

UNIVERSIDAD
PANAMERICANA
CAMPUS BONATERRA

ESCUELA DE PEDAGOGÍA

**“FORTALECIMIENTO EN EL MANEJO EFICAZ DE LAS
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: UNA
ESTRATEGIA PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE
SIGNIFICATIVO EN LOS DOCENTES DE LA ESCUELA
SECUNDARIA TÉCNICA No. 11”**

TESIS

QUE PRESENTA

ENRIQUE DE LEÓN DOMÍNGUEZ

PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRÍA EN ENSEÑANZA SUPERIOR

CON RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ OFICIAL DE ESTUDIOS DE LA SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA, DE ACUERDO CON EL N° 964016 DE FECHA 01-03-96

DIRECTOR DE TESIS

MTRO. DAVID TÉLLEZ DELGADO

AGUASCALIENTES, AGS., FEBRERO DE 2013.

DICTAMEN

Biblioteca UP Bonaterra

DEDICATORIAS

- ❖ *Con mucho cariño, dedico la presente a mi padre, por el tiempo y esfuerzo que me otorgó, al guiarme en el desarrollo del proceso, y quien además de brindarme su apoyo en todo momento, estuvo al pendiente de mí, en diversos aspectos, ayudándome con sus conocimientos y consejos, trayectoria y experiencia, sin olvidar el apoyo económico, para terminar de la mejor manera esta tesis.*
- ❖ *La dedicación también va para mis hermanos, quienes de una u otra manera ayudaron en algunas partes de mi trabajo, y me brindaron su apoyo en la medida de lo posible, durante mi estancia en la Maestría en enseñanza Superior.*
- ❖ *Una dedicación especial a mi madre (+), quien desgraciadamente no ha llegado a ver este sueño realizado, pero que sus enseñanzas y ejemplo, han sido de relevancia para el desarrollo de este documento.*

AGRADECIMIENTOS

- *Quiero dar gracias a Dios por ayudarme día con día, a tener la fuerza, paciencia y ganas suficientes para haber acabado con éxito el trabajo ahora realizado.*
- *Agradezco a mi padre, quien siempre me mostró el apoyo necesario para no dejar de estudiar, seguir adelante, y no dar marcha atrás, logrando el término del sueño que ahora se realiza.*
- *A mis hermanos, que al igual que mi padre, estuvieron todo el tiempo posible conmigo y me ayudaron con diferentes responsabilidades personales, para que pudiera concluir la Maestría de la mejor manera.*
- *A mis maestros, quienes con sus conocimientos y experiencia, lograron dar forma, en diferentes partes del proceso y en diferentes*

momentos, al trabajo que con tanto esfuerzo y empeño logró concluirse.

- *A mi asesor, por guiarme de principio a fin y, brindarme los conocimientos y herramientas para desempeñarme de la mejor manera, al realizar el presente trabajo.*
- *A mis amigos y pareja, quienes en muchos momentos me apoyaron sin condiciones, y me alentaron para conseguir llegar a la meta esperada.*
- *A mis compañeros de clase, los cuales me tendieron la mano sin esperar algo a cambio, y se preocuparon por ofrecerme el apoyo pedido.*
- *A mis familiares, que en menor o mayor medida, tuvieron palabras de apoyo cada vez que encontré dificultades para seguir con el proceso.*

ÍNDICE

PORTADA

DICTAMEN

DEDICATORIAS

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Contexto Histórico Social	15
1.1.1 Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).....	16
1.1.2 El aprendizaje significativo	26
1.1.3 La educación a nivel secundaria y la capacitación docente	31
1.2 Delimitación del objeto de estudio	41
1.3 Planteamiento del problema	49
1.4 Justificación	51
1.5 Propósitos	54

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Identificación y descripción genérica de teorías de enfoques existentes	58
2.1.1 Enfoque filosófico	60
2.1.2 Enfoque epistemológico	62
2.1.3 Enfoque psicológico	66
2.1.4 Enfoque sociológico	71
2.1.5 Enfoque pedagógico	75
2.2 Desarrollo de la teoría o enfoque seleccionado	84
2.2.1 Enfoque por competencias	84
2.2.2 Aprendizaje Significativo	99
2.3 Identificación y desarrollo de categorías conceptuales	106
2.4 Sujetos intervinientes	124
2.4.1 Adultos	124
2.5 Normativa	135
2.6 Alternativas de solución	143
2.6.1 Curso-taller de computación básica para docentes	144
2.6.2 Aprendizaje en línea	145
2.6.3 Diplomado	147

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Formulación de hipótesis y determinación de variables	151
3.1.1 Formulación de hipótesis	151
3.1.2 Determinación de variables	155
3.2 Diseño y tipo de investigación	160
3.3 Trabajo de campo.....	164
3.3.1 Población y muestra	164
3.3.2 Instrumento	167
3.3.3 Aplicación de instrumentos y recolección de datos.....	172
3.3.4 Procesamiento de la información	175
3.4 Resultados.....	179

CAPÍTULO IV

ELEMENTOS DE UNA PROPUESTA

4.1 Nombre de la propuesta de intervención.....	204
4.2 Introducción	204
4.3 Justificación	207
4.4 Objetivos	211
4.5 Estrategias.....	213
4.6 Desarrollo de la propuesta	215

4.7 Cronograma de actividades.....	253
4.8 Evaluación de la propuesta	255

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1 Análisis del proceso	257
5.2 Importancia de la implementación	259
5.3 Solución de la problemática detectada	260
5.4 Impacto y reacción de los sujetos involucrados	262
5.5 Evaluación de las formas de trabajo y acciones que favorecieron los resultados	264
5.6 Dificultades, limitaciones y retos	266
5.7 Reflexión de los aprendizajes.....	268

CONCLUSIONES	270
---------------------------	------------

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

Se sabe que las tecnologías de información y comunicación han cambiado la forma de vivir de la humanidad, a tal grado que la mayor parte de los habitantes del planeta (con los recursos necesarios, claro está) se encuentra dependiente de un sinfín de aparatos e innovaciones tecnológicas, las cuales han sido soporte de los individuos en cuanto a entretenimiento, educación, trabajo, vida social, etc. Las personas, según la época vivida, forman su desarrollo personal y social con un gran número de recursos a su alrededor, tomando como ayuda la información proporcionada, no solo de otras personas, sino también de inventos creados por los demás individuos, pues al hablar de recurso, se habla tanto de hombres como de recursos materiales.

Es por lo anterior, que el siguiente trabajo, no muestra la forma en que las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación), son capaces de ayudar al ser humano en sus labores cotidianas, tomándolos como recursos, especialmente en el ámbito educativo, pues son herramientas, que tanto a niños, como adolescentes y adultos, hacen despertar la atención y muestran que la educación no es lo mismo de siempre, destacando que esta educación va a la par con la manera de vivir de los individuos actuales y a la par del desarrollo de ciencias y tecnologías innovadoras, además de negar el retraso que tanto se le reclama a los métodos de enseñanza.

En el caso del trabajo a presentar, se detecta precisamente una problemática respecto al manejo de las TIC por parte de los docentes a nivel secundaria, y al detectar una problemática, es necesario analizar el contexto histórico social según los temas que se abordarán, y aquí se abordan las TIC, el aprendizaje significativo y la educación secundaria, además de la capacitación docente. Se requiere limitar el objeto de estudio, para realizar la detección del problema en cierta área que se quiera trabajar, planteando precisamente la problemática, justificando la propuesta y plantear propósitos a los que se quiere llegar. Todo lo anterior abarca el capítulo I, el cual consta de la formulación del problema.

El trabajo estaría incompleto, si es que no se contara con un marco teórico adecuado, y es posible en la tesis elaborada, encontrar dentro del capítulo II, todo al respecto, incluyendo diferentes enfoques (filosófico, epistemológico, psicológico, sociológico y pedagógico), desarrollando, claro está, un enfoque específico, siendo el enfoque por competencias y el aprendizaje significativos, los elegidos para el trabajo correspondiente. También se estudia a los sujetos intervinientes, se hace un repaso de la normativa requerida y se plantea una serie de soluciones, con miras a eliminar el problema planteado.

Enseguida puede encontrarse el capítulo III, llamado “Metodología de la investigación”, en el que se formula la hipótesis, se determinan las variables indicadas y se elige un tipo y diseño de investigación. El trabajo de campo es base para el trabajo, pues se obtienen datos específicos sobre los sujetos involucrados

a estudiar dentro del tema a tratar, y también es posible encontrar dentro del capítulo mencionado, lo anterior, sin olvidar para esto, la elección de la población a analizar, la elaboración de un instrumento de recolección de datos, la aplicación del mismo instrumento y el procesamiento para obtener la información a partir de los datos recabados, mostrando después los resultados del proceso.

De acuerdo a todo lo dicho en párrafos anteriores, se diseña un diplomado que presente ciertas características, tanto en planeación y contenido, acorde con los conocimientos que quiere enseñarse a los profesores de educación secundaria, para la posterior aplicación en su labor docente. El trabajo presentado constará de una fundamentación en la que se basarán las ideas por medio de las cuales quiere enseñarse, para después hacer un análisis de las necesidades que se quieren cubrir por medio del diplomado. El diseño del diplomado abarca el capítulo IV.

El plan de estudios es eje central para el diseño de un diplomado, por lo que se abordarán los contenidos que se impartirán en las sesiones a lo largo del curso. Dentro del mismo plan de estudios, también es relevante mencionar la duración del curso y los créditos que se obtienen. También se podrá hacer el chequeo de planeaciones elaboradas, tanto para uno de los módulos, como para las sesiones correspondientes, tomando en cuenta la metodología e instrumentos para un adecuado proceso de enseñanza y aprendizaje.

En cuanto a la evaluación, se toman diversos criterios, métodos, tipos, técnicas e instrumentos, con la finalidad de obtener aprendizajes significativos de los alumnos del diplomado, pues la evaluación es parte importante dentro del proceso educativo al momento de querer obtener resultados y aprendizajes. Así pues, la evaluación se realizará durante y al final del curso, siendo incluida la evaluación de la propuesta elaborada. El cronograma de actividades no puede faltar, pues muestra la organización completa del plan para aplicar el diplomado.

El último de los capítulos (capítulo V), conlleva el análisis del proceso, la importancia que tiene el implementar el diplomado diseñado, la solución de la problemática, el impacto y reacción de los sujetos que intervienen en el proceso, la evaluación de la manera de trabajar, acciones que favorecieron los resultados, los problemas presentados, sin olvidar los retos y limitaciones, además de la reflexión de los aprendizajes. Las conclusiones del trabajo son de esperarse, debido a que se plasman los aprendizajes generales que se obtuvieron durante el proceso, además de reflexiones.

Por último, los anexos se agregan a la tesis elaborada, como complemento a la información escrita anteriormente, para terminar con la bibliografía correspondiente, siendo las referencias una base de información, para respaldar el trabajo hecho, así, cada una de las partes mencionadas, integran el trabajo que a continuación se muestra.

CAPÍTULO I

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Contexto Histórico Social

Los avances que se tienen respecto a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son una realidad conocida en diferentes ámbitos y campos de la sociedad actual. De hecho, el manejo de las TIC se acrecienta de manera rápida dentro del ámbito educativo, y cada vez son más los medios y herramientas tecnológicas con los que disponen los docentes de cualquier nivel educativo para desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Existe un pensamiento concreto respecto al uso educativo de las TIC que se basa en la necesidad de aprender su manejo, debido a su importancia social, económica, cultural, etc., siendo razones que vale la pena considerar, por ser de gran interés las TIC en sí mismas como argumento educativo para incrementar la motivación por el aprendizaje.

Actualmente, muchas personas, pero en especial los jóvenes disponen de tecnologías en el hogar, y la utilización de éstas en los centros escolares es de relevancia, creando un elemento de justicia social entre quienes las tienen y los que no las tienen, provocando que se muestre en las escuelas una falta de interés académico. También puede tenerse una perspectiva sobre el uso de equipo tecnológico y computadoras en las escuelas, dado que su uso comenzó hace varios años, a menor o mayor escala.

De hecho, las TIC han sido utilizadas como pilar del control de la información; así se puede suponer que gracias a las TIC, es posible dar un salto mayor en el desarrollo de las potencialidades humanas (algo que ya se ha producido), permitiendo una extensa variedad de posibilidades (como la reducción de costos, tiempos y esfuerzos), tal vez de forma mínima o espectacular, según el caso, extendiendo también el espacio comunicativo a escala global (un ejemplo es el uso de internet).

1.1.1 Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

Una vez que el ser humano comenzó a transitar en el planeta, se ha dedicado a pensar sobre la forma en que puede realizar sus tareas más fácilmente, o con el menor número de complicaciones, creando así un sinnúmero de herramientas para cubrir necesidades básicas en la vida diaria, y quitar limitaciones en cuanto a comunicación se refiere. Ciertamente, es que la necesidad de comunicarse y controlar la información, ha llevado al hombre a idear diferentes sistemas y medios para darse a entender con otras personas, desde lenguaje por señas hasta lenguaje hablado o escrito.

La necesidad de plasmar ideas siempre ha existido, y aunque al principio de la historia de la humanidad fue sobre arcilla o piedra, en contraste con la actualidad, en donde se puede plasmar digitalmente, el manejo de información es base para la existencia humana. Así, la realización de cálculos se remonta a las primeras civilizaciones, en donde predomina la utilización del ábaco, para después

seguir con calculadoras rudimentarias de cálculos básicos, y más tarde cálculos complejos.

De acuerdo a Venti (s.f.), la necesidad de almacenar información para su procesamiento surge a principios del siglo XX, con la creación de bulbos o tubos al vacío, dando paso a las tarjetas perforadas inventadas por Herman Hollerith, ayudando al primer censo de Rusia. A mediados del siglo XX surgen las primeras computadoras electrónicas, así se tiene la Mark I, considerada el primer ordenador e inventada por el Dr. Howard Aiken; este ordenador usaba tarjetas perforadas para la introducción y almacenamiento de información, midiendo el aparato 16 metros de largo y 2.5 de alto, con un peso de varias toneladas entre equipo y cableado, pero con la capacidad de hacer cálculos automáticos (a diferencia de computadoras más rudimentarias) en pocos segundos.

El desarrollo de las computadoras se ha abordado por generaciones (y sigue en la actualidad). Pero esta evolución no sólo consta de equipo físico, sino también de los programas que se utilizan, comúnmente llamados “software”, siendo este, el complemento de la tecnología palpable o física llamada “hardware”. Conjuntamente con el software y hardware se unen componentes como microprocesadores, redes, protocolos de comunicación, dispositivos de entrada y salida, entre otros, dando como resultado computadoras más rápidas y compactas, redes de comunicación más veloces y prácticas, software más adaptado al lenguaje humano y equipo cada vez más ergonómico.

Existen varias generaciones evolutivas de tecnología computacional conocidas como “generaciones de computadoras”, estableciéndose la primera, segunda, tercera y cuarta generación. Para muchos expertos (no se ponen de acuerdo), vivimos actualmente la quinta generación, conocida por el uso de inteligencia artificial, manejo de realidad virtual, comunicación global por medio de internet, redes sociales virtuales, etc. Con la rapidez a la que evoluciona la tecnología, Venti (s.f.) prevé que en un futuro no muy lejano, la nanotecnología se utilizará en todos los campos de la ciencia, las máquinas comprenderán la experiencia humana e imitarán la mente humana, las computadoras serán parte de la vestimenta humana (actualmente, ya se realiza), etc.

Se pretende que el ordenador sea utilizado en la vida diaria para resolver todo tipo de problemas y situaciones a los que se enfrenten los individuos, y se espera que el desarrollo de las nuevas tecnologías extienda todavía más la comunicación entre las personas del planeta.

De acuerdo a Haag, Cummings, MaCubbrey (2004, citados en Granados, 2004), las TIC se componen de:

“Cualquier herramienta basada en la computadora que la gente utiliza para trabajar con información, apoyar a la información y procesar las necesidades de información de una organización... incluye dentro de las TIC a las computadoras personales, internet, teléfonos móviles y todo tipo de dispositivo similar.” (p. 2)

Los indicadores del desarrollo de las TIC de acuerdo a Granados (2004) son los siguientes:

- Gasto en tecnologías de información y comunicaciones.
- Número de computadoras personales.
- Usuarios y servidores de internet.
- Líneas telefónicas y telefonía móvil.

La economía mundial basada en la tecnología también presenta otros desafíos para los países a medida que las economías nacionales se tornan más dependientes del ámbito internacional, lo que trae aparejado un creciente intercambio de información, tecnología, productos, capital e individuos entre las naciones. Este nuevo entorno económico dará lugar a una nueva era de competencia mundial por bienes, servicios y conocimiento. Como consecuencia, muchos países están atravesando transformaciones radicales en sus estructuras políticas, económicas y sociales.

En las naciones industrializadas, la economía, anteriormente basada en un modelo industrial, está cambiando hacia una economía basada en la información. Esta transformación exige que la fuerza de trabajo adquiera nuevos conocimientos y habilidades.

Las TIC han cambiado la naturaleza del trabajo y el tipo de habilidades necesarias en la mayoría de los oficios y profesiones. Si bien han creado un amplio abanico de nuevos trabajos, muchos de los cuales no existían hace apenas diez años, también es verdad que han eliminado empleos o trabajos poco demandantes. Un ejemplo, son los nuevos refrigeradores para el hogar, los cuales pueden conectarse a internet y pedir alimentos al supermercado (con servicio en la red) de preferencia o más cercano, para pedir alimentos que escasean en el mismo hogar, con una sencilla y previa programación.

Además, las nuevas plantas manufactureras necesitan cada vez menos trabajadores poco calificados. Un estudio canadiense expuso que en compañías altamente tecnificadas, sólo el 10% de la fuerza de trabajo se compone de trabajadores con un bajo nivel de estudios. Estas tendencias presentan nuevos desafíos para los sistemas educativos en cuanto a cómo brindar a los individuos los conocimientos y habilidades necesarios para triunfar en este nuevo y dinámico entorno de continuos cambios tecnológicos, donde la producción de conocimiento crece a una velocidad cada vez mayor.

La educación es la intersección de fuerzas políticas, tecnológicas y educativas en constante cambio, que tendrán un efecto significativo sobre la estructura de los sistemas educativos de todo el mundo. Muchos países están involucrados en iniciativas que intentan transformar el proceso de enseñanza y aprendizaje, preparando a los alumnos para formar parte de la sociedad de la información y la tecnología.

Como se expone en el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura): Los docentes y la enseñanza se encuentran en un mundo en mutación, las nuevas generaciones están ingresando a un mundo que atraviesa importantes cambios en todas las esferas: científica y tecnológica, política, económica, social y cultural. El surgimiento de la “sociedad del conocimiento” está transformando la economía mundial y el estatus de educación.

El informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO expresa que las nuevas tecnologías constituyen un desafío a los conceptos tradicionales de enseñanza y aprendizaje, pues redefinen el modo en que profesores y alumnos acceden al conocimiento, y por ello tienen la capacidad de transformar las sesiones de enseñanza centradas en el profesor, aisladas del entorno y limitadas a la escritura, a entornos de conocimiento interactivo y centradas en el alumno.

Como sucede en otros sectores de la economía y la sociedad, consideradas ampliamente, la educación tendrá que pactar con las nuevas tecnologías, lo cual puede necesitar importantes inversiones de los sectores público y privado, en investigación y desarrollo de programas informáticos, compra de equipamiento y modernización de instituciones educativas.

En México se han realizado acciones específicas en torno a la habilitación tecnológica y a la diversificación de los usos de las TIC en las diferentes esferas de la sociedad. En el campo educativo, las propuestas, políticas, acciones y

estrategias, han sido variadas, pretendiendo responder tanto a las necesidades de habilitación tecnológica de las escuelas, como a la adecuada implementación de las TIC en los programas educativos con el fin de elevar la calidad de los mismos.

Cabe resaltar que algunas de las propuestas y acciones llevadas a cabo por diferentes organismos y asociaciones nacionales, tienen una estrecha relación con las propuestas de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Esto conduce a pensar que si bien México es independiente para la formulación de sus políticas, también tiene interés en participar en la dinámica internacional, dentro de los indicadores y líneas de acción llevadas a cabo por otros países en el área de educación y TIC.

