamiento creativo, el 12.5% fue que utilizando las TIC en el desarrollo de la investigación es la mejor manera de hacerlo, y el 37.5% lo realiza por medio de ejemplos previamente presentados en los cuales los alumnos deben de mejorar lo anterior.

Durante el proceso de la entrevista la participación del entrevistador fue de carácter activa ya que en las diferentes preguntas se tenía que recurrir a algunos ejemplos para que los docentes tuvieran una idea de sus respuestas, de igual manera se observó que solo el 36% de los encuestados contestaban de manera más directa lo cual le permitía al otro 64% construir sus respuestas a partir de la participación de los docentes antes mencionados.

#### **4. 4. Análisis de Datos**

Para llevar a cabo el análisis de los datos obtenidos se determina, por los instrumentos utilizados, es decir, la confiabilidad y validez que sirven como referente para el desarrollo de la investigación, en un segundo momento se utiliza una estadística descriptiva con los resultados obtenidos y por último una estadística inferencial, como lo menciona Hernández, Fernández y Baptista (2006, p. 623) en el análisis de los datos cualitativos, ya que en la encuesta se pudieron obtener coincidencias en las respuestas debido a las opciones empleadas para conocer las actitudes que muestran los docentes

frente a las competencias utilizadas en la asignatura de Tecnología, por su parte en la entrevista las preguntas fueron de forma abierta, en la que expresaran su conocimiento sobre el tema o la pregunta empleada y la observación realizada en el momento de llevara a cabo la entrevista.

Al recolectar la información se procede a realizar una triangulación con la firme intención de dar respuesta a la pregunta de investigación.

En resumen se observa que los docentes se sitúan dentro de una actitud favorable, en lo general, en cuanto a las competencias detectadas en los docentes se obtienen resultados importantes ya que de acuerdo a las respuestas obtenidas si manejan las competencias que propone Perrenoud, pero cabe destacara que no en su totalidad, ya que se encuentran en un nivel favorable (ver figura No. 14), una de las competencias en las que se observa que los docentes no cuentan es la del uso de las TIC ya que solo el 37.5% mencionan que si las manejan, aunque no en su totalidad, mientras que el otro 52.5% no lo hace adecuadamente esto a su vez lleva a la competencia “Organizar la Propia Formación Continua” , propuesta por Perrenoud, este es un punto que se pudo observar en los primeros resultados de la investigación ya que solo dos de ellos han continuado con sus capacitación más allá de una carrera terminada, otra de las competencias que se observo y que se detecta que los docentes muestran problemas para llevarla acabo fue “Elaborar y hacer evolucionar los dispositivos de diferenciación” ya que solo el 25% la manejan mientras que el 85% muestra problemas para llevarla a cabo. Durante la entrevista los docentes manifestaban en repetidas ocasiones que por ser una reforma nueva no tiene un conocimiento y dominio pleno de la misma, razón por lo cual algunas de las competencias que ahí se enlistan no las llevan a cabo por

desconocimiento pero aun así muestran su disponibilidad para conocerla y prepararse para el mejoramiento de su practica docente.

Es importante señalar que los docentes que participaron durante la investigación respondieron de acuerdo a su experiencia profesional en la educación, y como se mencionó anteriormente muestran diferente antigüedad en el sistema, cabe señalar que las preguntas realizadas, tanto en la encuesta como en la entrevista fueron diseñadas de acuerdo a la forma en que estos aplican las competencias en su quehacer docente relacionadas con las que Perrenoud propone, así mismo los crecientes cambios políticos, sociales y tecnológicos obligan hoy en día a renovar los conocimientos por medio de una capacitación constante que haga que los docentes en la actualidad estén a la par de las nuevas exigencias educativas. Con los resultados obtenidos es posible realizar las conclusiones y recomendaciones pertinentes para la culminación del proyecto.

## **Capítulo V**

### **Hallazgos, Conclusión y Recomendaciones**

En el presente capítulo se relatan los hallazgos encontrados a lo largo de la investigación, de igual manera se realiza una propuesta partiendo de los resultados obtenidos.

Una vez analizados los datos se establece si en verdad se contestaron las preguntas generadas en el planteamiento del problema al inicio de la investigación mismas que fueron vinculadas con los objetivos que a continuación se presentan:.

#### Objetivo General

- Conocer desde un punto de vista sistemático las competencias con las que cuenta los docentes de la Escuela secundaria Técnica No. 26, hoy en día para el uso y mejora de su práctica docente como una herramienta de la creatividad del alumno.

#### Objetivos Específicos

- a) Elaborar un diagnóstico sobre las competencias con las que cuentan los docentes de la asignatura de Tecnología de esta institución, para conocer y proponer un plan de acción que permita la adquisición de nuevas competencias que le permitan la mejora de su función docente.



- b) Conocer cuales herramientas tecnológicas utilizan los docentes de la asignatura de Tecnología para el aumento de la creatividad del alumno en beneficio de su practica docente
- c) Proponer una serie de actividades que permita el conocimiento básico del uso de las herramientas tecnológicas, para el aprovechamiento de los recursos materiales existentes en la institución educativa.

Para dar respuesta a la pregunta principal de la investigación ¿Cuáles son las competencias docentes en la asignatura de Tecnología, de la Escuela Secundaria Técnica No. 26? en la cual se dio por medio de un proceso de investigación de carácter cualitativo debido a la flexibilidad que este método ofrece, Salamanca (2007), y por otra parte busca la comprensión de las opiniones generadas de los entrevistados en donde el autor dispondrá de la información para dar seguimiento a la investigación y retomar el rumbo que se crea más pertinente, Servia (2007), dentro de los instrumentos empleados, fueron la entrevista, la encuesta y la observación.

## **5.1 Hallazgos**

Con respecto al primer objetivo específico que busca conocer las competencias con las que los docentes cuentan para llevara cabo su practica educativa se puede concluir que: tomando las propuestas por Perrenoud (2007) “Diez Nuevas Competencias para Enseñar” los docentes entrevistados reconocen la necesidad de conocer y llevar a cabo a profundidad dichas competencias, ya que hacen uso de ellas, pero de manera

inconsciente, es decir, sin conocerlas por su nombre, por lo cual se desprende lo siguiente:

a) Las competencias de los docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 26

En este punto se determina que los docentes cuentan con las siguientes competencias:

- 1.- Organizar y animar situaciones.
- 2.- Gestionar la progresión de los aprendizajes.
- 3.- Elaborar y hacer evolucionar los dispositivos de diferenciación.
- 4.- Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en sus trabajos.
- 5.- Trabajar en equipo.
- 6.- Utilizar las nuevas tecnologías.
- 7.- Organizar la propia formación continua.

Conforme a los resultados se observa que los docentes que participaron no conocen en su totalidad las competencias que se requieren para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que solo siguen lo establecido en los planes y programas y no en una búsqueda de situaciones que permitan lograr los objetivos propuestos al inicio del ciclo escolar.

Cabe destacar que la elección de las estrategias es una tarea del docente que le permitirá designar todos los actos favorecedores del aprendizaje, con las que podrá hacer frente a los diferentes problemas que se presenten, durante la entrevista los docentes manifiestan un gran entusiasmo en el tema en el cual sus comentarios se centraron en la necesidad de la realización de cursos con el fin de adquirir nuevos conocimientos sobre

el tema, con el fin de una mejora de su desempeño docente, pero de igual manera manifiestan la poca disponibilidad de tiempo para llevarlos a cabo ya que en su totalidad son fuera de la institución, de esto se desprendería la propuesta de llevar a cabo una serie de cursos que se impartirían en la institución y aprovechando los espacios que esta ofreciera como lo son las reuniones de consejo técnico.

Un punto importante que se observo en los docentes encuestados y al momento de realizar la entrevista es la falta de conocimientos que permita establecer una diferenciación clara y objetiva de los alumnos con quienes trabajan ya que sus evaluaciones la realizan de manera general, sin tomar en cuenta las características propias de los alumnos. Es por ello que manifiestan la necesidad de conocer las estrategias necesarias mismas que le sean de gran utilidad para poder llevar a cabo una mejor evaluación, y que esta a su vez indique a los alumnos el camino a seguir en su proceso educativo, de ahí la importancia de una actualización permanente que permita la adquisición de estas competencias.

Los docentes coinciden en la importancia del trabajo colaborativo, y sobre todo en el impacto que se tendrá en el alumno ya que es una herramienta de apoyo para estos últimos, en la que pueden demostrar sus capacidad de socialización y de trabajo con otros, si bien es verdad una de las características de la nueva reforma es la del trabajo colaborativo y esta a su vez el trabajo por proyectos mismos que los alumnos deben de desarrollar ciertas características educativas como lo es el manejo de la información ya que la sociedad demanda educandos bien preparados para enfrentar los diferentes problemas que se le presenten a lo largo de su educación y vida misma.