Así es que México no se encuentra ajeno al crecimiento mundial, y mucho menos se encuentra ajeno al crecimiento en cuanto a las herramientas de manejo de información se refiere, pues éstas se encuentran presentes en cada rincón del país y del mundo, aunque cabe aclarar, que aunque el país ha tenido una evolución tecnológica considerable, ésta no ha sido suficiente.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), en el país, el gasto per cápita en TIC aumentó de 113 USD en 1995 a 196 USD en el 2001, lo que muestra un aumento significativo en la inversión para

recursos tecnológicos. De hecho, el número de computadoras personales en el país, aumentó aproximadamente de 36.5 a 82 por cada 100 habitantes, entre 1998 y 2002; aunque comparado con otros países industrializados, es bastante notorio que en materia tecnológica, el país se encuentra rezagado respecto a las principales potencias mundiales, pues si se toma como ejemplo a Estados Unidos de Norteamérica, se descubrirá que existen aproximadamente 658 computadoras por cada 100 habitantes.

Otro punto importante es la cantidad de usuarios de internet en México, ya que ha aumentado diez veces entre 1998 y 2002. Respecto a lo anterior, menciona Escudero en Granados (2004):

“Este tipo de resultados deben llevarnos a una profunda reflexión...se debe reconocer la importancia y el papel determinante que juegan las TIC en la nueva economía mundial...establecer proyectos que ayuden a disminuir la brecha tecnológica existente entre el mundo desarrollado y el mundo en vías de desarrollo. Este es el principal reto del siglo XXI.” (p. 11).

En el estado de Aguascalientes se ha observado un crecimiento económico e industrial en los últimos años, que ha consolidado al estado como un importante centro de atracción poblacional y de inversión en el interior del país. De la mano del crecimiento y desarrollo económico del estado, vienen las TIC a reforzar y simplificar las actividades diarias del quehacer económico, educativo y personal de

la población que aquí habita. Es así como se ha solicitado una considerable cantidad de mano de obra calificada para las principales empresas asentadas en el estado, requiriendo el apoyo de las instituciones educativas con el objetivo de obtener personal eficaz y eficiente, que cumpla con las necesidades requeridas en el actual mercado laboral y profesional.

El 9 de mayo del 2006 se llevó a cabo el FORO DE CONSULTA ESTATAL, dentro de las instalaciones del Instituto Tecnológico de Aguascalientes (ITA), en donde se creó un documento que plasma el sentir de la comunidad educativa estatal respecto a las acciones prioritarias que debiera considerar la Secretaría de Educación Pública para la elaboración del Programa Nacional de Educación (PNE) 2007 – 2012. De hecho, en algunos puntos del PNE se menciona (IEA, 2005):

- Priorizar la introducción de las tecnologías de información y comunicación en los centros escolares de educación básica como parte de la formación de los alumnos.
- Formar docentes capaces de desarrollar las habilidades necesarias para una visión educativa de las nuevas tecnologías. (p. 13)

Dentro del Programa Sectorial de Educación, Ya lo mencionó Juárez Barba, Director General del Instituto de Educación de Aguascalientes (PSE, 2005):

El propósito de este programa sectorial es dar a conocer las acciones a realizar durante la presente administración, y que

llevarán al Estado a elevar sus indicadores de calidad y ser reconocidos nacional e internacionalmente por nuestros programas y resultados. Es por ello que hay que darse a la tarea de innovar y estar a la vanguardia educativa para que hoy Aguascalientes tenga los más altos estándares en educación y nuestra sociedad se desarrolle plenamente. (p. 1).

En el estado de Aguascalientes, con el apoyo de Gobierno del Estado, el Instituto de Educación de Aguascalientes por medio del departamento UMBRAL, Tecnología Educativa puso en marcha dentro de las instituciones de educación básica, algunos proyectos relacionados con el uso de las TIC; uno de ellos es (PSE, 2005):

Proyecto o programa: Umbral, Tecnología Educativa: Proyecto de renovación de laboratorios de informática en secundaria.

Objetivo: Desarrollar en los alumnos, los conocimientos y las competencias básicas requeridas en el mundo actual, mediante la introducción de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas de aprendizaje en las escuelas públicas de educación secundaria.

Población beneficiada: Este proyecto da respuesta a una de las solicitudes más reiteradas en los talleres de propuesta ciudadana. Consiste en la renovación de los laboratorios de informática en escuelas secundarias técnicas y generales

con 20 estaciones de trabajo e impresora láser, así como actualización del software para que responda a las necesidades actuales de alumnos y profesores.

Fin del programa: La incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación como herramienta en la educación básica, facilita a los alumnos la adquisición de los aprendizajes escolares al mismo tiempo que se garantiza su acceso a tecnología de punta para desarrollar habilidades y competencias para la vida presente y futura.

1.1.2 El aprendizaje significativo

Para hablar de aprendizaje significativo, es importante remontarse a Tolstoy, pues esta época fue un periodo de agitación dentro del campo educativo. Particularmente importante fue K. D. Ushinsky (1824-1870), el padre de la escuela primaria rusa y propugnador de la enseñanza científica para los maestros; daba gran importancia a la personalidad del maestro, el cual debía tener una intensa fe en su vocación. Tolstoy creía que la educación debía cultivar el amor a la patria, pero no favorecer el nacionalismo, pues muchos maestros, a menudo pervertían el patriotismo.

Mientras que algunos educadores rusos insistían en la superioridad de Occidente y glorificaban los adelantos de la tecnología occidental, Tolstoy, al igual que Ushinsky, destacaba los valores de la civilización rusa. El intelectual debía hallar hondas raíces en su propia nación y convertirse en parte de su espíritu y de

sus ideales. Tolstoy pensaba que la educación tenía un significado espiritual. El ideal no era solamente saber, sino aplicar los conocimientos con espíritu crítico, salvaguardándose la dignidad del individuo. La censura y supresión de las nuevas ideas debían considerarse males absolutos, siendo la libertad el máspreciado bien.

Tolstoy exigía que los sabios asumieran un sentido de responsabilidad social, pues no sólo eran modelos de información, sino que debían ser modelos de sabiduría. La conquista de la verdad y la sabiduría debía ser un proceso intensamente personal. Tolstoy daba importancia a la personalidad del maestro; era mucho más importante que el maestro estuviese convencido de la importancia de su ministerio y no que fuese un experto. El maestro debía interesarse por todos los aspectos de la vida y debía preocuparse más por los problemas del hombre que por los de la ciencia técnica.

El tipo de escuela que Tolstoy propugnaba no debía hacer uso de las clasificaciones ni admitir ninguna distinción de clase. El centro de la misma era el niño y no el maestro. Los alumnos debían aprender por la experiencia y el aula sería como un laboratorio, guiándose todos los alumnos por un espíritu de bondad y compasión. Si el maestro era frío y hostil con los alumnos, se consideraba un capataz. El saber no debería estar restringido a unos pocos, pues todos los humanos querían saber la verdad. Para él, la religión, la educación, la filosofía y la ciencia, todas tendían al mismo fin.

No se puede pasar por alto la obra educativa de Nicolás Berdiaev (1874 – 1948), que se vio influido por Tolstoy y pensadores occidentales como Nietzsche y Boehme. Berdiaev atribuía gran importancia a la creatividad del hombre; mostraba una extraordinaria independencia en sus opiniones filosóficas. Atacaba al humanismo, capitalismo, comunismo, la neoescolástica y la democracia. Estaba seguro de que el progreso es una ilusión y pensaba que el racionalismo era insoportable. Afirmaba que la cultura basada en la razón era superficial y que la conciencia de la vida debe ser intensamente emocional.

Berdiaev no descuidaba el aspecto social de la vida. Según éste, la tarea del maestro consiste en impulsar a sus alumnos a que vivan una vida racional y tengan conciencias de sus posibilidades. Por medio de la verdadera educación, el hombre debía aprender a cultivar su yo esencial y a independizarse de la mecanización que caracteriza al siglo XX.

Hasta su muerte en 1952, Dewey fue el mejor representante de la tradición progresista, influido por la teoría de la evolución, encaraba la educación desde un punto de vista biológico. Él dice que la mente humana no es una entidad estática, es parte de nuestro desarrollo evolutivo, un instrumento de adaptación. Llamó a su filosofía instrumentalismo. También tenía conciencia del ambiente social de la filosofía; así, el saber es explosivo y tiene que usarse en forma concreta y experimental para el perfeccionamiento de la humanidad. Era Dewey partidario de la escuela pública (la enseñanza privada había creado esnobismo y lealtades estrechas).

La escuela constituye una sociedad en miniatura; la democracia no debe postergarse; en el aula, el niño puede aprender a cooperar y a participar en el trabajo de grupo. Dewey (1916) sostenía que crecemos sólo cuando participamos, resolviendo juntos las dificultades, además de opinar que el punto de partida eran los intereses de los alumnos, y que debían liberarse los programas para evitar la departamentalización, propugnando las actividades recreativas, uso de herramientas y contacto con situaciones de la vida real.

El mismo autor atacaba el pensar que la filosofía y educación dependían de ideales metafísicos, opinando que la naturaleza debía ser el patrón de nuestros valores y concentrarnos en el mejoramiento de este mundo, en vez de esperar ayuda del más allá. Afirmaba también que la mera información carecía de utilidad en el proceso educativo. Creaba la ilusión del saber, pero sólo ofrecía la sistematización de la ignorancia. Las escuelas de ese tiempo se oponían a la investigación activa y al quehacer inteligente.

Además, Dewey (1916) sentía desprecio por el ideal de disciplina que prevalecía en la escuela tradicional, pues esto quería decir que el maestro imponía su voluntad a la clase y que no podía reinar allí un genuino espíritu de comunidad. En cambio, no le incomodaba el ruido y animación del aula, la compartición de conclusiones y el trabajo constructivo, el movimiento libre para ejecutar tareas e interés en el trabajo dinámico.

Para el autor mencionado, todos los estudios tienen valor educativo, la educación es una reconstrucción de la experiencia, determinada por nuestro propio desarrollo, la acción inteligente es parte del proceso educacional, la democracia es algo más que una forma de gobierno y tiene intrincada relaciones con la educación y la educación representa los procesos y estructura de la vida misma.

Dewey (1916) era contrario a la distinción convencional entre las bellas artes y las artes industriales; esto significaba gran insistencia en la pintura, música y escultura, y el abandono del dibujo industrial. El arte no es absoluto, también el ciudadano común puede ver la belleza de las cosas. Según Dewey, los ideales religiosos debían universalizarse; el valor de la religión no estaba en su teología, sino en su capacidad para transformar la conducta humana, de modo que el hombre se hiciera más humano, más compasivo y más altruista.

Dewey también destaca los valores del meliorismo, una actitud que afirma que el universo no es bueno ni malo, pero que puede mejorar mediante la educación; ésto es que el hombre no es bueno ni malo, siendo que el aspecto del mismo puede cambiarse, siendo la inteligencia un factor primordial en la vida moral; así pues, mediante el uso de la inteligencia es como mejor se alcanza la felicidad humana.

1.1.3 La educación a nivel secundaria y la capacitación docente

A lo largo de la historia de la humanidad, la educación se ha hecho presente en todas las transformaciones sociales, que han ayudado a la evolución de comunidades primitivas y comunidades socialmente más organizadas; esto se ha venido expresando a través de tradiciones, cultura, lenguaje, entre otros, mismos que han logrado transmitir de generación en generación, muestras de lo que es educación. Así, desde una perspectiva evolutiva, se comienzan a manifestar las ideas pedagógicas de una manera práctica, como la separación entre una educación formal e informal, dando paso a una de las instituciones de mayor complejidad social: la escuela.

Jiménez (2003) considera a la escuela como una institución social que consta de tres elementos: el personal (docentes, alumnos, administrativos y logística), los funcionales (procedimientos, heurística y herramientas intelectuales) y los materiales (edificio, mobiliario y material didáctico), los cuales son necesarios para que la escuela cumpla sus funciones y cubra necesidades sociales.

El sistema educativo engloba al conjunto de políticas, instituciones y procesos en donde la escuela es el núcleo principal, además tiene como propósito ofrecer servicios de educación escolarizada, no escolarizada o mixta según lo establezca la Constitución Política de cada nación o país, siendo que los propósitos dependen del buen funcionamiento de la planeación, presupuesto, administración, formación y capacitación de maestros, entre otros.

En México, el Sistema Educativo Nacional (SEN), está conformado por:

- Educandos y educadores (alumnos y profesores).
- Planes y programas de estudio, métodos y materiales.
- Instituciones educativas y organismos descentralizados.
- Instituciones privadas con autorización o reconocimiento de validez oficial.
- Instituciones de educación superior autónomas.

Al mismo tiempo, el Sistema Educativo también se orienta por el criterio democrático, considerando no sólo una estructura jurídica y régimen político, sino como un sistema de vida fundado por el constante mejoramiento económico, social y el acrecentamiento de la cultura mexicana.

Los niveles educativos en México (SEP, 2001) se presentan en forma escolarizada, no escolarizada y mixta, siendo una de sus divisiones, la Educación Básica, la cual comprende los niveles de Preescolar, Primaria y Secundaria. La Educación Secundaria es el último nivel de la Educación Básica y tiene diversas modalidades: general, para trabajadores, telesecundaria, técnica y para adultos (escolarizada o abierta). Este nivel comprende tres años y es obligatoria; se proporciona a la población en edad escolar de 12 a 16 años que haya concluido la Educación Primaria; es propedeútico para iniciar estudios medios superiores o profesionales.

Noriega y Ruiz (2008) mencionan que la secundaria suele ser uno de los niveles de educación básica más controvertidos y cuestionados del sistema educativo mexicano.

Desde 1993, la Educación Secundaria fue declarada componente fundamental y etapa de cierre de la educación básica obligatoria. Mediante ella, la sociedad mexicana brinda a todos los habitantes de este país, oportunidades formales para adquirir y desarrollar los conocimientos, las habilidades, los valores y las competencias básicas para seguir aprendiendo a lo largo de su vida, enfrentar los retos que impone una sociedad en permanente cambio, y desempeñarse de manera activa y responsable, como miembros de su comunidad y, ciudadanos de México y el mundo.

Aunque los jóvenes que asisten a la escuela secundaria, comparten la pertenencia a un mismo grupo de edad, la mayoría de los estudiantes matriculados se ubican entre los 12 y 15 años de edad, constituyendo un segmento profesional profundamente heterogéneo, en tanto enfrentan distintas condiciones y oportunidades de desarrollo personal y comunitario; mantenerse alertas es el deber de todos y cada uno de los sujetos intervinientes o que laboran en la institución, y enseñar valores es la mejor manera de combatir todos los factores de riesgo a los que se exponen los pupilos.

Actualmente, la educación se ha visto inmersa en un arduo proceso de elaboración conceptual orientado a que los estudiantes desarrollen competencias

y un aprendizaje significativo. Al mismo tiempo, los docentes expresan y muestran dificultades para comprender y manejar esas nociones. De ahí, los actores educativos se ven cotidianamente exigidos por estos procesos de diseño e instrumentación curricular, que además de dominar conocimientos teóricos y prácticos, de manda el uso de las TIC y la actualización en las tecnologías informáticas. Ser competente permite realizar una actividad con un nivel de dominio considerable correspondiente a un criterio establecido.

Para lo anterior, la capacitación docente en México, en comparación con otras naciones, difiere mucho en el empeño de crear formación docente permanente, el aprendizaje colaborativo y reflexivo, permitiendo con ello el desarrollo de competencias docentes que fortalecen las debilidades en los aprendizajes de los alumnos.

Tal es el caso de “El programa Buenas Prácticas en Educación del Programa de Promoción de la Reforma Educativa de América Latina y el Caribe (PREAL)” que ha identificado y registrado 17 iniciativas orientadas al fortalecimiento de la profesión docente, desarrolladas en 9 países (Australia, Canadá, Corea, Estados Unidos, Finlandia, Japón, Nueva Zelanda, Noruega, Inglaterra y Gales) que han logrado admirables resultados en educación, y que entre otras cosas apoya a los maestros que recién se incorporan a la enseñanza, a optimizar instancias de capacitación laboral y estimular un mejor desempeño profesional, entre otros.

Resulta importante destacar que en los últimos años, Singapur ha mejorado notoriamente la calidad de sus maestros y profesores a nivel medio superior. Éste, debido al resultado del proceso de selección de candidatos a la docencia y de los mecanismos introducidos en la carrera e incentivos docentes. (Organización de Estados Iberoamericanos, 2011).

A lo dicho anteriormente, debe, agregarse los esfuerzos realizados en ese país para consolidar un sistema de desarrollo profesional docente, a través de más recursos económicos y de estrategias innovadoras, como el último en este año 2010, llevado a la práctica “Redes para el desarrollo profesional de docente en Singapur”, el cual propicia el desarrollo de competencias en el docente en cuanto al uso de las TIC, redes sociales y formación docente sobre el contexto de actuación de los docentes latinoamericanos a partir del conocimiento de experiencias exitosas en otros países.

Otra iniciativa más, es la reforma de la segunda enseñanza de “Las TIC en la educación obligatoria”, emprendida por muchos países europeos en el tránsito del siglo XIX al XX, llevando incorporadas nuevas estrategias de formación del profesorado que respondían al convencimiento general de que no era posible realizar una reforma profunda de la segunda enseñanza sin la conveniente formación profesional del profesorado.

En la actualidad, la responsabilidad fundamental de las instituciones públicas de muchos países, la provisión de una educación técnica y formación

profesional, se encuentra con un pie del lado del sector público y el otro del lado del sector privado, y con ánimo de lucro. La globalización económica, la liberalización del mercado, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, la desregularización del mercado laboral, entre otros factores, amenazan la calidad, la accesibilidad, la igualdad, la situación y los derechos laborales del personal docente.

La Internacional de la Educación (IE) apoya el fomento de la educación técnica y formación profesional, concretamente mediante la aplicación de los programas, convenciones y las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO):

- La “Recomendación relativa a la Enseñanza Técnica y Profesional para el siglo XXI” de la UNESCO (2001).
- La “Recomendación sobre el Desarrollo de los Recursos Humanos” de la OIT (2004).

Sin embargo estas recomendaciones no se aplican de la misma forma en todas las naciones. La estrategia didáctica para el uso de las TIC en la docencia (UNESCO, 2001), indica que el uso de las mismas y el Internet, se están introduciendo en el entorno educativo convencional, provocando una evolución hacia sistemas mixtos de enseñanza que mezclan presencialidad con virtualidad.

Hablando a nivel nacional, conforme al Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública, el artículo 33, corresponde a la Dirección General de Formación Continua de Maestros en servicio. Bajo este rubro, dicho órgano tiene a su cargo el Programa Nacional de Actualización Permanente (PRONAP), que es el organismo encargado de diseñar esquemas de capacitación y actualización para docentes de Educación Básica.

Es a partir de la Reforma Educativa de 1992 cuando se iniciaron en el país una serie de acciones para dar cumplimiento al Acuerdo Nacional para Modernización de la Educación Básica (ANMEB). Uno de los propósitos principales de este acuerdo es instar a los docentes a capacitarse para obtener un mejor salario, plaza o recibir algún estímulo económico. La forma tradicional de obtener tales beneficios que para entonces se imponía, era a través de retiros, jubilaciones, defunciones y nuevas plazas del personal de las instituciones, esto creaba poca movilidad, de tal manera que a los docentes no les atraía la idea de tomar algún tipo de capacitación.

En 1998 se crea por acuerdo de la Comisión Nacional SEP-SNTE la Carrera Magisterial, que es un Programa Nacional sin precedentes en la Educación Nacional, dirigido a los maestros de Educación Básica. El objetivo general de la Carrera Magisterial es elevar la educación nacional por medio del reconocimiento e impulso a la profesionalización. También ha permitido consolidar una cultura de evaluación como una actividad permanente, así como la actualización y capacitación.

En Aguascalientes, el Sistema Estatal de Formación Continua y Superación Profesional (SEFCSP) constituye un organismo que articula las políticas referidas a su campo, congruente con los principios de la Ley General de Educación y con los objetivos del Sistema Nacional de Formación Continua y Superación Profesional de Maestros en Servicio, que garantiza el establecimiento de mecanismos de vinculación eficaces y eficientes entre las distintas instituciones, organismos y actores que concurren en la formación continua, a fin de posibilitar el acceso a servicios de calidad, pertinencia, relevancia y equidad que contribuyan a mejorar los logros de los estudiantes.

El SEFCSP está organizado de acuerdo a las condiciones y necesidades específicas de formación continua y superación profesional de los maestros de Educación Básica en Servicio del Estado, es a través de la comisión dictaminadora en donde se revisa y valida la oferta de las instituciones, organismos y áreas que ofrecen los servicios de capacitación, actualización y superación profesional a los maestros de Educación Básica en servicio en la entidad federativa, en conformidad con las política educativa nacional y estatal; así como a los objetivos, normas y líneas de acción establecidos por la Secretaría de Educación Pública, a través de la Subsecretaría de Educación Básica y particularmente de la Dirección General de Formación Continua.

El SEFCSP atiende el marco normativo general de los Sistemas Estatales como es la Ley General de Educación en su Artículo 12 fracción VI; “Regular un sistema nacional de formación, actualización, capacitación y superación

profesional para maestros de educación básica; Artículo 13, fracción IV: “Prestar los servicios de formación, actualización, capacitación y superación profesional para los maestros de educación básica, de conformidad con las disposiciones generales que la Secretaría determine”. (pp. 6-7).

Otro es el artículo 20, en donde se establece la constitución del “...sistema nacional de formación, actualización, capacitación y superación profesional para maestros...” con finalidades, entre otras: fracción II: “La actualización de conocimientos y superación docente de los maestros en servicio...”, y Fracción III; “La realización de programas de diplomados, especialización, maestría y doctorado adecuados a las necesidades y recursos educativos de la entidad”. (p. 9).

Como se expresa en la Ley Estatal de Educación en su capítulo VI referente al Sistema Estatal para el Desarrollo Educativo, en el Artículo 90 “Se constituirá en Aguascalientes un Sistema Estatal de Formación, Actualización, Capacitación y Superación profesional para maestros así como del personal de apoyo y de asistencia a la educación. En el Artículo 91 “El Sistema Estatal para Desarrollo Educativo, está integrado por las instituciones oficiales y particulares dedicadas a la formación, actualización, capacitación y superación profesional para docentes”. (pp. 26-27).

También, la Ley de Educación de Aguascalientes expresa en su Artículo 3° “El objeto del Instituto será asumir la responsabilidad política y la dirección

relacionada con los servicios de educación básica..... y demás relativos para la formación y actualización docente”. (p. 1).

El Sistema Estatal de Formación Continua y Superación profesional de Maestros de Educación Básica en Servicio, en estrecha colaboración con su homólogo a nivel nacional busca enfocar las opciones de formación continua a la mejora del servicio educativo, basadas en un diagnóstico actual y la priorización de necesidades en la entidad federativa. Algunos de los programas formativos en marcha son los siguientes:

- **Curso Básico de Formación Continua. Planeación Didáctica para el desarrollo de competencias en el aula 2010.** Esta propuesta formativa tiene como finalidad fortalecer las competencias profesionales de los maestros de educación básica.
- **Cursos Estatales de Actualización.** Es una de las alternativas de actualización que incide en el mejoramiento de las competencias profesionales de los profesores. Se orientan a resolver problemas de carácter técnico pedagógico de falta de dominio de contenidos específicos de un nivel o modalidad educativa, por lo que se relacionan con el desarrollo de las competencias profesionales necesarias para realizar la función correspondiente.

- **Exámenes Nacionales para la Actualización de los Maestros en Servicio (ENAMS).** Son una estrategia formativa que evidencia el logro académico alcanzado por los profesores sustentantes con relación a las habilidades y los conocimientos disciplinarios y didácticos abordados en los cursos nacionales de actualización o en los programas de formación continua dentro y fuera de la escuela. Los ENAMS tienen el propósito de alentar y reconocer los procesos de formación emprendidos por las maestras y los maestros en servicio, y contribuyen a transformar sus prácticas educativas al brindarles elementos para la toma de decisiones y el diseño de estrategias para mejorar el aprendizaje de los alumnos en las escuelas de educación básica.
- **Superación profesional.** Es la formación destinada a quienes desean especializarse en campos diversos relativos al quehacer educativo y alcanzar mayores niveles de habilitación profesional y desarrollo dentro del Sistema Educativo Mexicano (SEM) a través de estudios de especialización, maestría y doctorado.

1.2 Delimitación del objeto de estudio

La institución en donde se desarrolla la investigación del presente trabajo es la Secundaria Técnica No. 11, y se encuentra ubicada en calle Juárez, número 403, Norte, en el municipio de San Francisco de los Romo; dicho municipio se localiza a su vez a 22 kilómetros de la ciudad de Aguascalientes, en el centro de la

misma, entre las coordenadas 102°16' longitud oeste y 22°05' de latitud norte, con una altura de 1,880 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con los municipios Pabellón de Arteaga y Asientos; al sur y poniente con los municipios de Aguascalientes y El Llano; al oriente con el municipio de Jesús María. Cuenta con una superficie de 134.07 kilómetros cuadrados, representando el 2.41 por ciento del territorio del estado de Aguascalientes.

Lleva el nombre de San Francisco de los Romo desde el año de 1879, en honor a los compradores del terreno. Las tierras donde se ubica actualmente la capital del municipio, durante 133 años fueron propiedad de la Hacienda de San Blas de Pabellón. Para el año de 1879 ya tenía el nombre de San Francisco de los Romo, en honor a uno de los compradores del terreno. Gracias al tesón, empuje y características propias de su gente, se comenzaron a dar nuevas alternativas de crecimiento a la región, a tal grado que en marzo de 1991 se le otorgó la categoría de municipio.

El municipio cuenta con la infraestructura necesaria para impartir la educación a niveles de primaria y secundaria, además el municipio cuenta con una casa de Cultura. El servicio de salud del municipio es proporcionado por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la Secretaría de Salud (SSA) y el DIF municipal. Se cuenta con los servicios indispensables en la mayoría de las casas. Las construcciones son realizadas con paredes de adobe, techo de bóveda y piso de cemento, aunque comienzan a construirse nuevas zonas residenciales en las que las casas habitación son hechas a base de ladrillo y cemento. De acuerdo a

los datos del Censo de Población y Vivienda del 2010 el municipio cuenta con un total de 8,438 hogares y 8,477 viviendas particulares ocupadas.

En el municipio, los servicios públicos que se ofrecen a los habitantes son: agua potable, drenaje, energía eléctrica, mercados, tiendas, transporte, seguridad pública, panteón, parques y jardines. Los medios de comunicación con que cuenta el municipio son: teléfono, telégrafo, correo, radio, televisión e internet. Cuenta con las vías de comunicación necesarias para el desplazamiento de sus habitantes. Los principales productos son: maíz, frijol, tomate, alfalfa, chile, carne bovina, ovina, caprina y porcina. De acuerdo con cifras al año 2010 presentadas por el INEGI, 1,514 viviendas particulares habitadas cuentan con computadora. La población total del municipio, según conteo del Censo de Población y Vivienda 2010, es de 35,769 habitantes, siendo 17,578 hombres y 18,191 mujeres.

La institución investigada cuenta con los servicios de agua entubada, luz, cercado perimetral, canchas deportivas, patio cívico y sanitarios. El estado del mobiliario en la mayoría de las aulas de clase no es de excelencia, pero es servible. Se tienen dos salas de cómputo (de las cuales, una no funciona, y la otra funciona a medias), siendo una utilizada por varios profesores, además de una de las nuevas aulas HDT (Habilidades Digitales para Todos) o Aulas Telemáticas, la cual es poco utilizada.

El laboratorio de cómputo que se utiliza, tiene 18 equipos de cómputo, pero siempre funcionan alrededor de 12 computadoras, por lo que tiene que juntarse a

varios alumnos por computadora, limitando en gran medida el proceso de enseñanza y aprendizaje. En el aula HDT se encuentran 20 computadoras, mas el equipo y conexiones necesarias, para redes de comunicación e internet (a pesar de que pocos son los profesores preparados para utilizar al máximo el equipo encontrado).

Existe una biblioteca, un laboratorio de Ciencias Naturales, una amplia bodega, además de las oficinas directivas y administrativas, de trabajo social y prefectura. Solamente 4 aulas de clase cuentan con equipo “Enciclomedia”, pero tan sólo uno de ellos funciona completamente, ya que se han descuidado en cuanto a mantenimiento se refiere, teniendo que pedir permiso y mover grupos de alumnos encontrados en el aula, para poder utilizar dicho equipo. En el caso de las oficinas administrativas y directivas, se cuenta con un equipo computacional y escritorio, para cada secretario, administrativo y directivo, con el respectivo mobiliario adecuado, cabe decir que encontrados en buen estado.

Se tienen 18 aulas para impartir clase. La escuela secundaria consta de dos turnos, matutino y vespertino; en cuanto al turno matutino, se tienen 66 profesores, de los cuales, 12 desarrollan actividades tecnológicas (imparten materias de informática, ofimática, ganadería, entre otras), y 14 se encuentran inscritos en Carrera Magisterial. Del personal de apoyo, pueden contarse 22 individuos, siendo 4 prefectos, 4 intendentes, 1 trabajador social, 12 administrativos, 1 bibliotecario y 1 contralor. De los directivos, se tiene al Director, Subdirector y los respectivos Coordinadores. Dentro del mismo turno, se cuenta a 602 alumnos en total,

repartidos en 3 grados (1°, 2° y 3°) y 18 grupos (6 grupos por grado). En 1er grado, se tienen 201 alumnos, en 2° grado son 207 alumnos y por último, en 3er grado son 194 alumnos.

Para el turno vespertino, se tienen 38 profesores, de los cuales, 6 desarrollan actividades tecnológicas (imparten materias de informática, ofimática, ganadería, entre otras), y 1 se encuentra inscrito en Carrera Magisterial. Del personal de apoyo, pueden contarse 9 individuos, siendo 2 prefectos, 2 intendentes, 1 trabajador social, 4 administrativos. De los directivos, se tiene al Director (el cual es el mismo que en el turno matutino). Dentro del mismo turno, se cuenta a 179 alumnos en total, repartidos en 3 grados (1°, 2° y 3°) y 6 grupos (2 grupos por grado). En 1er grado, se tienen 61 alumnos, en 2° grado son 55 alumnos y por último, en 3er grado son 63 alumnos.

El turno vespertino no ha crecido, a pesar de la gran población que sigue en crecimiento dentro del municipio, pero más allá de la calidad educativa de la institución, es porque se encuentran otras escuelas de nivel secundaria muy cerca, siendo una de ellas telesecundaria, además de otras escuelas secundarias ubicadas en municipios aledaños. Otros motivos que generan la imposibilidad que tienen los niños para ir a la escuela, son la distancia a la que se encuentran viviendo, la limitada economía de sus familias, el que los muchachos realicen actividades laborales a su corta edad, embarazos, la poca importancia que se le ha dedicado al estudio dentro de la familia, entre otros.

La mayoría de los alumnos que se encuentran estudiando dentro de la institución, provienen de familias disfuncionales (padres divorciados, familiares directos sin estudio o trabajo, violencia intrafamiliar, abandono de hogar por parte de los padres, familiares directos con problemas legales, familiares que son delincuentes en activo, etc.), y aunado a esto, son pocos los que utilizan equipo de cómputo o algún derivado de la actual tecnología; si acaso, lo que más usan, es el teléfono celular, aparte de eso, es limitado el uso de equipo informático por parte de los jóvenes, a pesar de que en el municipio se cuenta con servicio de internet y algunos negocios dedicados a la renta del mismo servicio y equipo computacional.

Influye en lo anterior, el que varios de los alumnos vivan en rancherías y viviendas, fuera de la zona urbana del municipio de San Francisco de los Romo, pues es para ellos difícil poder ir a los negocios encontrados dentro del mismo municipio, debido a la distancia, los recursos económicos y los pocos medios de transporte utilizados para llegar a los destinos requeridos. Esto tiene relación, con que en el turno matutino, exista una deserción del 5.3% de los alumnos y un índice de reprobación del 25.1%; mientras que en el turno vespertino, existe una deserción del 9.8% de los alumnos y un índice de reprobación del 28.9%.

Aun así, los profesores también tienen algo que ver con el problema encontrado, pues la mayoría trabajan en dos o más instituciones educativas y eso afecta el rendimiento de los mismos, ya que no pueden dedicarse por completo a las labores de esta institución, impactando las desventajas no sólo en el aprendizaje significativo de los alumnos, sino en el mismo aprendizaje significativo

de los docentes, dejando poco tiempo para actualizarse debidamente, debido a la falta de tiempo y exceso de labores; especialmente ha dejado de capacitarse en el manejo eficaz de las TIC, y esto no debe dejarse en segundo plano, pues se sabe la importancia que tienen las TIC para los docentes y los alumnos.

Para realizar la investigación necesaria en la institución, la cual se ha descrito en los párrafos anteriores, y elaborar el presente trabajo, se cuenta con un periodo de tiempo a partir del mes de mayo del 2012 hasta el mes de enero del 2013.

Las TIC se han convertido en un elemento de eficiencia y competitividad dentro de las organizaciones, sin exceptuar las instituciones educativas, impactando en la poca frecuencia con que en la actualidad los directivos se oponen a dichas TIC, derivando en que las TIC sean parte de la vida cotidiana de las empresas, tanto públicas como privadas. Marqués (2005) menciona sobre las TIC, que sus principales aportaciones a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que facilitan la realización de los trabajos, porque sean éstos los que sean, siempre requieren una cierta información para realizarlo, un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas.

Simplemente, el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 establece como cuarto objetivo nacional el “tener una economía competitiva que ofrezca bienes y servicios de calidad... mediante el aumento de la productividad, la competencia

económica, la inversión en infraestructura... y la creación de condiciones favorables para el desarrollo de las empresas”. (Gobierno Federal, 2007:25).

El Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Instituto Tecnológico de Aguascalientes 2001-2006, cita que “el mercado laboral ha sufrido grandes transformaciones, en las que los empleos pasaron de los sectores de agricultura y construcción, cuyos requerimientos educativos son bajos, a los sectores de manufactura y servicios, donde se necesitan personas con mayor escolaridad”. (PIID, 2001:25).

Basándose en lo anterior, es complicado trabajar en una institución que no sólo se encuentra limitada en infraestructura tecnológica, sino que una considerable cantidad de personal laboral se encuentra limitada en cuanto a la actualización de las TIC, refiriéndose tanto a las habilidades como a los conocimientos suficientes, para un manejo eficaz de las mismas.

Los docentes de la institución a investigar, tienen el derecho y la obligación de capacitarse, para una mejora en su desempeño laboral y personal, en tanto que la institución tiene el derecho y obligación de contar con una infraestructura tecnológica adecuada, ya que mientras otras instituciones del mismo nivel educativo, cuentan con equipo tecnológico suficiente (o aún más) y personal capacitado, la presente escuela mientras tanto se encuentra rezagada.

1.3 Planteamiento del problema

Actualmente se vive una era, en la que los medios de comunicación e información, son tomados como base en el desarrollo físico, intelectual y emocional del ser humano, y a pesar de que esto no sea correcto del todo, es utilizada (en gran parte) una amplia gama de aparatos tecnológicos, que sirven como ayuda para facilitar el modo de vivir de las personas, aunque esto conlleve a que los individuos sean cada vez más dependientes de estas nuevas tecnologías, que aunque son de gran ayuda, son usadas de forma incorrecta, y muchas veces, en vez de tener un apoyo, se tiene un estorbo en el desarrollo como individuos.

Es lógico, que conforme van avanzando los descubrimientos e inventos tecnológicos, el hombre se convierta en un ser dependiente de sus propios inventos, pues eso ha pasado a través de la historia de la humanidad, y es consecuencia de que las personas sean capaces de tener un pensamiento abstracto, y busquen a como dé lugar, un mejor modo de vida, que facilite las actividades que se realizan diariamente, aunque para esto, se tengan que inventar objetos materiales capaces de obstaculizar una adecuada forma de pensar, basada en valores y ética, o hasta de destruir a los propios hombres.

Pero se tiene que ver el lado positivo de todas las invenciones creadas por el hombre, pues es el único ser vivo capaz de hacer tales cosas en este planeta, y aunque no todo lo que haga sea benéfico para la humanidad, es preferible pensar que a tantos (o a la mayoría) descubrimientos e invenciones se les puede sacar un

gran beneficio que logre un mejor desarrollo en las personas; así cada nueva tecnología podrá verse como una manera de ayudar a muchos individuos, y no sólo se usará para tener un mero provecho económico. Con esto, es de destacar que la tecnología no sólo es proveedora de males.

Es importante señalar que la tecnología es de gran ayuda en instituciones educativas de todo tipo, pues los medios de comunicación e información, son demasiado necesarios en estos tiempos, debido a que las personas (especialmente los jóvenes) de las últimas generaciones son bombardeadas diariamente con nuevos medios técnicos y tecnológicos, capaces de modificar su forma de pensar y actuar, tomando en cuenta el contexto social en el que se encuentran, incluyendo toda la información que se deriva en gran parte de la globalización mundial actual.

Es por todo lo escrito anteriormente, que el personal de las instituciones educativas (especialmente los docentes), necesita estar capacitado y actualizado constantemente, en cuanto al uso y funcionamiento, en torno a las novedades tecnológicas que las empresas lanzan al mercado, con el fin de que todo conocimiento sea en provecho de los jóvenes alumnos, que los mismos docentes tienen a su cargo. Y para que el personal tenga una adecuada capacitación, es recomendable que se impartan cursos sobre el uso y funcionamiento de las TIC'S, o que exista una persona (o personas) encargadas de capacitar a dicho personal.

Un punto de referencia, para la capacitación de docentes en cuanto a lo referente a las TIC'S (Tecnologías de Información y Comunicación), será la Escuela Secundaria Técnica No. 11, pues a pesar de tener un buen número de jóvenes docentes con tendencia a manejar nuevas tecnologías, es necesario poner al corriente, a gran parte de la plantilla, sobre la forma de utilizar las nuevas tecnologías educativas, aunque para esto sea necesario cambiar la forma de pensar de algunos.

Para cubrir la necesidad que se tiene, es importante una intervención por medio del fortalecimiento en el manejo de la TIC, para así poder favorecer el aprendizaje significativo en los docentes, en este caso, docentes de nivel secundaria. Así surge el hecho de que el manejo de las TIC tiene que ver con el aprendizaje significativo de los docentes, creando la hipótesis de que a un alto fortalecimiento en el manejo de las TIC por parte de los docentes, se favorecerá de gran manera el aprendizaje significativo de los docentes de nivel secundaria.

¿De qué manera influye el manejo eficaz de las Tecnologías de Información y Comunicación en el aprendizaje significativo de los docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11?

1.4 Justificación

Las innovaciones tecnológicas, son usadas en todo tipo de ámbito, pero lo más usado actualmente, son las redes y las conexiones a internet, y debido a eso,

se utilizan aparatos como computadoras, videojuegos, teléfonos celulares, reproductores de música, entre otros aparatos diseñados para conectarse a la red mundial y compartir información con el resto de los usuarios conectados a dicha red. Tan importante es en este momento el internet, que altas cantidades de información son asimiladas por los jóvenes, convirtiendo tal información en aprendizajes que han modificado los hábitos de la gente.

Ahora se puede hablar que dentro de varias escuelas (o por lo menos, en una gran cantidad de escuelas), se tiene un equipamiento tecnológico cada vez más nuevo y funcional, tomando en cuenta, tanto a escuelas de gobierno, como a escuelas del sector privado, aunque hablando específicamente del sistema educativo mexicano, todavía se tiene un rezago tecnológico, a pesar de que a nivel mundial, existen muchos países con un claro desarrollo en ese ámbito. Así, dicho equipamiento, remplace de forma lógica, el uso de otros instrumentos educativos (que aun así son necesarios), como cuadernos, gises, marcadores, pizarrones, etc.

Para manejar con total facilidad y sacarle el mayor provecho a tantos aparatos tecnológicos, que sirven como apoyo en el sistema educativo, es de total importancia que los docentes (y también el resto del personal de las instituciones educativas), tengan un conocimiento necesario sobre dicha tecnología. La tecnología actual es relativamente fácil de usar, pues para eso está hecha, sobre todo, la tecnología vendida a las escuelas, pero aun así, es de vital importancia

que se tenga un acercamiento constante con todos estos inventos, para facilitar aún más el uso adecuado de los mismos.