## b) Herramientas Tecnológicas que utilizan los docentes en la Asignatura de Tecnología

De acuerdo al análisis realizado y de las respuestas generadas por los entrevistados se obtiene que la mayoría de los docentes cuentan con esta competencia, que ha sido adquirida más de manera autodidacta que de un curso recibido, ya que manifiestan cuando asisten a este tipo de capacitaciones no llevan una secuencia que de manera ascendente, en la adquisición de conocimientos, de acuerdo a lo anterior se observa que los docentes incluyen el uso de las TIC pero solo de aquellas que conocen, las más básicas, como el uso de presentación PPT o el uso del procesador de textos Word, dejando de lado todos los programas y utilidades que ofrecen las diferentes herramientas tecnológicas que se encuentran a su alcance, indicando por la falta de equipo ya sea de manera personal y por otra el desconocimiento del equipo tecnológico con el que cuenta la escuela, insuficiente pero que se encuentra a su disposición.

En cuanto al uso de este tipo de herramientas tecnológicas se destacan dos docentes que por sus características de formación y antigüedad en el sistema no consideran el uso de las herramientas tecnológicas como una opción en su práctica docente en la cual el dominio es poco o nulo, mientras que los demás docentes solo hacen un uso superficial. Dichos resultados se comparan con lo mencionado por Cabero (2001), donde manifiesta que los profesores solo utilizan la tecnología para tareas usuales y tradicionales.

Al reflexionar sobre este punto los docentes, hacen extensiva su preocupación por llevar a cabo esta herramienta como un instrumento más, que permita conocer las

diferentes opciones que tienen para llevar a cabo la utilización de dichas herramientas pero que a su vez la funcionalidad de esta no la consideran del todo importante debido a la falta de esta competencia ya que no cuentan con la formación suficiente, tanto de manera técnica como didáctica para que puedan incluirlas en sus planeaciones.

c) Actividades que permita el conocimiento básico del uso de las herramientas tecnológicas.

Los docentes de la institución se encuentran comprometidos con el aprendizaje de los alumnos y muestra de ellos es el interés que manifiestan por conocer el uso y aplicación de la tecnología como un beneficio para el aprendizaje de los alumnos.

La falta de comunicación entre la dirección de la escuela y los docentes, es una de las características que más sobresalen ya que manifiestan que la información sobre cursos o equipo que existen en la institución no se hace llegar de manera adecuada y oportuna para que puedan asistir al menos a un curso para la adquisición de esta competencia, por lo cual es importante establecer una estrategia que permita dar a conocer los beneficios que se tiene el utilizar en su práctica docente estas herramientas en beneficio del alumno principalmente, pero cabe destacar que al asistir requiere de realizarlo fuera de sus horas de trabajo ya que solo así se podría aprovechar de una mejor manera el tiempo para su actualización.

## 5.2 Recomendaciones

De antemano se conoce que para llevar a cabo un proceso de enseñanza aprendizaje efectivo es necesario que el docente cuente con las competencias suficientes, y con un nivel optimo de habilidades para que estos puedan utilizar de manera eficiente las diferentes herramientas tecnológicas de ahí la necesidad que se sugiere que la institución realice una serie de cursos durante el ciclo escolar aprovechando los espacios que se tienen como lo son los consejos escolares donde los docentes tienen la opción de adquirir nuevos conocimientos.

De lo anterior se puede desprender la siguiente recomendación, que los docentes se deben de enfocar en la adopción de las competencias para la mejora de su práctica docente, como son:

- El uso de las TIC en el aula. En este primer punto se puede destacar la necesidad de conocer los programas básicos que ofrece el uso de la computadora, que seria la paquetería de office (Word, Excel, Power Point), pero no de una manera superficial sino dando un seguimiento ascendente a dichos conocimientos en la que puedan estar a la par del alumno mismo ya manifiestan la desventaja en la que los docentes se encuentran frente a los alumnos
- Diseño de material didáctico utilizando herramientas tecnológicas. Para llevar a cabo lo siguiente se considera de suma importancia el diseño de material didáctico donde la utilización de la tecnología es fundamental, en la actualidad se cuenta con un aula HDT la cual cuenta con un equipo de proyección y

computadora para el docente de igual manera con un total de 40 computadoras para que cada alumno pueda trabajar de manera independiente, pero es una aula que esta siendo desaprovechada por los docentes de la institución por la falta de conocimientos en cuanto al diseño de actividades que involucren a dichas herramientas tecnológicas, de ahí la necesidad de adquirir dicha competencia

- Uso y manejo de las herramientas del internet. En este punto se pretenderá conocer las diferentes aplicaciones que ofrece el internet y los beneficios que este puede ofrecer al alumno para la adquisición de nuevos conocimientos y sobre todo el desarrollo de la creatividad en éste.
- Los profesores de la asignatura de Tecnología deben de conocer a profundidad los objetivos principales de su asignatura e identificar las características importantes con el fin de integrar las competencias suficientes en el momento de su planeación.
- Otro punto importante es el de la evaluación donde los docentes deben de conocer las diferentes opciones de evaluación por competencias como lo son las rúbricas con el fin de lograr una autoevaluación por parte del alumno y a su vez diferenciación.

Con las recomendaciones antes mencionadas se pretende que los docentes desarrollen las competencias necesarias tanto en la planeación como en la ejecución de los objetivos planteados al inicio del ciclo escolar, cabe destacar que dichas recomendaciones se deben generar con el compromiso tanto de los directivos de la

institución como de los docentes con el fin de la mejora continua tanto de la institución como el fortalecimiento de la capacidad docente.

### **5.3 Conclusiones**

La presente investigación se centro en dar respuesta a la pregunta de la investigación que es ¿Cuáles son las competencias docentes en la asignatura de Tecnología, de la Escuela Secundaria Técnica No.26? De dicha pregunta se desprenden tres objetivos específicos que sirvieron para dar un seguimiento a la investigación y conocer los puntos importantes con los que los docentes cuentan para la adquisición de las competencias necesarias para llevar a cabo su labor docente, en la que a manera de conclusión se definen los siguientes puntos:

- Los docentes no conocen en su totalidad las competencias que se requieren para llevara acabo su labor docente, en este caso las propuestas por Perrenoud (2007), las llevan de acuerdo a su experiencia educativa y siguiendo solo lo establecido en los planes y programas.
- Hacen poco uso de las herramientas tecnológicas debido al desconocimiento de estas, haciendo que sus clases continúen siendo de carácter tradicionalista, convirtiendo al alumno en un receptor y no un generador de conocimientos como se establecen en los aprendizajes esperados.
- En la institución no se cuenta con un programa que brinde una capacitación en cuanto a los nuevos estilos de aprendizaje, evaluación y planeación en función de las competencias.



- No se muestra un interés generalizado por llevar a cabo una formación docente en la cual se observaron varios factores siendo un principal el de la edad de algunos de los docentes, que ven en la tecnología no una herramienta a favor ni en contra sino como algo que no es de utilidad para ellos mismos.

De manera general se observó que los docentes entrevistados se sintieron evidenciados en el conocimiento sobre las competencias docentes y el uso de las herramientas tecnológicas, en la que en un momento ofrecieron una resistencia para llevar a cabo la investigación, siendo esta la primer limitante que se presentó, ya que en un principio se sintieron que serían catalogados o señalados al no saber alguna de las respuestas generadas en los instrumentos aplicados. Otra limitante observada durante la investigación fue la del factor tiempo ya que debido a la planeación y respetando los tiempos de entrega no se pudo retomar algunos factores importantes que fueron surgiendo durante el proceso de investigación, pero cabe destacar que de los resultados obtenidos se pudieron generar las recomendaciones para que los docentes puedan reforzar las diferentes competencias con el fin de ofrecer una educación de calidad hacia la comunidad escolar en la que se desenvuelven, de ahí la necesidad que los docentes se comprometan para conocerlas y aplicarlas en su práctica educativa.

#### **5.4 Investigaciones futuras**

Una vez terminada la investigación se reflexiona sobre los resultados obtenidos en cuanto al conocimiento de las competencias de los docentes de Tecnología, en la cual se destaca que si bien no son perfectos cuentan con las necesarias para llevar a cabo su

labor de manera adecuada por lo cual surgen otros temas que podrían ser estudiados y que a su vez sirvan para mejorar en cuanto a la calidad educativa y con el fin de conocer más sobre el tema tratado en la investigación de las cuales se desprende las siguientes:

Como primer trabajo a futuro se podría enfocar a la adquisición del uso de la tecnología en la educación tema del cual se pueden obtener información importante que ampliaría el tema de las competencias docentes de lo cual se desprende la siguiente pregunta:

- ¿El uso de las TIC en el aula aumenta el grado de aprendizaje en los alumnos?

Otro de los temas importantes en los docentes resulta ser la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje es por ello que surge la siguiente pregunta:

- ¿La evaluación permite identificar realmente las necesidades educativas de los alumnos?

Se considera que de las preguntas o planteamientos antes expuestos puede ser una parte consecutiva de la presente investigación la cual aportaría información importante para beneficio de la educación y lograr un aumento en las competencias docentes.