La mayoría de los jóvenes que estudian en instituciones educativas, han tenido desde pequeños (sobre todo, los jóvenes que forman parte de poblaciones urbanas), un gran acercamiento con la tecnología actual y medios de comunicación masivos, además de grandes cantidades de información que los han ayudado a manejar de manera sencilla cualquier tipo de invento actual, en especial lo usado constantemente, como teléfonos celulares y computadoras personales. Es de esperarse, al ver todo esto, que las personas encargadas de educar a los actuales jóvenes, se encuentren actualizadas, lo más que se pueda a la par de los mismos.

Es una realidad que los profesores de las instituciones educativas no se encuentran actualizados de forma correcta, en cuanto a habilidades tecnológicas se refiere, claro está, exceptuando quizá a muchos profesores jóvenes que han vivido el boom de la globalización tecnológica; aun así, la mayor parte de los docentes no se han adaptado a los nuevos procesos y métodos de enseñanza – aprendizaje que actualmente se requieren, y en los que la tecnología es una forma de apoyo muy importante para acercarse cada vez más a la manera en que piensan los alumnos, logrando una interacción más acorde con la manera de ser de los jóvenes.

La capacitación de la que se habla, no es tan difícil de proponer, pues actualmente existe una serie de cursos que se imparten, con el objetivo preciso de actualizar a los profesores en el uso correcto de proyectores, computadoras, internet, entre otros instrumentos de enseñanza. Ya es tiempo de que se tome en serio el equipo existente en las escuelas, y no sólo eso, sino que se deje de lado el miedo que muchos le tienen al cambio en la manera de enseñar a los alumnos, pues de cierta forma, es tan poco lo que se usan las herramientas que se tienen a la mano, que en lugar de apoyar las actividades de aprendizaje, se crea un retraso.

Para ayudar a que exista dicho cambio, en los procesos de enseñanza y aprendizaje, con un enfoque en la capacitación a profesores, y la forma en que éstos transmiten los conocimientos a los alumnos, por medio de herramientas de enseñanza, es necesaria una serie de instrumentos tecnológicos y un lenguaje técnico apropiado, que ayuden tanto a los profesores como a los alumnos.

1.5 Propósitos

Propósito general:

Determinar el grado de conocimiento y habilidades que tienen los docentes en el manejo eficaz de las TIC, mediante diversos instrumentos de investigación que permitan diseñar y aplicar un proyecto estratégico que favorezca su aprendizaje significativo.

Propósitos específicos:

- Diseñar, en base a un análisis del contexto y la participación de los sujetos a estudiar, instrumentos de investigación, como encuestas o cuestionarios que permitan determinar el grado de conocimiento y habilidad en el manejo eficaz de las TIC.
- Lograr que el docente entienda la importancia del uso de las TIC en las diferentes asignaturas y su implantación en las mismas, para lograr un mayor impacto en sus alumnos y despertar el interés de los mismos en sus sesiones de clase, mediante actualizaciones continuas en lo referente al manejo de las TIC dentro del ámbito educativo.
- Capacitar al docente en el uso adecuado de las TIC para que no abuse de las mismas, mediante información actualizada respecto a las ventajas y desventajas de utilizar las TIC en la vida diaria, y que le permita la elaboración de material didáctico atractivo para sus alumnos por medio del manejo de las mismas.
- Lograr que los docentes adquieran su propio aprendizaje, mediante la estimulación de su creatividad en el uso de las TIC, para que puedan dar soluciones a problemas reales que se les presenten en su vida diaria, aplicando los aprendizajes adquiridos.

- Diseñar, a partir de la recolección de datos y un análisis previo de los sujetos de estudio, una propuesta de solución en donde se explique la importancia del conocimiento hoy en día y la utilización de las TIC en cualquier ámbito, pero principalmente en el campo educativo, así como las ventajas y desventajas de su uso a lo largo de la vida del ser humano.

Biblioteca UP Bonaterra

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Identificación y descripción genérica de teorías de enfoques existentes

Conforme ha pasado el tiempo y a lo largo de la historia, específicamente en el ámbito educativo, han existido muchísimos cambios, aunque algunos, a pesar de los cambios tecnológicos y científicos, siguen aplicándose y desarrollándose de manera tradicional, educando a niños y adultos de la misma manera que se realizaba hace algunos años. Aún existen docentes que se resisten a las actualizaciones en muchas áreas, pero aun así debe acentuarse la idea de que será necesaria la actualización, si es que se quiere estar al día en cuanto a técnicas pedagógicas y herramientas tecnológicas, y así realizar un proceso de enseñanza y aprendizaje de la mejor manera.

Tanto los alumnos, como los docentes, ya no se limitan simplemente a conocer lo que se enseña en las aulas, sino que por curiosidad, comienzan a buscar e investigar sobre aquello que llama la atención, a tal grado que se obtienen conocimientos de diferentes áreas por el simple hecho de querer aprender algo de interés. Lo anterior provoca que los docentes tengan como reto actualizarse constantemente para poder satisfacer las necesidades de los alumnos y ofrecer una educación de calidad.

En ocasiones los docentes ignoran las teorías o corrientes existentes, por medio de las cuáles pueden utilizarse herramientas y técnicas pedagógicas; debido a esto sería aceptable que el docente se familiarizara con alguna de éstas corrientes, y no se creyera que se está realizando el trabajo de la mejor manera

tan sólo por pararse frente al grupo y comenzar a platicar o dar órdenes, pues la realidad es muy diferentes a eso, o a lo que muchos creen.

Es necesario reflexionar al respecto, y escoger algún modelo educativo que realmente quiera formar al educando, para trascender más allá de lo que se piensa. Es momento (desde hace tiempo) de levantar la mano, iluminarse e iluminar el camino de otros, con la toma adecuada de decisiones, seguridad en si mismo, actualizándose constantemente y reconociendo lo que se ha hecho, pero también lo que falta por hacer, realizando una transformación que construya un aprendizaje significativo dentro y fuera de las aulas, transmitiendo el conocimiento tanto de docente hacia alumnos, como de docente a docente, para lograr llevar una vida con ética y profesionalismo.

Es por lo anterior, que los docentes deben tener una preparación integral, una preparación que conlleve la utilización de teorías en diferentes áreas, conformando varios enfoques, como lo son el filosófico, epistemológico, sociológico, psicológico y pedagógico; en base a esto y lo referente al presente trabajo, es como se podrá cumplir con los enfoques necesarios, de los cuales se tomarán en cuenta las teorías a continuación presentadas, sabiendo que son las adecuadas para llevar a cabo la investigación, el análisis del problema y el planteamiento de la solución.

2.1.1 Enfoque filosófico

Realismo

Si se habla de una teoría del conocimiento, se puede tomar el realismo como una corriente concreta en cuanto a que las personas, en un principio, no obtienen (precisamente) conocimiento sólo de ideales, pues el realismo concede un lugar a la duda en la vida intelectual.

Dezza (1989) manifiesta que esta teoría responde a la interrogante respecto a la posibilidad de llegar a conocer la verdad. Por lo tanto, asegura que el hombre tiene la capacidad de relacionar el conocimiento obtenido con la realidad vivida.

Aristóteles, iniciador y desarrollador de esta teoría, lo toma como un realismo natural, y esto se puede entender (como lo dice su nombre) como una copia de la realidad. Para Aristóteles (S. IV a.C.), la inteligencia del hombre, es capaz de procesar grandes cantidades de información, de llegar a lo buscado y obtener los contenidos que interesan, en pocas palabras, los contenidos del conocimiento deseado.

Aristóteles (citado en Gutiérrez, 2001) distingue tres elementos en la cosa real, para fortalecer el realismo, a saber: la sustancia (el sujeto, lo individual), la esencia (el predicado, lo que hace que sea lo que es) y el accidente (los predicados que no afectan lo que es).

Basándose en todo lo dicho en los párrafos anteriores, es lógico mencionar que toda la planeación de contenidos, herramientas, métodos, instrumentos, técnicas, entre otros, se desarrollará pensando en la individualidad de cada docente, sabiendo que cada persona tiene la capacidad de conocerse a sí mismo y conocer a otras personas, sin olvidar que cada una de estas personas es única e irrepetible, por lo que tendrán que tomarse en cuenta las características individuales de cada docente, entendiendo que el hombre es un ser vivo, un ser humano que tiene la inteligencia y voluntad de aprender, tanto en conocimiento como en moralidad y valores, así que se buscará abarcar todo tipo de contenidos que enriquezcan a dichos docentes, tanto intelectual como moralmente.

El conocimiento intelectual se obtiene a partir del conocimiento sensible. Y no es que éste sólo sirva como ocasión para que surja la idea, sino que el dato sensible trae consigo los datos inteligibles, los cuales son inadvertidos por los sentidos, pero luego, iluminados y captados por la inteligencia. Este es, a groso modo, el proceso de la abstracción (Gutiérrez, 1988).

Las personas aprenden de la realidad, de su entorno, del mundo a su alrededor, las personas no solo aprenden de ideales, de pensamientos personales que no se han vivido, sino de pruebas y errores, de dudas resueltas, de experiencias, o tal vez de experiencias ajenas.

Los docentes, al estar interactuando con las TIC, al mismo tiempo se encuentran interactuando con algo real, de hecho es necesario, no sólo tener los

conocimientos teóricos sobre el manejo de tecnología; respecto al uso de las TIC, es imprescindible la práctica (interactuar con algo real) para aprender de dichas tecnologías. Es claro que en este ámbito, no se aprende con ideas antes de conocer lo que se maneja, se aprende al conocer el objeto real, y la mayoría de las veces son necesarios la prueba y error, para ir construyendo un nuevo conocimiento, además del desarrollo de habilidades.

2.1.2 Enfoque epistemológico

Constructivismo

Una corriente que va muy de acuerdo al desarrollo educativo de los alumnos (y también al desarrollo educativo de los docentes) a través de las TIC, es el constructivismo, pues afirmando que todo aprendizaje constructivo (Sanhueza, 2005) supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que finaliza con la adquisición de un conocimiento nuevo, se entiende que los conocimientos previos que el alumno posea, serán claves para la construcción de este nuevo conocimiento.

Según Díaz Barriga y Hernández (2002) no sólo tiene que ver con el ámbito educativo, sino también con otras ciencias, ya que surge como una corriente epistemológica, preocupada por discernir los problemas de la formación del conocimiento en el ser humano.

También dice Bruning, Schraw y Ronning (1995) que el constructivismo es una postura epistemológica que argumenta que los individuos forman o construyen gran parte de lo que aprenden y comprenden.

Se entiende entonces, que el constructivismo es una corriente que asegura que las personas van a retener todo tipo de conocimiento en provecho de sí mismos, desechando lo que no les conviene, y construyendo a partir de los conocimientos obtenidos, nuevas ideas y elementos de aprendizaje, buscando la forma de obtener conocimientos nuevos y usarlos para construir nuevas formas de análisis y procesamiento de información, como una especie de ciclo, en el que “entre más se aprende, más es necesario conocer”.

Sanhueza (2005) afirma que “El constructivismo tiene como fin que el alumno construya su propio aprendizaje” (p. 8), y las TIC’s pueden ayudar a eso, si es que los docentes las saben usar para dicho fin, y si están capacitados (o son capaces) para utilizar estas nuevas herramientas de aprendizaje.

Ahora se sabe que el profesor es un asesor, que guía al alumno por el camino más correcto, un camino por el que el alumno puede tomar sus propias experiencias y en base a sus aprendizajes, el mismo alumno decide si seguir por ese camino o buscar nuevos caminos según su conveniencia, por lo que se puede citar a Ormrod (2003) tomando en cuenta que “el aprendizaje se forma construyendo nuestros propios conocimientos desde nuestras propias experiencias” (p. 227).

Y parte de lo anterior puede basarse en una idea de Piaget (1970) cuando decía que el conocimiento es una construcción continua y que la inteligencia es la capacidad de adaptación del organismo al medio, haciendo nuevamente referencia a que las personas, conforme obtienen nuevos conocimientos, son capaces de adaptarse mejor al medio que los rodea.

Si se tiene en cuenta que el aprendizaje es una “construcción propia que se va produciendo día con día. El conocimiento no es una copia de la realidad sino una construcción del ser humano” (Sanhueza, s/f), modificando un poco lo que decía Aristóteles, en cuanto a que el conocimiento del ser humano, era en base a la realidad vivida, pues si se necesita de la realidad vivida, pero aun así, pueden irse construyendo nuevos conocimientos sobre lo que ya se vivió, o mejor dicho, sobre lo que ya se aprendió, entendiendo que se pueden actualizar los conocimientos previos.

En el caso del manejo de las TIC, es recomendable que tanto docentes como alumnos practiquen en base a los conocimientos obtenidos, y que durante el proceso de teoría y práctica dentro de las sesiones, encuentren nuevas maneras de manejar las herramientas tecnológicas propuestas, y no sólo eso, sino que en base a lo aprendido, puedan utilizarse otras TIC en los que se apliquen métodos o técnicas de uso parecidos a lo utilizado en momentos o temas anteriores. Entonces, el conocimiento previo puede tomarse para construir nuevo conocimiento, especialmente al manejar tecnologías de información y comunicación.

Aquí se parte de un punto interesante para la planeación de los profesores, ya que (Carretero, 1997) se suele preparar la enseñanza en base a contenidos de la disciplina, siendo que se debe partir de los previos conocimientos que el alumno ya tenga.

También señala Carretero (1997) que “el aprendizaje debe ser una actividad significativa para la persona que aprende y dicha significatividad está directamente relacionada con la existencia de las relaciones entre el conocimiento nuevo y el que ya posee el alumno” (p. 27), volviendo a referirse a la transformación de la información que poseen las personas (conforme reciben nuevos conocimientos) para su posterior aplicación.

Retomando la idea de que las personas son capaces de actualizar el conocimiento adquirido y construir conocimiento nuevo, también debe tenerse en cuenta que no habría una actualización de información sino hubiera un propósito, un propósito que tiene que ver con lo que se haga en un futuro y que el conocimiento adquirido no se quede en el vacío, sin un objetivo por cumplir, pues si no se tuviera una meta, de nada valdría obtener nuevo conocimiento.

Para no dejar vacía la idea anterior, se puede hacer referencia a los fines de la educación, los cuales son metas propuestas, metas que quiere alcanzar la persona que se actualiza día con día, y encuentra la necesidad de querer investigar por sí misma o va renovando los conocimientos previos por nuevos conocimientos necesarios. Manejando finalidades a las que se desea llegar, y

tomando en cuenta una corriente constructivista, no servirá de mucho si no se cumplen los propósitos planteados en caso de realizarse algún curso de capacitación en relación a las TIC.

Los fines educativos, por ser propósitos planteados por los individuos, ayudan a mejorar al individuo como persona, pues al tener una meta u objetivo qué conseguir, se van desarrollando valores aprendidos previamente, y se va dando una idea de a dónde se quiere llegar con el conocimiento obtenido, forjando a un desarrollo, no solo personal, sino también social.

2.1.3 Enfoque psicológico

Cognoscitivismo

La psicología es una ciencia que se encarga del estudio del comportamiento, de los procesos mentales y la personalidad del ser humano (Sánchez y Ruiz, 1996).

Dentro del psicoanálisis y el cognoscitivismo (ramas que forman parte de la psicología), cabe un método que se llama psicología del desarrollo, que estudia el desarrollo del ser humano en todas sus dimensiones desde que nace hasta que se muere (Danset, 1991).

La principal base para estudiar el trabajo será la cognitiva, porque ve el desarrollo del aprendizaje, memoria, atención (principales fuentes del desarrollo intelectual), las cuales se relacionan con la inteligencia, acompañando al hombre en su desarrollo humano.

Para estudiar al hombre desde una perspectiva psicológica, se debe entender el concepto de identidad, el cual hace alusión a un sujeto y a su definición como tal, tomando en cuenta que el hombre es capaz de individualizarse, pensar por sí mismo y tener conciencia.

Muchos autores han creado un significado de identidad, pero puede hacerse alusión a Marcia (1993) “es una estructura del yo interna, autoconstruída, de organización dinámica de los impulsos, habilidades, creencias e historia individual” (p. 111), dando pie a que se afirme que el hombre no solo piensa por sí mismo, sino que la inteligencia que posee lo hace capaz de tomar decisiones que afectan su vida y la de los demás, creando su propia historia, y viviendo de capacidades e impulsos que influyen tanto en sus creencias como en sus pensamientos y la toma de nuevas decisiones.

(Waterman, Mattesson, Archer, & Orlofsky, 1989, citados en Marcia 1993) mencionan que entre mejor esté desarrollada la identidad, más conscientes los individuos están de sí mismos, de sus relaciones con otros, de sus fortalezas y debilidades, de todo lo que viven a lo largo de su vida y de su andar por el mundo. Entre menos esté desarrollada esta estructura, más confundido estará el individuo

acerca de sus relaciones sociales, el conocimiento de sí mismo, incluyendo la parte en que cosechará más dudas y desconfianza en lo que le rodea.

Marcia (1993) afirma que: La forma de la identidad está compuesta por diversos aspectos como: los dominios (entre los que destacan vocación, creencias religiosas y percepciones sobre los roles sociales), el número de los dominios que son de importancia para el sujeto, la elaboración de elementos de los mismos, el grado en que estos elementos son realistas y las interrelaciones entre los elementos de la identidad presentes en diferentes dominios de importancia para el sujeto. (p. 23).

La realización de la actividad humana, para Vigotsky, requiere una serie de factores medios, como lo son los instrumentos psicológicos simbólicos y los medios de comunicación interpersonal. Kozulin (2000) afirma que Vigotsky establece tres clases de mediadores: instrumentos materiales, instrumentos psicológicos y mediación de otra persona.

- *Instrumentos materiales:* Sólo tienen una influencia indirecta sobre los procesos psicológicos humanos, porque se dirigen a procesos de la naturaleza. No se dirigen a las individualidades, se basan en una colectividad, una comunicación interpersonal y una representación simbólica.

- *Instrumentos psicológicos:* Median entre los propios procesos psicológicos de los seres humanos.
- *Mediación de otra persona:* El primer enfoque al que se refiere (son dos enfoques), es que cada función aparece tanto a nivel social (entre personas, interpsicológico) como a nivel individual (intrapsicológico) dentro del desarrollo cultural del niño, en tanto el segundo nivel centra el papel de la otra persona como mediadores de significados.

Kozulin (2000) afirma que “A diferencia de los instrumentos materiales, que sirven como conductores de la actividad humana orientada a objetos externos, los instrumentos psicológicos se orientan hacia el interior y transforman los procesos psicológicos naturales internos en funciones mentales superiores” (p. 29).

Así, el párrafo anterior sugiere que todo instrumento material orienta a los individuos a manejar cualquier cosa encontrada en el mundo real, pero los instrumentos psicológicos, ayudan a dichos individuos en la manera de encontrarse a sí mismo (identidad), y transformar todo el conocimiento obtenido a través de lo que realizan, en pensamientos y toma de decisiones.

La teoría de Vigotsky consideraba al desarrollo psicológico como un proceso lleno de trastornos, crisis y cambios estructurales, tanto así que se puede manifestar en una reestructuración del pensamiento y de la conducta del niño bajo la influencia de un instrumento psicológico (perspectiva microgenética).

Kozulin (2000) dice: “Microgenéticamente, el desarrollo se manifiesta como un proceso que dura toda la vida, dedicado a la formación de un sistema de funciones psicológicas correspondientes a todo el sistema de medios simbólicos disponibles en una cultura dada (la educación)” (p. 31).

Si se considera al instrumento intermediario, se puede suponer que en la actualidad, para el proceso de enseñanza y aprendizaje, un instrumento tecnológico cumple con esa función, pues sirve como mediador y funciona de cierta forma como un instrumento psicológico.

Vigotsky nunca consideró a la computadora, calculadora o algún otro aparato electrónico como instrumento mediador, aunque lógicamente en la época de Vigotsky, nunca se desarrolló su teoría en base a la tecnología, por lo que en la actualidad, si se toma en cuenta la explicación de Vigotsky acerca de los instrumentos psicológicos, puede considerarse a la computadora u otro medio electrónico, como una ayuda o intermediario, y por lo tanto tomar las ideas de Vigotsky como una generalidad.

Por lo tanto, habrá que tomar en cuenta aspectos psicológicos, como instrumentos de ayuda en la adquisición de conocimiento y forma de saber la manera de actuar del docente al observar cualquier comportamiento del alumno, sobre todo al presentarse frente a cualquier herramienta tecnológica, pues es de saberse que se pensará y se actuará de manera diferente de acuerdo a las habilidades y conocimientos que tenga una persona, sobre todo al manejar

tecnología actual, o hasta se actuará de manera distinta si es que se vive en un contexto social diferente, se haya usado o no tecnología anteriormente.

2.1.4 Enfoque sociológico

Funcionalismo

Es de vital importancia señalar al individuo como una parte determinante de la sociedad, y para tomar en cuenta esta idea, deberá de seguirse una corriente que esté de acuerdo con esto, y la idea más apta al presente trabajo sería la corriente funcionalista, esto porque existe una relación de identidad profesional y aborda un papel social de las instituciones de educación, además del papel de los profesores en este ámbito.

Durkheim (1964) afirma que: En la teoría funcionalista, a los elementos de resolución de problemas se les denomina instituciones. Ejemplo de estas instituciones son la familia, cuya función es resolver el suministro de nuevos miembros a la sociedad; las instituciones económicas, que sirven para alimentar y vestir a la población; las instituciones políticas al coordinar las actividades de los diferentes sectores sociales; las instituciones religiosas, las cuales contribuyen al mantenimiento de los valores y la educación que resuelve el problema de la formación del ser humano en la sociedad. (p. 11).

Refiriéndose a la cita anterior, se comprende que el funcionamiento del individuo, dentro de la sociedad, gira en base a otros individuos, no sólo en un individuo en sí, pues a lo que Durkheim llama “instituciones”, influyen en el desarrollo del individuo.

Retomando el subsistema social, se dice que se encuentra dividido en cuatro principales sistemas, como lo son: familia, escuela, empresa y estado, con la característica de la interacción entre personas.

Para Durkheim (1964), “la familia, constituye para la estructura social más importante de la sociedad en su estado de solidaridad mecánica; en ella se elaboran la moral y el derecho doméstico, es una sociedad doméstica que tiene una función productiva” (p. 23), manifestando que la familia es el centro de estabilidad social de las personas, y el inicio de educación para los individuos, o el punto para el desarrollo de la educación.

Tres aspectos de la sociología de Durkheim (1964) fueron determinantes para el desarrollo de la corriente funcionalista de la educación. Primero desarrolló la idea de que las transformaciones en los sistemas educativos eran la consecuencia causal de cambios económicos y sociales externos en la sociedad considerada globalmente, y después afirmó que las características específicas de las estructuras educativas y sus contenidos culturales guardaban una fuerte relación con las necesidades de la sociedad.

Siguiendo con el sistema “escuela”, el funcionalismo considera a la escuela como una institución operante dentro de la sociedad, que siempre busca un estado de equilibrio.

Uno de los postulados de Durkheim (1956) afirma que la educación es vista como el medio que permite el desarrollo total de los individuos en términos morales, cognitivos y físicos de modo que ellos puedan reunir las necesidades de la sociedad.

Para Durkheim (1964), el profesor debe desarrollarse para primar el respeto a la razón, a la ciencia, a las ideas y a los sentimientos en pro de la generación de una moral democrática en la ciudadanía.

Señalaba Davis (1992) que una identidad social es el sentido de quién y lo que somos con el objetivo de ayudar a decidir si se hace algo. Así, para Porras y Guerra (2006) las diferentes instituciones religiosas en una sociedad se centran en la libertad de religión y la separación de la iglesia y el estado, y las instituciones educativas dan una oportunidad igual a la actuación personal.

Las instituciones sociales, públicas o privadas, y el estado, influyen en las actividades y acciones del ser humano como persona; los individuos de una sociedad necesitan de todas estas instituciones para crecer emocional y socialmente, pues aunque la familia y la escuela, son puntos de partida primordiales para el quehacer educativo y social de los seres humanos, las demás

instituciones son elementos de ayuda y fortalecimiento en el desarrollo general de los individuos.

Para que una persona sea parte importante del quehacer educativo, no sólo necesita de la identidad, pues aunque sabemos que con esto, los humanos se encuentran así mismo y son capaces de tomar decisiones, para tomar dichas decisiones se necesita de referencias, y sobre las instituciones sociales recae el peso del desarrollo, para que las personas tomen decisiones adecuadas.

En la actualidad, se está viviendo una época en que los nuevos medios de comunicación e información, además de nuevas tecnologías acaparan las vidas de las personas, y solo unos pilares firmes pueden crear una estructura que forme una adecuada orientación en las personas, ayudando a que se tomen conocimientos de valor y se deseche todo tipo de información inservible, y para esto entran en función todas las instituciones sociales. Las nuevas tecnologías de información y comunicación ayudarán a las personas en su educación, la forma en que se desenvuelvan en la sociedad, su desarrollo físico y mental, y otros aspectos, pero siempre y cuando se guíe a dichas personas por un camino adecuado.

2.1.5 Enfoque pedagógico

Didáctica Crítica

La Didáctica Crítica “es una propuesta que no trata de cambiar una modalidad técnica por otra, sino que plantea analizar críticamente la práctica docente, la dinámica de la institución, los roles de sus miembros y el significado ideológico que subyace en todo ello”. (Morán, 1983:274).

Desde esta perspectiva, los objetivos de aprendizaje se conciben como “enunciados técnicos que constituyen puntos de llegada de todo esfuerzo intencional y, como tales, orientan las acciones que procuran su logro y determinan predictivamente la medida de dicho esfuerzo”. (Morán, 1988:184).

El aprendizaje, como lo menciona Morán (1988), no es sólo un proceso dialéctico o algo que se construye, sino que es necesario seleccionar las experiencias idóneas para que el alumno realmente opere sobre el conocimiento, trayendo como resultado que el profesor deje de ser el mediador entre el conocimiento y el grupo, convirtiéndose de esta manera en un promotor de aprendizaje a través de una relación más cooperativa.

El alumno, dentro de esta perspectiva, debe tener una actitud emprendedora, activa, participativa, que logre una interacción entre los miembros que forman parte del grupo, en este caso, el grupo de docentes (alumnos)

inscritos en el diplomado. El alumno ya no es visto como un objeto, ahora es visto como un sujeto de aprendizaje, considerado como un ser pensante, creativo y activo, el cual es capaz de descubrir y transformar su pensamiento.

Dentro de esta postura de la Didáctica Crítica, el profesor debe de actuar de forma flexible y dinámica al impartir las clases. A diferencia de otras corrientes educativas, el maestro y el alumno son vistos como elementos complementarios, ciertamente uno posee el saber y el otro lo necesita, sin embargo ambos tienen la libertad de reflexionar, comentar, decidir, etc. Están en constante interacción. Una de las tareas de la Didáctica Crítica hacia el docente, es desarrollar una actividad científica que se apoye en la investigación, el espíritu crítico y la autocrítica, lo que ayudará a que el docente logre crecer más, desarrollar sus capacidades y lograr un mejor proceso de enseñanza y aprendizaje.

El papel del maestro radica en que actúa como guía, y se encarga de estimular el pensamiento de los alumnos, con la finalidad de que ellos mismos vayan descubriendo conocimientos, confrontando sus creencias sobre ciertas situaciones con la realidad que se les presenta. Es importante que no surjan en el docente sentimientos de conformismo, falta de compromiso y falta de entusiasmo, ya que todo ello puede influir negativamente en el desempeño del alumno y generará en él sentimientos como pasividad, sumisión y dependencia; y estas actitudes impedirán llevar a cabo de forma satisfactoria el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La Didáctica Crítica rechaza que el docente se convierta en un reproductor de modelos de programas rígidos y prefabricados por otras personas, como pueden ser los departamentos de planeación. Se requiere que el maestro tome al conflicto y a la contradicción como factores que conduzcan al cambio, a una transformación y superación de la misma escuela. El ambiente que debe imperar dentro del salón de clase es de reflexión, de participación, de ir construyendo el conocimiento de forma compartida, que exista una interacción entre maestro – alumno, alumno – maestro y alumno – alumno.

“En muchas ocasiones, la formación docente deja de lado la reflexión sobre el problema de la ciencia de la educación; la forma de enfrentar al alumno al conocimiento de la Didáctica es acrítica y mecánica, y desligada de planteamientos sociales más amplios”. (Pansza, 1988:37).

Uno de los aspectos que se pretenden combatir con la Didáctica Crítica, es el dogmatismo, donde los maestros sienten tener las verdades absolutas e inmutables, y esto, lo único que provoca es que tanto el maestro como el alumno no generen cuestionamientos, no se permita construir, reflexionar sobre la realidad, sobre el hombre y sobre la sociedad. Es un obstáculo para la comprensión de la educación, la cual es vista como un fenómeno social dinámico. Si el docente logra romper con ese dogmatismo, logrará realizar su labor desde una dimensión crítica, donde no sólo el maestro saldrá beneficiado, sino también los alumnos, los cuales despertarán en su ser, una actitud crítica, de reflexión.

Al presentar un diseño curricular que tome como base las ciencias informáticas o las herramientas tecnológicas, es obligatorio tomar en cuenta desde un inicio, investigar todas las verdades concretas sobre los que se quiere enseñar, y no solamente improvisar los conocimientos que el docente crea que son correctos; además es necesario que el mismo docente de áreas tecnológicas reflexione sobre los contenidos que imparte y haga reflexionar a los propios alumnos, especialmente si se utilizarán aparatos relacionados con la tecnología, informática y actividades técnicas al respecto.

La institución escolar de una u otra forma “ejerce presión” para que el docente busque nuevas formas de trabajo frente al grupo, las cuales tendrán que ir acordes a los cambios que se presenten dentro de los planes de estudio y de los programas. Estos cambios que surgen dentro de la institución educativa, son producto de una transformación social como consecuencia de un cambio en el proceso histórico “en el que se dan contradicciones y conflictos, enmarcados en una situación material concreta. Se considera a la sociedad como una asociación humana heterogénea con intereses distintos, que a su vez condicionan modos distintos de educación y de instrucción”. (Pansza, 1988:21).

Así, dentro de los programas de estudio, se verán reflejados los propósitos que persigue un determinado plan de estudios, por lo tanto, los programas de estudio deben estar relacionados con dichos planes.

Dentro del ámbito educativo, el trabajo científico debe ser concebido como una ruptura y construcción. La primera haciendo referencia a quebrantar toda concepción fantasiosa, mitológica y estática de la realidad. Y la segunda, haciendo referencia a construir un conocimiento rectificado, que logre acercarse a la realidad que generó dicho conocimiento, realidad “que debe ser transformada por el mismo quehacer científico (...) Se requiere reconocer que la educación es un fenómeno complejo, que debe como práctica situarse en el cruce de la teoría y la investigación”. (Pansza, 1988:44-45).

El conocimiento es producto de la reflexión que realizan los individuos sobre una realidad cambiante y contradictoria, logrando así una transformación de sus pautas de conducta, las cuales irán cambiando conforme vaya evolucionando la sociedad en la cual viven. Por eso es relevante abordar dentro del diseño curricular un contenido que logre balancear un contenido teórico con la práctica, pero no sólo eso, sino también relacionar el conocimiento adquirido por los alumnos, con la realidad en que se vive, o con problemas presentados en la vida real.

Para aprender es necesario aproximarse a la realidad, “es un proceso en espiral. Las explicaciones, los cambios conseguidos son la base a partir de la cual se lograrán otros nuevos, más complejos y profundos, y tiene que ser visto no sólo en su dimensión individual sino fundamentalmente en la sociedad”. (Pérez, 1994:85).

El aprendizaje “es entendido como un proceso, más que como un resultado. Todo aprendizaje consiste en una serie de acciones orientadas hacia determinadas metas. Estas acciones involucran a la totalidad de la persona humana, son toda reacción del ser humano ante estímulos externos e internos, en su permanente adaptación al medio”. (Morán, 1983:96).

Es importante dejar de concebir al hombre como un sistema de almacenamiento, que sólo recibe información. También debe de dejar de pensarse que el aprendizaje es un resultado acabado, conquistado, e ir adentrándonos a la dinámica del aprendizaje escolar, considerar al grupo no sólo como objetos de enseñanza, sino como sujetos de aprendizaje: la concepción de estas situaciones permitirá crear un ambiente de evaluación que logre cumplir con las expectativas de la didáctica crítica.

“El aprendizaje significativo se produce al relacionar o encajar las nuevas ideas con las ya existentes en la estructura cognoscitiva del sujeto”. (Galbán, Ocampo y Porras, 1998:63).

Es por lo mismo que el aprendizaje significativo es el centro del trabajo realizado en cuanto a tomar en cuenta una estrategia para el docente en lo referente a las Tecnologías de Información y Comunicación, pues combina las bases del Constructivismo (que el alumno construya su propio conocimiento a partir de otro) y la Didáctica Crítica (tomar al alumno como centro de importancia

del proceso de enseñanza y aprendizaje, en cuanto a reflexionar los contenidos aprendidos) para obtener como resultado, un verdadero aprendizaje en el alumno.

Enfoque basado en competencias

El enfoque basado en competencias según Bustamante (2003) es una tendencia educativa, la cual se ha impulsado en el ámbito educativo con fuerza, sin embargo también se está asumiendo como una moda, es decir, aquellas instituciones educativas que trabajan basándose en este enfoque se convierten en lo actual del área educativa, olvidándose que este concepto pretende mucho mas escenarios de crecimiento personal y profesional.

De acuerdo a Gómez, Bustamante, Zubiría y Martín (2008, citado en Tobón, 2008), las competencias están inertes en la educación “por influencia de factores externos, tales como la competencia empresarial, la globalización y la internalización de la economía, con un bajo grado de estudio, análisis crítico y discusión por parte de la comunidad educativa”. (p. 36).

El enfoque por competencias pretende ir más allá de la transmisión de reglas y memorización de significados, como se hace tradicionalmente, y en su lugar contribuir a transformar los procesos de enseñanza – aprendizaje por cuanto articula la teoría con la práctica, contextualiza la formación, orienta la organización de los contenidos, promueve la formación integral (integra el saber conocer con el saber hacer y el saber ser) y establece mecanismos de evaluación permanentes y

de rigurosidad, basados en el desempeño ante situaciones problemáticas del contexto (disciplinar, social, científico, etc.).

La UNESCO expresó en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (1998) que es necesario propiciar el aprendizaje permanente y la construcción de las competencias adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de la sociedad. Actualmente se vive en una época en la cual la información aplicada a las esferas de la producción, de la distribución y de la gestión, está revolucionando las condiciones de la economía, el comercio, las bases de la política, la comunicación cultural mundial y, la forma de vida y de consumo de las personas. Este nuevo ciclo ha sido denominado sociedad de la información, debido a que es la información la que ahora dirige la economía global que está surgiendo.

Las diferentes innovaciones y reformas que actualmente se están llevando a cabo en la educación tienen como centro el enfoque de la formación basada en competencias, lo cual tiene impacto en la gestión del currículo, en la política de calidad de la educación, en la docencia y en los diferentes procesos de evaluación. Este enfoque se está generalizando en el ámbito mundial y, es por ello que debe ser estudiado y puesto en práctica, con reflexión crítica y proactiva, rigurosidad y creatividad.

Los aspectos innovadores de la formación basada en competencias, son entre otros, los siguientes:

- El reconocimiento de los aprendizajes, independientemente del contexto en el cual se hayan adquirido.
- La integración entre teoría y práctica.
- El énfasis en el desempeño real ante situaciones y problemas de la vida cotidiana, la investigación y el entorno profesional.
- La articulación del saber ser con el saber conocer, el saber hacer y el saber convivir.
- El establecimiento de procesos de gestión de calidad para asegurar el logro de los aprendizajes esperados en los estudiantes, a partir de la autoformación y capacitación de los docentes, además de los administradores en el ámbito de la educación.

En la implementación del enfoque por competencias, en el mundo de las instituciones educativas, hay disparidad de criterios en cuanto a su concepción, metodología, técnicas de abordaje y orientación pedagógica, lo cual dificulta el trabajo educativo desde este marco de referencia. Las competencias también se entienden como procesos a través de los cuales las personas realizan actividades o resuelven problemas de la vida cotidiana, y del contexto laboral – profesional

con idoneidad, mediante la articulación de tres tipos de saberes: saber hacer, saber conocer y saber ser.

2.2 Desarrollo de la teoría o enfoque seleccionado

2.2.1 Enfoque por competencias

Vivir en una época en la cual la información se aplica a esferas de producción, economía, comercio, comunicaciones, entre otras, ha provocado que la educación se encuentre limitada para girar en base a este entorno, y con ello revolucionar las condiciones del aprendizaje. Sumado a ello, se han presentado grandes cambios de las estructuras sociales debido a la globalización que se vive, por lo que la educación básica ha tenido que enfrentar nuevos retos en la preparación de sus alumnos y, para lo cual es necesario proponer alternativas y estrategias distintas, ante una necesidad evidente de un aprendizaje permanente y significativo.

Spencer y Spencer (1993) consideran que una competencia es: “una característica subyacente de un individuo, que está causalmente relacionada con un rendimiento efectivo o superior en una situación o trabajo, definido en términos de un criterio” (p. 9). Todos los rubros y enfoques que permiten alcanzar metas educativas, van orientados hacia el mismo logro de establecer competencias, así como lo indica (Holland, 1966-97) la educación basada en competencias, se centra en las necesidades, estilos de aprendizaje y potencialidades individuales

para que el alumno llegue a manejar con maestría las destrezas señaladas por la industria.

Pero además formula actividades cognoscitivas dentro de ciertos marcos que respondan a determinados indicadores establecidos y asienta que deben quedar abiertas al futuro y a lo inesperado. De esta manera es posible decir, que una competencia en la educación, es una convergencia de los comportamientos sociales, afectivos y las habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras, que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, un desempeño, una actividad o una tarea.

Una vez analizados los enfoques y teorías afines a la situación de estudio, se da la posibilidad de integrar dos enfoques en uno mismo, cumpliendo con ello los propósitos planteados, haciendo referencia al enfoque basado en competencias, fortalecido con el Constructivismo y la Didáctica Crítica. Es por lo dicho, que la Didáctica Crítica se orienta a la sección reestructuradora del conocimiento, en un contexto de enseñanza y aprendizaje, mediante procesos tendencialmente simétricos de comunicación social, es decir, el hombre como continuo fluir.

El modelo de la Didáctica Crítica, según Durán (2007) es la combinación del principio de pluralidad y contextualidad para atender de forma ideal el problema de la educación, atendiendo diversos sectores importantes de su desarrollo, como son la educación y formación del ser, la formación para el trabajo, la estructura

familiar y los valores. Pero dicha estructura carece dentro de sus propósitos, tener en cuenta una movilización de saberes y su utilidad en los contextos laborales a los que se enfrenta la educación de estos tiempos. Así que en el caso de la enseñanza, aplicando el uso de las tecnologías, se requiere no solamente del nivel cognitivo, sino que es necesario llevarlo hacia una metacognición.

Es igual de importante adaptar un modelo basado en competencias, el cual implica definir el desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes que el ser humano pueda aplicar al mejoramiento de su contexto y sociedad.

El desarrollo cognitivo se desenvuelve en una serie de escenarios que rodean al ser, desde su formación y conocimiento, hasta desarrollar sus saberes a través de experiencias y evidencias. Por lo tanto resulta justificable que dentro del empleo de la Didáctica Crítica, se lleve a la práctica el modelo basado en competencias. Ante los retos que plantea el enfoque por competencias, en palabras de Perrenoud (2002), la escuela se encuentra en la siguiente disyuntiva:

La primera consiste en recorrer el campo de conocimientos más amplio posible, sin preocuparse de su movilización en situación, lo que vuelve, de manera más o menos abierta, a confiar en la formación profesional o en la vida para asegurar la creación de competencias. La segunda acepta limitar en forma drástica la cantidad de conocimientos enseñados y exigidos, para ejercer de

manera intensa, en el marco escolar, su movilización en una situación compleja. (p. 12).