## Referencias

- Acevedo Álvarez, Raciél (2003) Factores que Inciden en la Competencia Docente universitaria. Tesis Memoria. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado el 31 de Octubre del 2012 de:  
<http://www.ucm.es/BUCM/tesis/edu/ucm-t26870.pdf>
- Almerich Cerveró, Gonzalo et al (2010) *Competencies and the Use of Information and Communication Technologies (ICT) by the Teaching Staff: Dimensional Structure*. Revista Electronica de Investigación Educativa. Recuperado el 30 de Octubre del 2012 de:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412011000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412011000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Barraza Macías, Arturo. (2011) Competencias y Educación Miradas Múltiples de una Relación. Documento en Línea. Recuperado el 26 de Febrero de 2012 de:  
<http://www.iunaes.com.mx/posgrado/images/stories/libro%20competencias%20final.pdf>
- Cabero, Almenara, J., Castaño, C., Cebreiro, B., Gisbert, M., Martínez, F., Morales, J.A., Prendes, M.P., Romero, R. y Salinas, J. (2001). Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria. Recuperado el 7 de Febrero de 2010 de:  
<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n20/n20art/art2008.htm>
- Cano, M. E. (2005). Cómo mejorar las competencias de los docentes. Barcelona: Graó.
- Cassís Larraíd, Abad (2010) Donald Scön: una práctica profesional reflexiva en la universidad. Compás empresarial. 2011. Recuperado en línea el 20 de Marzo de 2012 de:  
[http://www.univalle.edu/publicaciones/compas\\_emp/compas05/007compas.pdf](http://www.univalle.edu/publicaciones/compas_emp/compas05/007compas.pdf)
- Cea D'Áncora, M.A. (1999) Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social. Madrid: Síntesis.
- De Bono, E. (1994). El pensamiento creativo. El poder del pensamiento lateral para La creación de nuevas ideas. México: Paidós Empresa 28.
- Diario Oficial de la Federación. (2012). Acuerdo 593, Programas de Estudio de la asignatura de Tecnología para la Educación Secundaria en las modalidades General, Técnica y Telesecundaria. Documento en línea. Recuperado el 25 de Febrero de 2012 de:  
[http://basica.sep.gob.mx/reformasecundaria/doc/sustento/Acuerdo\\_593\\_completo.pdf](http://basica.sep.gob.mx/reformasecundaria/doc/sustento/Acuerdo_593_completo.pdf)

- Díaz-Barriga, Ángel (2011), "Competencias en educación. Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula". *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*. México, UNAM-IISUE/Universia, vol. II, núm. 5. Recuperado el 20 de Febrero del 2012 de:  
[http://ries.universia.net/index.php/ries/article/view/126/html\\_1](http://ries.universia.net/index.php/ries/article/view/126/html_1)
- Faure, Edgar. (1972). *Aprender a Ser. La Educación del Futuro*. UNESCO. Recuperado el 25Febro de 2012 de:  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001329/132984s.pdf>
- Fernández, A y otros (2002). «El perfil profesional de la psicopedagogía e implicaciones para el futuro». Documento en Línea. Recuperado el 26 de Febrero de 2012 de:  
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=274>
- Fernández M. José (2005) *Matriz de Competencias del Docente de Educación Básica*. Revista iberoamericana de educación, - dialnet.unirioja.e. Recuperado el 01 de Noviembre del 2012 de:  
<http://www.rieoei.org/investigacion/939Fernandez.PDF>
- Galvis, Rosa Victoria (2007) *D e un perfil del Docente Tradicional a un Perfil Docente Basado en competencias*. Acción Pedagógica N° 16/Enero-Diciembre 2007. P 48-57, PDF
- Gomes Lima, Paulo (2000). *La Formación del Educador Reflexivo: Notas para la Orientación de su Práctica*. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. 3° trimestre, año. Centro de Estudios Educativos. Distrito Federal, México. pp. 117-127. Documento en Línea. Recuperado el 20 de Marzo de 2012 de:  
<http://www.ufgd.edu.br/faed/nefope/publicacoes/la-formacion-del-educador-reflexivo>
- Gonzales Cantú, Arturo *et al* (2008) *Creatividad Docente en el Ámbito de las Ciencias y las Humanidades: Perspectiva de las Inteligencias Múltiples*. Revista Digital Universitaria. México UNAM. Recuperado el 18 de Febrero del 2012 de:  
<http://www.revista.unam.mx/vol.3/num3/art33/index.html>
- Guzmán, Jesús Carlos. (2003) *Los Claroscuros de la Educación Basada en Competencias (EBC)*. Documento en Línea. Recuperado el 26 de Febrero de 2012 de:  
<http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/nuant/cont/62/cnt/cnt7.pdf>
- Guzmán Ibarra, Isabel, *et al* (2010) *Evaluación de Competencias Docentes en Posgrados de Instituciones Formadoras de Docentes*. X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Recuperado el 30 de Octubre del 2012 de:

[http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area\\_tematica\\_15/ponencias/1403-F.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_15/ponencias/1403-F.pdf)

Guardián-Fernández, Alicia (2007) El Paradigma Cualitativo de la Investigación Socio-Educativa. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC) Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). San José Costa Rica. Recuperado el 30 de Octubre del 2012 de: [http://ceccsica.org/programas-accion/educa/publicaciones\\_pdf/El\\_Paradigma\\_Cualitativo.pdf](http://ceccsica.org/programas-accion/educa/publicaciones_pdf/El_Paradigma_Cualitativo.pdf)

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación. Ed. McGraw-Hill.

ITESM. (s.f.). *Diferentes Perspectivas que Forman las Bases del Concepto de Competencia*. Documento en línea. Recuperado el 25 de Febrero de 2012 de: <http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/hmfbcpdf/m1/diferentes-perspectivas.pdf>

Jiménez Rey, Elizabeth, Perichinsky, Gregorio. (2008) La Teoría Triártica de la Inteligencia de Sternberg Aplicada a la Creación de Programas. Servicio de Difusión de la Creación Intelectual SeDiCI. Recuperado el 20 de Febrero del 2012 de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/20668>

Jofré Araya, Galvarino Javier. (2009) Competencias Profesionales de los Docentes de Enseñanza Media de Chile. Un análisis desde las Percepciones de los Implicados. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado el 30 de Octubre del 2012 de: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5064/gjja1de2.pdf?sequence=1>

Machado Portugal, Ricardo (2012) 6 Características de la Creatividad en la Educación. emagister. Recuperado el 30 de Octubre del 2012 de: <http://blog.emagister.com/2012/04/18/6-caracteristicas-de-la-creatividad-en-la-educacion/>

Marqués Graells, Pere (2000). Los Docentes: Funciones, Roles, Competencias Necesarias, Formación. Departamento de Pedagogía Aplicada. Recuperado el 20 de Marzo de 2012 de: <http://www.peremarques.net/docentes.htm>

Martínez Rizo, Felipe. (2001) Las políticas educativas mexicanas antes y después de 2001. Revista Ibero-Americana. No. 27. OEI. Recuperado el 20 de Febrero de 2012 en: <http://www.rieoei.org/rie27a02.htm>

Mayán, M. (2001) Una Introducción a los Métodos Cualitativos: Módulo de Entrenamiento para Estudiantes y Profesionales. Traducción y nota introductoria de César Cisneros. Qual Institute Press. Recuperado el 10 de abril

de 2012 de:  
<http://www.ualberta.ca/~iiqm/pdfs/introduccion.pdf>

Mayorga, M. J. (2004). La entrevista cualitativa como técnica de la evaluación de la docencia universitaria. [*Versión Electrónica*] *Revista RELIEVE*, 10(1), 23-39. Recuperado el 10 de Abril del 2012 de:  
[http://www.uv.es/RELIEVE/v10n1/RELIEVEv10n1\\_2.pdf](http://www.uv.es/RELIEVE/v10n1/RELIEVEv10n1_2.pdf)

Morcillo, P. y Alcahud M. (2005) Creatividad que estas en los cielos. *Revista Madrimasd: Fomento de la innovación tecnológica*. (No. 30) Recuperado de: <http://www.madrimasd.org/revista/revista30/tribuna/tribuna1.asp>

Morín, Edgard (1999). *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*. UNESCO. Recuperado el 21 de Febrero de 2012 de:  
<http://www.bibliotecasvirtuales.com/biblioteca/Articulos/los7saberes/index.asp>

Moya Otero, José (2010) La concreción curricular de las competencias básicas: un modelo adaptativo e integrado. *Revista CEE Participación Educativa*. Recuperado el 30 de Octubre del 2012 de: <http://www.educacion.gob.es/revista-cee/pdf/n15-moya-otero.pdf>

Muñoz-Álvarez, T. y Rodríguez-Herrero, P. (2013). [Reseña del libro: Velázquez Vázquez, D. (Coord.) (2013). *Calidad y creatividad aplicada a la enseñanza superior*. México: Porrúa-UNAM]. *Revista Electrónica de Investigación Docencia y Creatividad, DOCREA*, 2, pp. 25-26.