De acuerdo con Tobón (2008), “la formación basada en competencias requiere de la asunción de una nueva inteligencia y racionalidad que trascienda la parcelación y la fragmentación con el fin de que aborde la realidad en su multidimensionalidad”. (p. 46).

Clasificación de las competencias

En cuanto a la clasificación de las competencias, debe tenerse en cuenta la diversidad de enfoques y perspectivas de análisis que se han formulado al respecto; un ejemplo es el enfoque por competencias desde una perspectiva educativa, el enfoque de competencias laboral y las competencias con una perspectiva psicológica.

Según Villa y Poblete (2007), “la sociedad está reclamando nuevas competencias a los profesionales y a los ciudadanos en general, que requieren el dominio de destrezas y habilidades específicas” (p. 23). Por lo que a nivel mundial, las instituciones educativas están cambiando sus estrategias de trabajo, perfiles y carreras hacia enfoques que permitan al educando una formación integral basada en competencias que le permitan desarrollarse tanto en el ámbito personal, académico y laboral. Para lo cual, Villa y Poblete (2007) clasifican las competencias en tres grandes categorías:

- *Competencias instrumentales:* Están definidas con la combinación de habilidades manuales y capacidades cognitivas para perfeccionar la competencia profesional. Algunos ejemplos serían las destrezas en manipular ideas, habilidades artesanales, destreza física, competencia cognitiva, habilidad lingüística y logros académicos.
- *Competencias interpersonales:* Integran las habilidades personales y de relación con los demás. Incluyen la habilidad y destreza de expresar los sentimientos y mociones de modo adecuado, capacidad de objetivación e interacción social.
- *Competencias sistémicas:* Implican toda gama de destrezas y habilidades relacionadas con la integridad de un sistema. Abarcan la combinación de la imaginación, sensibilidad y habilidad que le permitan al individuo relacionar las partes de un todo, lo cual hace posible la habilidad para planificar cambios, mejoras y actualizaciones.

Otra clasificación de competencias es la de Spencer y Spencer (1993), los cuales infieren en que las competencias están relacionadas con variables como la motivación, el carácter, el autoconcepto o las aptitudes, y de acuerdo a sus estudios sobre los trabajadores competentes, las clasifican en seis grupos:

- *Competencias de logro y acción:* Son orientadoras del comportamiento hacia una meta u objetivo.
- *Competencias de ayuda y servicio:* Interviene la sensibilidad interpersonal, la empatía y el desarrollo de las demás personas.
- *Competencias de influencia:* Conllevan a la necesidad de proyectar decisiones e ideas sobre otras personas.
- *Competencias gerenciales:* Integran aquellos comportamientos del ejercicio directivo.
- *Competencias cognoscitivas:* Tienen que ver con el conocimiento y la información que una persona ha adquirido.
- *Competencias de eficacia personal:* Son habilidades para desempeñar una determinada tarea o ejercicio.

Otros autores como Mertens (1996) o Pereda y Berrocal (2001), clasifican las competencias según su relación directa con el desempeño de un individuo en una organización, identificando tres categorías diferentes:

- *Competencias genéricas:* Relacionadas con los comportamientos y actitudes laborales, válidas y necesarias para todos los ámbitos, y por lo tanto transferibles a diferentes contextos laborales, como la capacidad para el trabajo en equipo y la planificación de proyectos.
- *Competencias específicas:* Están relacionadas con los aspectos técnicos propios de una ocupación concreta.
- *Competencias básicas:* Se adquieren en la formación básica y se consideran necesarias, como la habilidad de lectura, escritura, comunicación y cálculo matemático.

Es importante rescatar también, lo que propone Perrenoud (2005:10), en su texto “diez nuevas competencias docentes para enseñar”, en donde presenta las siguientes familias de competencias:

1. *Organizar y animar situaciones de aprendizaje.* A la competencia tradicional de conocer los contenidos de una disciplina y organizar su enseñanza hay que sumarle la competencia emergente de saber poner en acto situaciones de aprendizajes abiertas, que partiendo de los intereses de los alumnos, les implique en procesos de búsqueda y resolución de problemas. La competencia didáctica debe partir de los conocimientos previos de los alumnos y de considerar los errores como parte del aprendizaje, se

completa con la capacidad fundamental del saber comunicar entusiasmo por el deseo de saber, implicando a los alumnos en actividades de investigación o proyectos de conocimiento.

2. *Gestionar la progresión de los aprendizajes.* A la competencia tradicional de hacer el seguimiento de la progresión de los aprendizajes, eligiendo buenos ejercicios estandarizados en libros, y evaluaciones de carácter formativo, la competencia emergente es la de gestionar la progresión de los aprendizajes, pero practicando una pedagogía de situaciones problema. Al ser estas situaciones de carácter abierto, el docente ha de tener la capacidad de saber regular dichas situaciones, ajustándose a las posibilidades del grupo. Para ello es necesario controlar los mecanismos de las didácticas, de las disciplinas y las fases del desarrollo intelectual.

Al mismo tiempo, la competencia específica de tener una panorámica longitudinal de los objetivos de la enseñanza, supera la visión limitada de los profesores que se centran en un solo ciclo. El autor considera que el trabajo en equipo es indispensable para superar ese conocimiento parcial de los objetivos. También reconoce que gestionar la progresión de los aprendizajes considerando la realidad del alumno/profesor, no es fácil y exige competencias en ingeniería de la enseñanza-aprendizaje, la evaluación y el seguimiento individualizado.

3. *Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación.* Frente a una organización del trabajo de clase tradicional, frontal, la competencia emergente consiste en asumir la heterogeneidad del grupo poniendo en funcionamiento dispositivos complementarios propios de una pedagogía diferenciada. Una propuesta es la de saber poner en funcionamiento el método de la enseñanza mutua. Hacer trabajar a los alumnos en equipo, es sin duda, un nuevo desafío didáctico. Esta competencia pedagógica implica el saber crear las condiciones de cooperación necesarias en las que se ponen en juego determinados valores y actitudes, como la tolerancia y el respeto.

Otra competencia específica emergente, que concreta la de hacer frente a la diversidad, se refiere al trabajo con alumnos que presentan necesidades educativas especiales. Para hacer frente a esta diversidad, el autor propone la competencia de saber practicar un apoyo integrado. Ello implica un acercamiento a la cultura profesional de los profesores especializados o profesores de apoyo.

4. *Implicar al alumnado en su aprendizaje y en su trabajo.* La competencia emergente de estimular y mantener el deseo de saber, y la decisión de aprender, va más allá que el enunciado tradicional de saber motivar. La habilidad didáctica de saber construir el sentido que tienen los conocimientos y comunicarlo, es necesaria para acortar la distancia entre éstos y la escuela. Acortando esta distancia, la decisión de aprender queda

preparada. El autor propone como nuevos desafíos para configurar esta competencia, el implicar a los alumnos en sus aprendizajes, desarrollando su capacidad de autoevaluación y el hacer explícitos los contratos didácticos en las clases. En la base de esta nueva competencia está la voluntad de escuchar a los alumnos. También considera el autor como competencia específica derivada de la motivación por el conocimiento, el favorecer la definición de un proyecto del alumno. Este concepto es nuevo en el ámbito educativo y no queda demasiado explicado en qué consiste.

5. *Trabajar en equipo.* La competencia clásica de trabajar en equipo, instalada en la profesión como una opción personal, se amplía hacia una nueva competencia de cooperación que deberá abarcar a todo el colectivo. El autor propone que en un futuro será deseable que todos los docentes estén preparados para organizar desde un sencillo grupo de trabajo, a elaborar un proyecto de equipo. El ser competentes en esa faceta implica saber adoptar el rol de líder para dirigir las reuniones, además de impulsar y mantener el equipo. Esta competencia emergente se asienta en la convicción de que el trabajo en grupo es un valor fundamental. También en la asunción de la presencia de conflictos como algo inherente a la realidad de cualquier colectivo. Por lo tanto, los docentes deberán estar preparados en cuestiones de dinámica de grupos así como capacitados para ser moderadores y mediadores.

6. *Participar en la gestión de la escuela.* Participar en la gestión de la escuela es una competencia novedosa en el sentido que traspasa la organización del centro propiamente dicho. Supone trabajar no en circuito cerrado, hacia dentro, sino abrirse hacia la comunidad educativa en su conjunto. Las competencias específicas de administrar los recursos de la escuela, de coordinar y organizar las posibilidades del componente humano de la comunidad educativa, las agrupa el autor junto al desafío de elaborar y negociar un proyecto institucional.
7. *Informar e implicar a los padres.* No ocurre así con las argumentaciones de la competencia emergente en relación con los padres en el que las coincidencias son exactas. El autor, partiendo de que la irrupción de los padres en la escuela ha sido uno de los logros educativos más relevantes del siglo XX, hace la propuesta de ir más allá del hasta ahora diálogo tradicional. Superando éste, la colaboración, como construcción permanente, siendo la que enmarcaría la nueva competencia específica de implicar a los padres en la construcción de los conocimientos. Para ello, un componente previo es el de fomentar reuniones con los padres donde fluya la información y aflore el debate.

El docente, además, deberá estar preparado para el desafío de conducir dichas reuniones. Ser competente en este espacio de diálogo es saber conceder un papel más activo a los padres. En otras palabras, saber construir un espacio de colaboración.

8. *Utilizar las nuevas tecnologías.* La relación con el saber ha cambiado de forma espectacular con la irrupción de las nuevas tecnologías y la escuela no puede evolucionar de espaldas a estos cambios. Estas son las ideas germinales que generan las competencias de saber utilizar programas de edición de documentos y de explotar los recursos didácticos de los programas informáticos y de multimedia. Junto a los métodos activos tradicionales, los instrumentos tecnológicos pueden incorporarse al aula como métodos activos postmodernos.

El éxito de éstos dependerá de la competencia del profesor en utilizar lo que la cultura tecnológica actual ofrece, para ponerlo al servicio de la enseñanza. Por lo tanto, los saberes que comprende esta competencia pertenecen no sólo al dominio técnico sino al didáctico.

9. *Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión.* Los saberes que pertenecen a esta competencia pertenecen al dominio de la ética. La explicación de los dominios específicos emergentes del saber, afrontar los deberes y dilemas éticos de la profesión quedan reflejados en esta competencia, con múltiples e interesantes sugerencias de reflexión. En el análisis que el autor nos presenta de una sociedad en crisis, con ausencia de valores, la concreción de competencias éticas se aprecia más como un ejercicio cercano a la utopía que como una tarea de consecución próxima. En una escuela pública que ha de enseñar yendo contra corriente, afirmando una serie de valores que se contradicen con la realidad social,

son competencias imprescindibles, o éticamente necesarias, la de prevenir la violencia en la escuela y en la ciudad, y la de luchar contra los prejuicios y las discriminaciones sexuales, étnicas y sociales. Y también saber desarrollar el sentido de la responsabilidad, la solidaridad y el sentimiento de justicia, y el saber gestionar las reglas de la vida en común, referentes a la disciplina.

El autor es consciente de que en determinados ambientes difíciles, los dilemas éticos de la profesión se acentúan, los desafíos aumentan y no se encuentran respuestas. De ahí que exprese que la competencia de los profesores es concienciarse de una forma clara de la situación, asumir sus responsabilidades sin sobrecargarse. También recuerda que la negociación y la comunicación son competencias básicas para navegar en el día a día entre las contradicciones de los sistemas sociales.

10. *Organizar la formación continua.* Ser competentes en organizar la propia formación continua es la novedad en torno al aspecto de la renovación e innovación pedagógica que propone el autor. La concreción de los dominios específicos de este enunciado de competencia general no corresponde exactamente con la organización de la formación continua del sistema, al estar basada en otra realidad educativa. No obstante, el capítulo resulta interesante para observar cuál es nuestro acercamiento o alejamiento en esta faceta a otras realidades. La primera propuesta de competencia, saber analizar y exponer la propia práctica es una primera modalidad de

autoformación. También lo es la capacidad de saber elegir la formación que se desea ante la oferta institucional. Otra competencia específica interesante es la de saber negociar y desarrollar un proyecto de formación común. Es de interés porque refuerza la cultura siempre necesaria de la cooperación.

Otra propuesta de competencia más novedosa para la realidad, es la de participar en la formación de compañeros. En opinión de los investigadores es una de las fórmulas de autoformación de más éxito. Y una última competencia específica, muy productiva, según el autor, es la de saber implicarse en las tareas del sistema educativo a nivel general. Éste saber competente no es una exigencia para todos los profesores, pero sí para aquellos que vayan a implicarse en el marco de la acción sindical o en otro tipo de estructuras de participación que les obliguen, incluso, a alejarse del aula.

Los beneficios para la formación que se derivan del alejamiento de la práctica son múltiples. El más relevante de traer a esta recensión, para finalizarla, es la de aprender que el sistema no es una máquina monolítica, que se puede presionar sobre su evolución, haciendo alianzas y formulando proposiciones.

Dicha propuesta de Perrenoud (2005), la ubicó en el contexto de la educación primaria en 1997, sin embargo, en el libro publicado en el 2005, aclara

que éstas no son específicas para el profesor de nivel medio o elemental, sino que son en general las que posee todo docente, y las que son deseables para la profesión.

Frade (2008) define las competencias de todo educador desde la perspectiva de las inteligencias múltiples, en la que señala que existe una inteligencia más, la inteligencia educativa, o sea la capacidad para educar a los demás en un momento histórico determinado de manera adecuada a las demandas que se producen en el entorno. Dicha inteligencia cuenta con 8 competencias básicas:

- *Competencia diagnóstica:* Detecta las necesidades de aprendizaje que se desprenden del medio socio – histórico.
- *Competencia ética:* Toma decisiones éticas sobre lo que debe enseñarse.
- *Competencia cognitiva:* Cuenta con un dominio claro de los conocimientos que va a mediar.
- *Competencia lógica:* Define un orden lógico para enseñar los conocimientos detectados.

- *Competencia empática:* Identifica las necesidades psicoafectivas y motrices del sujeto que aprende, es empático con él.
- *Competencia comunicativa:* Establece una comunicación efectiva con el educando.
- *Competencia lúdico – didáctica:* Diseña y utiliza diferentes manifestaciones simbólicas en la mediación.
- *Competencia metacognitiva:* Evalúa su propio desempeño como educador.

2.2.2 Aprendizaje Significativo

Ausubel (1973) plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información; debe entenderse por estructura cognitiva, al conjunto de conceptos e ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del docente (también actuando como alumno); no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuáles son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad.

Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel (1973), ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa; ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con mentes en blanco, o que el aprendizaje de los docentes comience de cero, pues por el contrario, tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el educando ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria, se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (Ausubel, Novak y Hanesian, 1983:18).

El aprendizaje significativo, significa para Rodríguez (2003), el proceso que se genera en la mente humana cuando subsume nuevas informaciones de manera no arbitraria y sustantiva, requiriendo como condiciones, la predisposición para aprender y material significativo, el cual implica significatividad lógica de dicho material, además de la presencia de ideas de anclaje en la estructura cognitiva del que aprende. Es subyacente a la integración constructiva de pensar, hacer y sentir, lo que constituye el eje fundamental del engrandecimiento humano. Es una interacción entre docente, alumno y materiales educativos del currículum, en la

que se delimitan las responsabilidades correspondientes a cada uno de los protagonistas del evento educativo.

Es en base a diferentes teorías y, planteamientos psicológicos y pedagógicos, que nace el aprendizaje significativo, resultando ser más integral y eficaz en su aplicación al ambiente del aula o al contexto encontrado, facilitando el proceso. También es una forma de encarar la velocidad con la que se desarrolla la sociedad de la información, aportando elementos y referentes claros que permitan el cuestionamiento y la toma de decisiones, necesarios para hacerle frente a la misma, de una manera crítica. Son muchos los aspectos que merecen una reflexión para ayudarnos con un aprendizaje significativo y crítico de nuestros errores, tanto en su uso como en su aplicación.

El problema fundamental, en cuanto a los proceso de aprendizaje, según Ausubel (1973), se encuentra en el desconocimiento de cómo se produce dicho proceso, siendo los mismos procesos de aprendizaje, articulados en torno a una estructura jerárquica de la mente. El mismo desconocimiento existe de los programas educativos y planes de enseñanza inadecuados, que no respetan los aspectos sustanciales y programáticos del contenido de las asignaturas, objeto de estudio por parte de los estudiantes, tendentes a su adquisición y retención significativas.

En base a lo anterior, se mencionan algunas ventajas del aprendizaje significativo:

- Retención duradera de la información.
- Adquisición de nuevos conocimientos, relacionados con conocimientos adquiridos anteriormente.
- Memoria a largo plazo.
- Proceso cognitivo activo.
- Análisis y personalización de conocimiento adquirido.

Implicaciones pedagógicas

Para Ausubel (Caldeiro, 2005), aprender es sinónimo de comprender e implica una visión del aprendizaje basada en los procesos internos del alumno, no sólo en sus respuestas externas. Con la intención de promover la asimilación de los saberes, el docente utilizará organizadores previos que favorezcan la creación de relaciones adecuadas entre los saberes previos y los nuevos. Los organizadores tienen la finalidad de facilitar la enseñanza receptivo significativa, con lo cual, sería posible considerar que la exposición organizada de los contenidos, propicia una mejor comprensión.

Así que la teoría del aprendizaje significativo supone un proceso de construcción de significados, como elemento central de la enseñanza, provocando que existan condiciones, que deben darse para que se produzca el aprendizaje significativo:

- *Significatividad lógica:* Estructura interna del contenido.
- *Significatividad psicológica:* Pueden establecerse relaciones no arbitrarias entre conocimientos previos y nuevos. Es relativo al individuo que aprende y depende de sus representaciones anteriores.
- *Motivación:* Debe existir una disposición subjetiva para el aprendizaje en el estudiante, en base a necesidades como el poder, afiliación y logro. La intensidad de cada necesidad varía de acuerdo a las personas y genera diversos estados motivacionales.

Para Piaget (1970), el aprendizaje está condicionado por el nivel de desarrollo cognitivo del alumno, pero a su vez, como observó Vigotsky (1987), el aprendizaje es un motor del desarrollo cognitivo. Por otra parte, muchas categorizaciones se basan sobre contenidos escolares, consecuentemente, resulta difícil separar desarrollo cognitivo de aprendizaje escolar. Pero el punto central, es que el aprendizaje es un proceso constructivo interno, y en este sentido debería plantearse como un conjunto de acciones dirigidas a favorecer tal proceso. Y es en esta línea, que se han investigado las implicaciones pedagógicas de los saberes previos.

Se ha llamado concepciones intuitivas a las teorías espontáneas de los fenómenos que difieren de las explicaciones científicas. Estas concepciones,

suelen ser muy resistentes a la instrucción (e incluso operar como obstáculos), de manera tal que ambas formas de conocimiento coexisten en una suerte de dualidad cognitiva. Esto se debe en parte, a que las concepciones intuitivas pueden ser útiles en la vida cotidiana. Por otra parte, a menudo no se propicia desde la enseñanza, un vínculo entre este conocimiento intuitivo y el conocimiento escolar (científico).

Tomando en cuenta un enfoque constructivista, la estrategia que se ha desarrollado, es la de generar un conflicto en el alumno, entre su teoría intuitiva y la explicación científica, a fin de favorecer una reorganización conceptual, la cual no será simple, y mucho menos inmediata. Otra parte importante de la teoría de Ausubel (Caldeiro, 2005), es que ha resuelto la aparente incompatibilidad entre la enseñanza expositiva y la enseñanza por descubrimiento, porque ambas pueden favorecer una actitud participativa por parte del alumno, si cumplen con el requisito de activar saberes previos, y motivar la asimilación significativa.

Tipos de aprendizaje significativo

Caldeiro (2005) propone varios tipos de aprendizaje significativo, los cuales se mencionan a continuación:

1. Aprendizaje subordinado.

- a. *Inclusión derivativa:* No se cambian los atributos de criterio del concepto, pero se reconocen nuevos ejemplos como relevantes.

Ejemplo:

- Idea primaria: Las aves vuelan.
- Idea secundaria: La gaviota vuela; es un ave.

b. *Inclusión correlativa*: La nueva información es vinculada a la idea establecida, pero es una modificación o imitación de ésta. Los atributos pueden ser extendidos o modificados con la nueva inclusión correlativa.