OCDE (2003). *Los desafíos de la tecnología de la información y las comunicaciones en la educación*. Madrid, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado el 10 de Febrero del 2012 de:  
<http://www.dccia.ua.es/dccia/inf/asignaturas/MDEI/docs/OCDE.pdf>

Parra Acosta, Haydee (2006) El modelo educativo por competencias centrado en el aprendizaje y sus implicaciones en la formación integral del estudiante universitario. 6to. Congreso de la Universidad. Recuperado el 31 de Octubre del 2012 de:  
[http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%206/Eje%202/Ponencia\\_212.pdf](http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%206/Eje%202/Ponencia_212.pdf)

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Informe sobre desarrollo humano*. Recuperado el 26 de Febrero de 2012 de: [www.undp.org/hdr2001/spanis.htm](http://www.undp.org/hdr2001/spanis.htm)

Programa Nacional de Educación 2007-2012. Documento en línea. Recuperado el 23 de Febrero de 2012 de: <http://www.sep.gob.mx/index.jsp>

- Perrenoud, P. (2004). *Diez Nuevas Competencias para Enseñar*. Distrito Federal, México: SEP. Biblioteca para la actualización del maestro.
- Real Academia Española. (2012). *Diccionario. Disponible en Línea*. Recuperado el 26 de Febrero de 2012 de:  
[http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=competencia](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=competencia)
- Rueda Beltrán, Mario (2009) La evaluación del Desempeño Docente: consideraciones desde el enfoque por competencias. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. Instituto de Investigaciones Sobre la Universidad y la Educación Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado el 03 de Noviembre del 2012 de: <http://redie.uabc.mx/vol11no2/contenido-rueda3.html>
- Salamanca, A. B. y Martín-Crespo, C. (2007). El diseño en la investigación cualitativa. *Nure Investigación*, 27, 1-6. Recuperado el 11 de Abril de 2021 de:  
[http://www.nureinvestigacion.es/FICHEROS\\_ADMINISTRADOR/F\\_METODOLOGICA/FMetodologica\\_26.pdf](http://www.nureinvestigacion.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/F_METODOLOGICA/FMetodologica_26.pdf)
- Salamanca, A. B. y Martín-Crespo, C. (2007). El muestreo en la investigación cualitativa. *Nure Investigación*, 27, 1-4. Recuperado el 11 de Abril de 2012 de:  
[http://www.nureinvestigacion.es/FICHEROS\\_ADMINISTRADOR/F\\_METODOLOGICA/FMetodologica\\_27.pdf](http://www.nureinvestigacion.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/F_METODOLOGICA/FMetodologica_27.pdf)
- Santos Lozano, Heriberto D. (sf) *Mundialización de los Saberes, Enfoque por Competencias y la Profesionalización Docente*. Documento en Línea. Recuperado el 18 de Marzo de 2012 de:  
<http://ece.edu.mx/ecedigital/files/Publicacioncompleta.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (2008). *Competencias disciplinares básicas del perfil del docente en la educación superior*. Recuperado el 29 agosto de 2009 en  
<http://www.reforma-iems.sems.gob.mx>
- Secretaria de Educación Pública (2011). *Curso Básico de Formación Continua para maestros en servicios 2011: Relevancia de la Profesión Docente en la Escuela del Nuevo Milenio*. Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio de la Subsecretaría de Educación Básica. México, D.F. 2011
- Serbia, J.M. (2007) *Diseño, muestreo y análisis en la investigación cualitativa*. HOLOGRAMÁTICA – Facultad de Ciencias Sociales – UNLZ - Año IV, Número 7, V3 (2007), pp. 123 - 146. Recuperado el 12 de Abril de 2012 de:  
[http://www.cienciaried.com.ar/ra/usr/3/206/n7\\_vol3pp123\\_146.pdf](http://www.cienciaried.com.ar/ra/usr/3/206/n7_vol3pp123_146.pdf)
- Tavarez, M. (2005) *Perfil del Docente Latinoamericano: ¿Mito o Realidad?* Boletín las matemáticas en secundaria N° 26, año 3. Uruguay. PDF

Taylor, S.J. y Bogdan, R. (1986) "Introducción: ir hacia la gente", en *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. México, Paidós.

Tobón, Sergio. (2006) *Aspectos Básicos de la Formación Basada en Competencias*. Documento en línea. Recuperado el 24 de Febrero de 2012 de:  
<http://www.uv.mx/facpsi/proyectoaula/documents/Lectura5.pdf>

Valqui, R.V. (2009). *La creatividad: conceptos. Métodos y aplicaciones*. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2(49), 1-11. Recuperado el 10 de Abril del 2013 de: <http://www.rieoei.org/expe/2751Vidal.pdf>

Villarreal, E., Cavazos, R. y Torres, S. (2010). *Criterios para implementar la normatividad de la educación a distancia en la UANL*. Cap. III *Perspectivas sobre las competencias genéricas en los cursos de Práctica Profesional*. Pizá, R., Cuevas, O., Velarde, M. y Rodríguez, S. (Comp.). *Desarrollo de Competencias en Entornos Educativos a Distancia*. (pp. 29-41). México: ANUIES-ITSON.