Ejemplo:

- Idea primaria: Las aves vuelan; hay excepciones.
 - La gaviota vuela; es un ave
- Idea secundaria: El pingüino no vuela; es un ave.

2. *Aprendizaje supraordinado*: Las ideas se reconocen como ejemplos más específicos de la nueva idea, que se define a través de un conjunto de criterios que abarcan las ideas supraordinadas.

Ejemplo:

- Idea primaria: Las aves se caracterizan por tener el cuerpo recubierto de plumas, algunas adaptadas al vuelo y otras al desplazamiento por agua.
- Idea secundaria:

- La gaviota vuela; es un ave adaptada al vuelo.
- El pingüino no vuela; es un ave adaptada al desplazamiento por agua.

3. *Aprendizaje combinatorio*: La nueva idea es vista en relación con otras ideas preexistentes, pero ésta no es ni más inclusiva ni más específica que éstas. Se considera que esta nueva idea tiene algunos atributos de criterio comunes a las ideas pre-existentes.

Ejemplo:

- Idea primaria: Algunas aves están adaptadas al vuelo y otras al desplazamiento por agua, se relaciona con la idea pre-existente.
- Idea secundaria: Algunos mamíferos están adaptados al vuelo y otros al desplazamiento por agua.

2.3 Identificación y desarrollo de categorías conceptuales

Para comenzar a entender el cómo las personas son capaces de obtener conocimiento, primero debe de conocerse el significado y forma, al que muchos personajes, a través de la historia, se han referido para retomar un concepto de **hombre**, y cómo lo han relacionado con la forma de educarse (conocimiento), incluyendo la manera en que son tomados en cuenta, tanto el concepto de **hombre**, así como el de **persona**.

Siguiendo una línea para poner un significado a la palabra “**hombre**”, se debe comprender que de esta palabra nace una serie de actividades humanas, las cuáles dan pie al desarrollo de varias acciones del propio ser humano, y que verdaderamente deben comprenderse, buscando la finalidad de estas acciones. El filósofo griego Aristóteles (S. IV a.C.), afirmaba que todo cuerpo o “cosa”, se compone de materia y forma, en donde la materia es el contenido visible y la forma es lo que hace ser a esa materia.

Tomando en cuenta a Vanni (1972, citado en Beuchot 1992), en cuanto a la definición de cuerpo, éste decía que Santo Tomás de Aquino, siguiendo a Aristóteles, testifica que el **hombre** es un compuesto de materia y forma, en donde la materia es el cuerpo y la forma es el alma espiritual, afirmando que el alma da vida al cuerpo en cada una de las acciones realizadas, y en el compuesto humano es automovimiento; pero además nos dice que el alma espiritual está dotada de autosubsistencia, de modo que cuando muere el hombre, el cuerpo queda atrás y el espíritu sigue existiendo indefinidamente.

Según las ideas de Aristóteles, puede haberse concluido que el **hombre** es materia y forma, pero es Santo Tomás de Aquino quien acaba por definir en forma mas concreta las ideas básicas de Aristóteles en cuanto a que el hombre se compone de materia y alma, pues es para Santo Tomás necesario definir un aspecto material y un aspecto espiritual, siguiendo su propias creencias y dejando a un lado la idea de que el hombre es solo un plano físico.

Siguiendo a Santo Tomás (S. II a.C.), la inteligencia y la voluntad, aunque también la moralidad y los valores, son características que distinguen a los seres humanos (utilizando el concepto de **hombre**) de otros seres vivos y de otra materia, dejando en otro apartado las funciones orgánicas propias de la mayor parte de estos seres vivos.

También es importante tomar en cuenta el concepto de **persona**, ya que gracias a esto se entiende que el hombre es un ser único e irrepetible. Lo anterior según Yepes y Aranguren (2001), quienes señalan que “Todas las personas deben ser reconocidas como personas concretas, con una identidad propia y diferente a las demás, nacida de su biografía, de su situación, de su cultura y del ejercicio de su libertad” (p. 71), refiriéndose a la individualidad de cada hombre, convirtiéndolas en personas, en base a sus experiencias vividas y el comportamiento que muestran ante la sociedad.

Yepes (2001) asegura que la **persona** es un ser racional, capaz de tener voluntad propia, sentimientos, desarrollar tendencias, retener conocimientos, historia, preparar proyectos, perseguir objetivos, tomar decisiones, considerando sus propias características puesto que es un ser inteligente, haciendo lo que para ella misma constituya lo correcto y tenga un valor, según la jerarquía que haya construido durante el transcurso de su vida.

Siguiendo lo anterior, puede decirse entonces, que el ser **persona** indica la capacidad de conocerse así mismo, crear una serie de valores que engrandezcan

al ser humano como el ser único e irrepetible que es. Una persona tiene la certeza de ser diferente a los demás seres vivos en una gran variedad de aspectos, pues además de poder desarrollar poco a poco las habilidades personales, es capaz de desarrollar habilidades que le ayuden a desenvolverse en sociedad, pudiendo entablar una relación con otras personas, basada en valores y experiencias tomadas conforme pasa el tiempo.

El Diccionario de las Ciencias de la Educación (1983) define el término **docente**, profesor o maestro, en la pedagogía de la organización escolar, como un concepto que está entendido por aquella persona que por vocación dedica su existencia a transmitir a una nueva generación, una síntesis de los aspectos teóricos, prácticos, éticos y estéticos de la cultura en forma equilibrada, distinguiendo cuidadosamente los contenidos permanentes de los transitorios.

Transferido el concepto a un término más adecuado y complementario, dejando de lado la mera transmisión, se llega así al nombrado **educador**, quien dedica un basto tiempo a la programación, así como a la evaluación de la enseñanza, que busca desarrollar en los alumnos una capacidad inventiva, creativa, una aptitud para el cambio, así como la plasticidad para la comunicación humana, además de la habituación para formular hipótesis, indagar, explorar y experimentar. (Diccionario de las Ciencias de la Educación, 1983).

El término **educador** se enfoca ahora a una expresión que permite ampliar los horizontes de posibilidades desde las aulas, la proyección y el bagaje de

acepciones, demostrando que hoy por hoy, el educador, en la gestión escolar, es pieza fundamental para el logro de los propósitos educativos.

Por otra parte, en relación a la **educación**, Foulquié (1976) se refiere al término como el conjunto de medios que han de ponerse en práctica para el desarrollo o la formación de un ser humano, actualmente con esfuerzos destinados a la educación de los adultos; por otra parte, el Diccionario de las Ciencias de la Educación (1983), lo describe como un “proceso/producto de adquisición/perfección de su personalidad. Es fundamentalmente, el proceso de aprendizaje, que se justifica en la indeterminación biológica del hombre, al carecer de respuestas adecuadas a las situaciones vitales con que se encuentre”. (p. 475). Así, la conceptualización de Foulquié, permite puntualizar la función de la educación en el ser humano.

Para Vigotsky (citado en Castorina y Bubrovsky, 2004) la **educación** es “un proceso de formación provocado por fuerzas externas”. (p. 23). Donde la formación del hombre se da por medio de influencias exteriores, consciente o inconscientemente, las cuales pueden ser estímulos, que si bien provienen de algo que no es el individuo mismo, suscita en él una voluntad de desarrollo.

De acuerdo a los conceptos anteriores, y en base a los propósitos de este trabajo, se deduce que la **educación** es la formación consciente e inconsciente del hombre, por medio del desarrollo autónomo de sus potenciales y los estímulos

que hacen influencia en los procesos de aprendizaje, para lograr el perfeccionamiento en el desarrollo integral del ser humano.

Para Schmelkes (1997), la **calidad de la educación** consta de al menos cuatro componentes: el de **relevancia**, el de **eficacia**, el de **equidad** y el de **eficiencia**. En cuanto a la **relevancia**, se refiere al desarrollo del adulto, desde una etapa temprana. Una educación de calidad debe poder ser relevante a la etapa de desarrollo, las necesidades y los intereses del niño que desde hoy es persona. De la misma manera, un sistema educativo de calidad debe mostrar una preocupación por identificar escenarios de futuro que permitan imaginar los requerimientos y exigencias que el medio le impondrá cuando él adulto llegue a niveles superiores del sistema educativo y/o mercado de trabajo.

Una escuela de calidad debe poder dar respuesta a las necesidades individuales y a las sociales, de manera muy especial, una escuela construyendo una sociedad, en la que la democracia, además de constituir una forma de gobierno, se convierta en una forma de vida. Se entiende la **relevancia** en sentido amplio, como consecuencia de una educación básica relevante, una persona debe poder sobrevivir, entender el entorno y enfrentarse a la vida en cualquier punto del planteo.

Por ello, lo más relevante en la educación, son las habilidades fundamentales: para comunicarse oralmente y por escrito; para analizar y sintetizar, y para colaborar en la solución de problemas. Una educación relevante

no puede comenzar siéndolo si no parte del conocimiento y de la valoración del contexto específico en el que se encuentra inserta la escuela. Esto sólo puede hacerlo cada escuela, no puede hacerse adecuadamente desde ningún nivel central.

El segundo componente mencionado por Schmelkes (1997), el cual es la **eficacia**, y que parte del concepto de calidad de la educación, se define como la capacidad de un sistema educativo básico de lograr los objetivos (relevantes) con la totalidad de los alumnos que teóricamente deben cursar el nivel, y en el tiempo previsto para ello. Como puede observarse, este concepto incluye el de cobertura, el de permanencia, el de promoción y el de aprendizaje real.

En cuanto a la **equidad**, dice Schmelkes (1997) que no es posible lograr plena eficacia sin equidad. Un sistema de educación básica, para ser de calidad, debe partir del reconocimiento de que diferentes tipos de alumnos acceden a la educación con diferentes puntos de partida. Por ello, se propone ofrecer apoyos diferenciales a fin de asegurar que los objetivos de la educación se logren, de manera equiparable, para todos. La **equidad** implica dar más, apoyar más, a los que más lo necesitan. Todo ello hace referencia a la gestión escolar. Se requiere un proceso de planeación que permita diagnosticar y definir lo que hay que hacer para aumentar la cobertura y abatir los índices de deserción y reprobación, así como para mejorar los resultados de aprendizaje.

Es evidente que ello requiere una coordinación, y que todos los docentes tienen un indispensable papel a cumplir en el proceso. El logro de objetivos como los anteriores, por otra parte, difícilmente podrá alcanzarse sin una vinculación estrecha de la escuela con la comunidad y con los padres de familia, y sin el logro de niveles altos de colaboración. Cuando una escuela se propone mejorar sus índices de cobertura, permanencia, promoción y aprendizaje, el sistema debe ofrecer los apoyos que ésta necesita para lograrlo adecuadamente.

La **eficiencia**, como afirma Schmelkes (1997), se refiere al logro de resultados con uso óptimo de los recursos. Se ubica en el último lugar en el listado de componentes porque históricamente este es el que ha recibido mayor atención y ha sido objetivo de continuo monitoreo. Interesa decir que, en la medida en que un sistema educativo logre abatir los índices de deserción y de reprobación, estará también aumentando su eficiencia, pues estará evitando el desperdicio y liberando los espacios ocupados por quienes debieran ya encontrarse en otro grado de nivel educativo.

Eliminar la reprobación representaría para estos sistemas un considerable ahorro, y su solución se encuentra fundamentalmente a partir del quehacer de cada escuela. Cabe, no obstante, una clara palabra de advertencia. La escuela pública requiere del subsidio del Estado. No es posible, en aras de la eficiencia, trasladar los gastos de la educación pública a la comunidad. Ello resultaría claramente injusto, pues el sistema tiende a hacer pagar más a quienes menos tienen.

Las **Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)**, han permitido un mundo mejor comunicado, gracias a la globalización que se está viviendo, facilitando la interconexión entre personas e instituciones a nivel mundial, eliminando barreras de espacio y tiempo. La aparición de las Tecnologías de Información y Comunicación, es el motor de la economía de un país o región, determinando la movilidad social y monetaria, sin dejar atrás la educación. Las TIC se desenvuelven en el contexto social y económico, y sus efectos han tocado el sistema educativo mexicano.

¿Pero, qué son las **TIC**? Según el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) en el Informe sobre Desarrollo Humano en Venezuela: “Las **TIC** se conciben como el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación (TC) – constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional – y por las Tecnologías de la Información (TI) caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (informática, de las comunicaciones, telemática y de las interfases)” (2002: 10).

Así, puede encontrarse la influencia de la tecnología en diversos ámbitos, pero es necesario destacar la influencia dentro de la educación, desde un nivel preescolar, hasta el universitario, haciéndose presentes las computadoras, reproductores de DVD y Blue-Ray, cámara digitales, proyectores, memorias USB, internet, multimedia, etc. De la Rosa (2006) comenta que las **TIC** no se han elaborado ex profeso para la educación, aun cuando en las empresas aparecen

indicios educativos, como en los sistemas de colaboración empresarial, así que es posible decir, que por naturaleza propia, las TIC aportan:

- a) Fácil acceso a una inmensa fuente de información.
- b) Proceso rápido y fiable de todo tipo de datos.
- c) Canales de comunicación inmediata.
- d) Capacidad de almacenamiento.
- e) Automatización de trabajos.
- f) Interactividad.
- g) Digitalización de toda la información.

Es posible pensar que las aportaciones descritas son el comienzo de las grandes implicaciones en la educación y, por ende, de la confusión entre fin y medio de las TIC, ya que la mayoría de las veces los programas son el fin en sí mismo y no el medio para adquirir conceptos y desarrollar habilidades del pensamiento. Las innovaciones de las **Tecnologías de Información y Comunicación**, han generado también un cambio en el funcionamiento de las sociedades, y puede tomarse como ejemplo, el que cada vez exista una mayor relación de los empleos con el sector de servicios, desplazando al sector industrial.

Dice Miratía (2005), en el artículo “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación” publicado en la revista n°4 de Infobit. p 12 y 13, haciendo referencia a Garcías (1996), Bartolomé (1989) y Cabero (1998), que las

TIC se agrupan en tres grandes sistemas de comunicación: el video, la informática y la telecomunicación, los cuáles abarcan los siguientes medios: el video interactivo, el videotexto, el teletexto, la televisión por cable y satélite, la web con sus hipertextos, el CD-ROM, los sistemas multimedia, la teleconferencia en sus distintos formatos (audioconferencia, videoconferencia, conferencia audiográfica, conferencia por computadora y teleconferencia desktop), los sistemas expertos, la realidad virtual, la telemática y la telepresencia.

Se habla razonablemente, al decir (Cabero, 1998) “que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran no sólo de forma aislada, sino, lo que es más significativo, de manera interactiva e interconectadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas” (p. 198).

Las TIC se utilizan cada vez más (viéndose como una importante herramienta de apoyo) en los diversos sectores productivos del país, incluyendo el sector educativo, y esto puede demostrarse analizando el incremento que se ha tenido en cuanto al uso de la computadora, internet, telefonía móvil, etc., por parte de personas de diferentes edades (abarcando, desde niños en edad preescolar, hasta personas de edad adulta), además de los lugares de acceso, donde es posible utilizar tecnología, mencionando como los más importantes, el hogar, la escuela y el trabajo.

Se han venido realizando en México, acciones específicas en torno a la habilitación tecnológica y a la diversificación de los usos de las TIC, en las diferentes esferas de la sociedad. En el ámbito educativo, las propuestas, políticas, acciones y estrategias, han sido variadas, pretendiendo responder tanto a las necesidades de habilitación tecnológica de las escuelas, como a la adecuada implementación de las TIC en los programas educativos con el fin de elevar la calidad de los mismos.

Para seguir esto, debe tenerse en cuenta que hay una línea argumental respecto al uso educativo de las TIC, basado en la necesidad de aprender su manejo, por su importancia social, económica, cultural, etc. También suele insistirse en el interés que suscitan las TIC en sí mismas como argumento educativo para incrementar la motivación por el aprendizaje.

Refiriéndose a un sentido general, ninguna de las cosas que permiten hacer las más recientes TIC, son estrictamente exclusivas de ellas, pero reducen los frenos (los costos, los tiempos, los esfuerzos, etc.) y aumentan las posibilidades (cantidad, variabilidad, extensión espacial, etc.), especialmente al incluir, por ejemplo, el uso de internet. Algo que debe aclararse, es que no se está diciendo que las TIC siempre consigan sacar provecho de las características antes mencionadas, ya que por ejemplo, puede decirse que las TIC permiten más interactividad que un libro impreso, pero esto no afirma que el contenido de las TIC sea más valioso o sea siempre interactivo.

Refiriéndose al presente, cuando una parte de los alumnos de una institución educativa, dispone de las TIC en casa, la utilización de estas tecnologías en los centros escolares por parte de quienes no tienen acceso a ellas en el ambiente familiar, es un elemento de justicia social, creando una valorización de la escuela, y lo que en ella se hace ante sectores sociales alejados del interés académico. Así, de forma incluso no planificada, las TIC se utilizan como instrumentos en la enseñanza y el aprendizaje, tanto por parte del profesorado, como del alumnado, y esto no solo en la educación superior, sino en todos los niveles educativos.

Lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico. Por ello, cuando se planifique el uso de las TIC, dentro de las instituciones educativas, siempre debe tenerse en mente, qué es lo que van a aprender los alumnos y en qué medida la tecnología sirve para mejorar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje desarrollado en las aulas.

Es necesario tomar en cuenta la definición de **estrategia**, por ser ésta una herramienta primordial, la cual a la vez incluye en sí misma, los elementos involucrados en el presente sustento. De acuerdo a Villalobos y López de Llergo (2004), el término estrategia proviene del ámbito militar, entendiéndose como el arte de proyectar y dirigir grandes movimientos, donde los pasos o peldaños que la forman, son llamadas técnicas o tácticas.

La **estrategia** es un plan general que se formula para tratar una tarea. Monereo (2004) menciona la distinción que se ha de hacer entre estrategia y técnica, dentro del ámbito educativo. La segunda puede ser utilizada de forma mecánica, sin que sea necesario que exista un propósito de aprendizaje por parte de quien las utiliza, en cambio, las estrategias son “siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje”. (p. 23). Es por ello que la estrategia puede llevar en sí, diversas técnicas, siendo la guía de las acciones y anterior a la elección de procedimientos para actuar.

El término **estrategia** encuentra importancia vital en el trabajo realizado, ya que pretende diseñarse de manera consciente e intencionadamente con el objetivo primordial de fortalecer competencias y favorecer aprendizajes en los sujetos intervinientes, con lo cual se busca lograr un desempeño laboral eficiente y eficaz, que responda a las demandas mismas de los egresados y, aún más, a las necesidades de información de las empresas que hacen uso de los recursos tecnológicos de información y comunicación, para lograr sus objetivos.

Según Weinstein y Mayer (1986): "las **estrategias de aprendizaje** pueden ser definidas como conductas y pensamientos que un aprendiz utiliza durante el aprendizaje con la intención de influir en su proceso de codificación". (p. 315). De la misma forma, Dansereau (1985), Nisbet y Shucksmith (1987) las definen como secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información.

Otros autores como Beltrán, García-Alcañiz, Moraleda, Calleja y Santiuste, (1987), las definen como actividades u operaciones mentales empleadas para facilitar la adquisición de conocimiento. Y añaden dos características esenciales de la estrategias: que sean directa o indirectamente manipulables, y que tengan un carácter intencional o propositivo. Para Monereo (1994), las **estrategias de aprendizaje** son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción.

Autores como Schneck (1988) y Schunk (1991), consideran a las **estrategias de aprendizaje** como secuencias de procedimientos o planes orientados hacia la consecución de metas de aprendizaje, mientras que los procedimientos específicos dentro de esa secuencia se denominan tácticas de aprendizaje. En este caso, las estrategias serían procedimientos de nivel superior que incluirían diferentes tácticas o técnicas de aprendizaje.

De acuerdo con Beltrán (1993), las definiciones expuestas ponen de relieve dos notas importantes a la hora de establecer el concepto de **estrategia**. En primer lugar, se trata de actividades u operaciones mentales que realiza el estudiante para mejorar el aprendizaje. En segundo lugar, las estrategias tienen un carácter intencional o propositivo e implican, por tanto, un plan de acción.