Zambrano, A. (2006). *Tres tipos del profesor y competencias: una relación compleja*. [Versión Electrónica], *Revista electrónica, Redalyc, Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*. 10 (033), 225-232.



## Apéndice I

Estimado Maestro (a):

El presente cuestionario es para una investigación de la Maestría en Tecnología Educativa que tiene como propósito el recolectar información relevante sobre las Competencias en la asignatura de tecnologías, con la finalidad de mejorar el desempeño docente dentro del aula-laboratorio y así poder mejorar el nivel académico de los alumnos de esta institución.

La información que usted ofrezca será confidencial y utilizada únicamente con la finalidad mencionada.

Nombre(s): Norma Angélica Espino Ramírez

Experiencia Docente 5 años Preparación Profesional: Lic. en informática

Énfasis Tecnológico Informática

INSTRUCCIONES: lea cuidadosamente las siguientes preguntas referentes a su práctica docente y conteste marcando con una X la respuesta más adecuada según sea el caso.

4= Siempre

3= Con frecuencia

2= Rara Vez

1 = Nunca

No.	Ítems	4	3	2	1
1	Realiza un diagnóstico de sus alumnos al inicio del ciclo escolar.	X			
2	Con base a los resultados anteriores elige las estrategias de aprendizaje tomando en cuenta sus diferentes estilos de aprendizaje.	X			
3	Favorece el aprendizaje autónomo del alumno.	X			
4	Promueve el trabajo colaborativo en clases.	X			
5	Trabaja por proyectos.	X			
6	Hace uso de las diferentes herramientas tecnológicas como apoyo a su práctica docente.	X			
7	Promueve el uso de las diferentes herramientas tecnológicas en sus alumnos para la entrega de trabajos.	X			
8	Elabora rúbricas (escala de puntaje) para evaluar los trabajos de sus alumnos y se las da a conocer antes de la entrega de estos.	X			
9	Cuando se trabaja en equipos, evalúa a todos los integrantes por igual.			X	
10	Ofrece una retroalimentación a los trabajos entregados por sus alumnos.		X		
11	Dentro de sus clases promueve el pensamiento creativo en sus alumnos		X		

De las siguientes competencias ¿cuáles son las que mas utiliza en su práctica docente?

- |               |                                  |                             |                                  |                         |                                  |
|---------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Investigación | <input checked="" type="radio"/> | Comunicación (oral escrita) | <input checked="" type="radio"/> | Gestión                 | <input type="radio"/>            |
| Intervención  | <input type="radio"/>            | Gestión de problemas        | <input type="radio"/>            | Diseño                  | <input type="radio"/>            |
| Análisis      | <input checked="" type="radio"/> | Trabajo colaborativo        | <input checked="" type="radio"/> | Manejo de la tecnología | <input checked="" type="radio"/> |

Agradezco su valiosa participación en esta investigación y quedo a sus órdenes para cualquier duda o aclaración de la misma...GRACIAS

## Apéndice II

Entrevista

Las Competencias en la asignatura de Tecnologías

Nombre del entrevistado (a): \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Tiempo \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

Guía de entrevista para los docentes con el propósito de conocer su opinión sobre las Competencias de la Asignatura de Tecnologías.

Saludo y agradecimiento a su participación.

- 1.- ¿Qué es una competencia educativa?
- 2.- ¿Cuáles son las competencias docentes que se requieren para llevar a cabo una enseñanza centrada en el aprendizaje?
- 3.- ¿Qué competencias para llevar a cabo el proceso de la enseñanza-aprendizaje considera que debe de contar el docente de la asignatura de Tecnología?
- 4.- Mencione ¿Cuál es el propósito de la asignatura de Tecnología según su énfasis tecnológico?
- 5.- ¿Cuáles son las herramientas tecnológicas que utiliza a favor de su práctica docente?
- 6.- El uso del Internet ¿le permite desarrollar sus clases de manera creativa?
- 7.- Al elaborar sus planeaciones, ¿busca desarrollar al menos una competencia en sus alumnos?
- 8.- ¿Qué tipo de actividades realiza para la adquisición de competencias en sus alumnos?
- 9.- ¿Cómo evalúa las competencias en sus alumnos?
- 10.- ¿Cómo determina si las actividades planeadas cumplen con sus objetivos?
- 11.- ¿De qué manera promueve el pensamiento creativo de sus alumnos?

Observaciones: Agradezco su valiosa participación en esta investigación y quedo a sus órdenes para cualquier duda o aclaración de la misma...GRACIAS