Por consiguiente, cuando se aborda el tema de las **estrategias de aprendizaje** no puede quedar sólo reducido al análisis y puesta en marcha de determinados recursos cognitivos que favorecen el aprendizaje; es preciso, además, recurrir a los aspectos motivacionales y disposicionales que son los que, en último término, condicionan la puesta en marcha de dichas estrategias. Aunque para realizar un óptimo aprendizaje sea necesario saber cómo hacerlo, poder hacerlo, lo que requiere ciertas capacidades, conocimientos, estrategias, etc.; también se precisa de una disposición favorable por parte del estudiante para poner en funcionamiento todos los recursos mentales disponibles que contribuyan a un aprendizaje eficaz.

Tampoco pueden olvidarse las estrategias de enseñanza. Pero, ¿qué son las **estrategias de enseñanza**? Según Mayer (1984), Shuell (1988), West y Wolf (1991), son los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizaje significativos.

Ambos tipos de **estrategias**, de **enseñanza** y de **aprendizaje**, se encuentran involucradas en la promoción de aprendizajes significativos a partir de los contenidos escolares; aun cuando en el primer caso el énfasis se pone en el diseño, programación, elaboración y realización de los contenidos a aprender por vía oral o escrita (lo cual es tarea de un diseñador o de un docente) y en el segundo caso la responsabilidad recae en el aprendiz. La investigación de **estrategias de enseñanza** ha abordado aspectos como los siguientes: diseño y empleo de objetivos e intenciones de enseñanza, preguntas insertadas,

ilustraciones, modos de respuesta, organizadores anticipados, redes semánticas, mapas conceptuales y esquemas de estructuración de textos, entre otros (Díaz Barriga y Lule, 1978).

A su vez, la investigación en **estrategias de aprendizaje** se ha enfocado en el campo del denominado aprendizaje estratégico, a través del diseño de modelos de intervención cuyo propósito es dotar a los alumnos de estrategias efectivas para el mejoramiento en áreas y dominios determinados (comprensión de textos académicos, composición de textos, solución de problemas, etcétera). Así, se ha trabajado con estrategias como la imaginaria, la elaboración verbal y conceptual, la elaboración de resúmenes autogenerados, la detección de conceptos clave e ideas tópico y de manera reciente con estrategias metacognitivas y autorreguladoras que permiten al alumno reflexionar y regular su proceso de aprendizaje.

Nótese que en ambos casos se utiliza el término **estrategia**, por considerar que el profesor o el alumno, según el caso, deberán emplearlas como procedimientos flexibles y adaptativos (nunca como algoritmos rígidos) a distintas circunstancias de enseñanza. Las estrategias seleccionadas han demostrado, en diversas investigaciones, su efectividad al ser introducidas como apoyos en textos académicos así como en la dinámica de la enseñanza (exposición, negociación, discusión, etc.) ocurrida en la clase. Diversas **estrategias de enseñanza** pueden incluirse antes (preinstruccionales), durante (coinstruccionales) o después (posinstruccionales) de un contenido curricular específico, ya sea en un texto o en

la dinámica del trabajo docente. En ese sentido, se puede hacer una primera clasificación de las estrategias de enseñanza, basándose en su momento de uso y presentación.

Es importante considerar el **aprendizaje significativo** expuesto por Vigotsky, en el cual se explica que los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva, en la estructura cognitiva del alumno; esto se logra cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los adquiridos anteriormente, sin dejar a un lado el interés que debe tener por adquirirlos, como lo establecen Ausubel, Novak y Hanesiah (1983), llamando a dicho interés como interés significativo.

La aplicación del **aprendizaje significativo** en el presente trabajo, es importante para que los sujetos, a partir de los conocimientos adquiridos, creen una relación con los nuevos contenidos a abordar. Los conocimientos que se pretenden impartir, marcarán la pauta para que el nuevo aprendizaje pueda relacionarse con él, que es la base del aprendizaje significativo, aunado al interés en aprender que deben llevar consigo al preocuparse por el fortalecimiento de sus competencias.

Es importante reconocer que el sustento psicológico desarrollado en este apartado, juega un papel fundamental, ya que al saber aspectos sobre cómo se conoce el hombre, en qué etapas de conocimiento se puede encontrar, los tipos de aprendizaje que puede lograr, entre otros, ayudará a realizar la situación del

fortalecimiento de competencias en un plano psicológico, ya científico, estudiado y avalado por diversos autores, con lo cual se pretende lograr un mejor resultado, al proponer medios adecuados a los sujetos implicados.

2.4 Sujetos intervinientes

Hablar de capacitación para docentes de nivel secundaria, involucra no sólo a los mismos docentes, sino también recae algo de peso en los alumnos que estos docentes tienen a su cargo, pues el aprendizaje significativo que se favorecerá en ellos, ayudará para que dentro de su labor educativa, se contemple una mejora al momento de impartir las clases. Es indispensable para esto, definir las características físicas, cognitivas y morales, a fin de contar con un referente preciso que coadyuve en el análisis del presente trabajo.

Por tal motivo, y debido a que en el proceso de enseñanza y aprendizaje de nivel secundaria, se toma en cuenta a los docentes, es necesario describir tal grupo, a fin de comprender las particularidades de los sujetos que se ven inmersos para el abordaje del trabajo de investigación de la institución elegida.

2.4.1 Adultos

Interpretando las palabras de Lowen (1977), un adulto es aquel que ha logrado un equilibrio entre su mente, sus sensaciones y sentimientos, aceptándose a sí mismo tal cual es, que los integra y actúa desde el fondo de su

ser biológico, pasando por su pensamiento y su palabra, pero sobre todo, actúa conforme a sus propias convicciones. Es el ser humano que ha aprendido a vivir como hombre o mujer, completo pero inacabado, que busca continuamente su inalcanzable plenitud; un ser abierto, no determinado en una sola dirección.

Los adultos, son los protagonistas y a quienes se dirige el presente trabajo, pues son los docentes de nivel secundaria el sujeto interviniente en el que se centrará propiamente la atención. Las instituciones de nivel secundaria se componen por personal docente, administrativo y de apoyo, siendo éstos, personas que oscilan frecuentemente entre los 20 y los 50 años, y que corresponde el rango a lo que los estudiosos del tema, llaman adultos, sin embargo es necesario enfatizar que el adulto puede aproximarse a una categorización.

Características físicas

En la mayoría de las culturas se considera como adulto a toda aquella persona que tiene más de 18 años. Aunque después de los 60 años de edad se les llama adultos mayores, senectos, ancianos o miembros de la tercera edad, y siguen siendo adultos. Existen diferencias entre quienes son mayores de 18 y menores (promedios ambos) de 60, aunque cabe señalar que la adultez no inicia ni termina exactamente en estos límites cronológicos.

Aportaciones de algunos estudiosos en el campo del Desarrollo Humano coinciden en afirmar que la edad adulta se divide en varias etapas (Papalia, 2002):

- Edad adulta temprana (entre los 20 y 40 años).
- Edad adulta intermedia (entre los 40 y los 65 años).
- Edad adulta tardía (después de los 65 años de edad).

En la adultez joven e intermedia, la fuerza, la energía y la resistencia se encuentran en su mejor momento, de hecho el máximo desarrollo muscular se alcanza aproximadamente entre los 25 y 30 años, para posteriormente producirse una pérdida gradual e imperceptible de algunas de las funciones psicomotrices. Los sentidos alcanzan su mayor desarrollo, así por ejemplo, la agudeza visual es máxima a los 20 años, decayendo alrededor de los 40 años por propensión a la presbicia; la pérdida gradual de la capacidad auditiva empieza antes de los 25 años; el gusto, el olfato y, la sensibilidad al dolor y al calor, comienza a disminuir cerca de los 45 años.

En esta etapa también se produce el nacimiento de los hijos, ya que tanto hombres como mujeres se encuentran en su punto máximo de fertilidad. Por tal motivo, el índice de mortalidad es bajo; dentro de las causas de muerte, en los varones se encuentran los accidentes y en las mujeres el cáncer. La mantención del estado físico depende de los factores como la dieta adecuada y el ejercicio físico (Papalia, Wendkos y Duskin, 2001). El adulto es una persona que cuando

tiene salud, está dispuesto a correr riesgos temporales de entrega corporal en situaciones de exigencia emocional.

Características cognitivas

Los adultos suelen ser capaces de considerar varios puntos de vista simultáneamente, aceptando las contradicciones; se sintetizan pensamientos contradictorios, emociones y experiencias (Hoffman, 1996).

Levinson (1970 citado en Morris y Maisto, 2001) describe un modelo de secuencias del desarrollo de la vida adulta en el que sitúa la transición de los 30 a los 50 años, en él, comenta que se reconsideran y, se cuestionan los compromisos y las metas de la vida, se atraviesa por la obtención de la seguridad y comodidad, así como el deseo activo de encontrar su lugar en la sociedad en la que se desarrolle el individuo.

Más adelante, se torna alrededor de los 40 y 45 años, una evaluación mesurada y consciente de los logros del desarrollo de otra estructura de la vida, un posicionamiento del punto hacia el que se quiere dirigir para el logro de nuevos objetivos que permitan al individuo sentir un nivel de superación constante. A diferencia de la adolescencia, el adulto transfiere la verdad a menudo, según la situación y el punto de vista personal, ya que en esta etapa, los adultos suelen ser más prácticos y comprenden que la solución a los diferentes problemas del

acontecer diario debe situarse y explorarse de manera realista y razonable, según comenta Cavanaugh (1990 citado en Morris y Maisto, 2001).

En esta etapa, los individuos tienen la capacidad de pensar en términos abstractos con mayor facilidad que en la adolescencia; a su vez utiliza la lógica, los razonamiento deductivos que se logran a través de los conocimientos que le han ofrecido sus propias experiencias. De hecho el desaprender es parte importante del aprendizaje y constituye una de las mayores fuentes de resistencia interna del individuo. Dice Grosso (Luis Delfín, 1996) que una de las experiencias más dolorosas del adulto es desaprender los hábitos adquiridos a lo largo de su vida. Si la gente no desaprende, el cambio se dificulta.

Schaie (citado por Papalia, Wendkos, y Duskin, 2002) afirma que el desarrollo intelectual está en relación con el reconocimientos que las personas hacen de lo que es importante y significativo para sus vidas. Las etapas del modelo del desarrollo cognitivo correspondientes al adulto, son las siguientes:

- *Logros (desde los 20 años hasta entrar a los 30).* Las personas adquieren el conocimiento para su propio beneficio; también para utilizarlo en alcanzar competencia e independencia.
- *Responsable (final de los 30 años hasta comienzos de los 60).* Las personas se comprometen con metas de largo alcance y problemas

prácticos de la vida real, que posiblemente se asocien a las responsabilidades frente a los demás.

- *Ejecutiva. (de los 30 a los 40 años hasta la edad adulta intermedia).* Se dedican a ejercer responsabilidades sociales antes que al núcleo familiar.
- *Reorganizadora (fin de la edad adulta intermedia, comienzo de la edad adulta tardía).* Las personas que se jubilan, reorganizan sus vidas y las energías intelectuales alrededor de actividades significativas que remplazan el trabajo en base a pago.
- *Reintegración (edad adulta tardía).* Los adultos ancianos seleccionan más las tareas que van a ejecutar. Tienen los propósitos de lo que hacen y se preocupan menos por tareas que no tienen ningún significado para ellos.
- *Legado (vejez avanzada).* Las personas ancianas pueden dar instrucciones para la disposición de sus posesiones más preciadas, hacer los arreglos para el funeral, contar historias orales o escribir las historias de su vida como un legado para sus seres queridos. Todas estas tareas involucran el ejercicio de competencias cognitivas en contextos sociales y emocionales.

Así, en este contexto se ubica el aprendizaje del adulto, facilitando el desarrollo de habilidades, destrezas, hábitos, actitudes y valores que le permiten

al mismo adquirir las herramientas de la comprensión como medio para entender el mundo que le rodea, vivir con dignidad, comunicarse con los demás y, valorar las bondades del conocimiento y la investigación.

Características morales

Vaillant (1977 citado en Morris y Maisto, 2001) comenta que es en la edad madura cuando los individuos tienden a sentir mayor responsabilidad y compromiso para con quienes les rodean, por lo que exploran y aprenden nuevas maneras de adaptarse y por ende sentirse más cómodos en las relaciones interpersonales que desarrollan.

También describe Vaillant (1977 citado en Morris y Maisto, 2001) que es durante este periodo cuando se toman muchas de las decisiones que han de tener impacto directo en el resto de la vida, decisiones con respecto a la salud, lo laboral, la independencia de los padres y la felicidad del propio individuo, principales transiciones que han de conformar la expectativa futura de los sujetos, por lo que es un momento crucial que debe de abordarse con detenimiento, debido a las consecuencias próximas que han de suscitarse a partir de estas decisiones.

Es en la etapa intermedia de la adultez, donde crece la capacidad de seguir siendo productivo y creativo, sobre todo en formas que guíen y estimulen a las generaciones futuras. Durante dicha etapa, como ya se forma parte de la

población económicamente activa, se juega un papel social importante, que dirige al individuo hacia determinadas responsabilidades, para las cuales, física y psicológicamente ya se encuentra preparado. (Papalia, Wendkos y Duskin, 2001).

Dentro de esta etapa, lo ideal es elegir una pareja, establecer una relación, plantearse la paternidad, lograr amistades duraderas y un trabajo estable, puesto que se siente la necesidad inherente de compartir, o bien, experimentar confianza mutua con aquellos con quienes se comparte. (Papalia, Wendkos y Duskin, 2001).

Es así como Kohlberg (1984) menciona varias etapas del desarrollo moral, presentándose los siguientes niveles:

Nivel 1. Etapa preconvencional. Los actos son “buenos” o “malos” para el niño en base a sus consecuencias materiales o las recompensas o castigos que le reportan. El niño es receptivo a las normas culturales y a las etiquetas de bueno y malo, justo o injusto, pero interpreta estas etiquetas en función, bien sea de las consecuencias físicas o hedonistas de la acción (castigo, recompensa, intercambio de favores), o en función del poder físico de aquellos que emiten las normas y las etiquetas. El nivel se divide en los dos estadios siguientes:

- *Estadio 1.* La mente del niño “juzga” en base a los castigos y la obediencia. Las consecuencias físicas de la acción determinan su bondad o maldad, con independencia del significado o valor de tales consecuencias. La evitación del castigo y la deferencia incuestionable hacia el poder se

valoran por sí mismas y no en función del respeto a un orden moral subyacente apoyado en el castigo y en la autoridad.

- *Estadio 2.* Está bien aquello que reporta beneficios y satisface necesidades, eventualmente las de los otros. Aparecen las nociones de “lo correcto”, “lo equitativo”, pero se aplican en el plano material. La reciprocidad consiste en “tanto me das, tanto te doy”. La acción justa es la que satisface instrumentalmente las necesidades del yo, y ocasionalmente las de los otros. Las relaciones humanas se consideran de un modo similar a las propias del mercado.

Se encuentran presentes elementos de honestidad, reciprocidad y de participación igual, pero se interpretan siempre desde un modo físico-pragmático. La reciprocidad es un asunto de “tú me rascas la espalda y yo te rasco la tuya”, no de lealtad, gratitud o justicia.

Nivel 2. Convencional. La actitud global de la persona es de conformidad a las expectativas y al orden social. En este nivel, se considera que el mantenimiento de las expectativas de la familia, el grupo o la nación del individuo es algo valioso en sí mismo. La actitud no es solamente de conformidad con las expectativas personales y el orden social, sino de lealtad hacia él, de mantenimiento, apoyo y justificación activos del orden y de identificación con las personas o el grupo que en él participan. En este nivel se encuentran los estadios siguientes:

- *Estadio 3.* La buena conducta es la que agrada a los otros o les proporciona ayuda siendo así aprobada. La conducta empieza a ser valorada por sus intenciones. La orientación de concordancia interpersonal de “buen chico - buena chica”. El buen comportamiento es aquel que complace y ayuda a los otros y recibe su aprobación. Hay una gran conformidad con las imágenes estereotipadas en relación con el comportamiento mayoritario o “natural”. Frecuentemente se juzga el comportamiento en virtud de la intención. “Tiene buena intención” es algo que por primera vez tiene importancia. Uno gana la aprobación siendo “agradable”.
- *Estadio 4.* La conducta recta consiste en cumplir con el deber, mostrar respeto a la autoridad y acatar el orden social. Hay una orientación hacia la autoridad, las normas fijas y el mantenimiento del orden social. El comportamiento justo consiste en cumplir con el deber propio, mostrar respeto por la autoridad y mantener el orden social dado, porque es valioso en sí mismo.

Nivel 3. Postconvencional. Los principios y valores morales se conciben independientemente de los grupos sociales que los profesan. Este nivel también es denominado autónomo o de principios. En él, hay un esfuerzo claro por definir los valores y los principios morales, que tienen validez y aplicación con independencia de la autoridad, de los grupos o personas que mantienen tales principios y con independencia de la identificación del individuo con tales grupos. Este nivel también tiene dos estadios:

- *Estadio 5.* Lo preside una concepción contractual, con un cierto tono utilitario. La acción recta es la que se ajusta a los derechos generales de los individuos consensuados por la sociedad. Es posible cambiar la ley. La orientación legalista, socio contractualista, generalmente con rasgos utilitarios. La acción justa tiende a definirse en función de derechos generales e individuales, y de pautas que se han examinado críticamente y aceptado por toda la sociedad. Existe una conciencia clara del relativismo de los valores y las opiniones personales, dándose la importancia correspondiente a las normas procedimentales como medio para alcanzar el consenso.

Aparte de los acuerdos constitucionales y democráticos, lo justo es un asunto de “valores” y “opiniones” personales. El resultado es una importancia mayor concedida al “punto de vista legal”, subrayando la posibilidad de cambiar la ley en función de consideraciones racionales de utilidad social (antes que congelarla como se hace en el estadio 4 de “ley y orden”). Fuera del ámbito de lo jurídico, el acuerdo libre y el contrato son los elementos vinculantes de la obligación.

- *Estadio 6.* La ética universal. Lo recto es una decisión tomada en conciencia por cada persona de acuerdo con unos principios de justicia, reciprocidad, igualdad de derechos, respeto a la dignidad de la persona, etc. La orientación de principios éticos universales. Lo justo se define por una decisión de la conciencia de acuerdo con principios éticos que ella

misma ha elegido y que pretenden tener un carácter de amplitud, universalidad y consistencia lógicas. Estos principios son abstractos y éticos (la regla de oro, el imperativo categórico), no son normas morales concretas, como los Diez Mandamientos. En esencia, éstos son principios universales de justicia, reciprocidad e igualdad de los derechos humanos y de respeto por la dignidad de los seres humanos como individuos.

En base a lo dicho en los niveles y estadios anteriores, los docentes que forman parte de la investigación del trabajo realizado, se encuentran (o deben encontrarse) en el nivel postconvencional, específicamente en el estadio 6, pues es de concluirse, que los docentes con un pensamiento basado en principios éticos, como la igualdad de derechos y el respeto a si mismos, pero sobre todo a los demás. El desarrollo moral de los profesores debe encontrarse en un nivel, en el que los principios éticos son lógicos, creando un entorno de justicia; además se piensa de manera abstracta, y se confirma la dignidad como persona e individuo.

2.5 Normativa

Para cualquier trabajo de investigación, siempre es necesario seguir varias normas y basarse en algunos reglamentos, logrando así el desglose y análisis del contenido que se desea. Toda la normatividad o fundamentación legal que debe respetarse, es encontrada en varias Leyes que rigen tanto a la Nación, como al Estado y la región en donde desea aplicarse una solución al problema presentado.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Artículo 3º. “Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado - Federación, Estados, Distrito Federal y Municipios-, impartirá educación preescolar, primaria y secundaria: La educación preescolar, primaria y la secundaria conforman la educación básica obligatoria...” (Gobierno Federal, 2012:4).

“La educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia.” (Gobierno Federal, 2012:4). Siendo correcto que la solución que pueda plantearse, se encuentre disponible para toda persona que necesite una preparación respecto a los contenidos presentados y la necesidad del propio docente que se capacite, claro está, entendiendo por “derecho de capacitarse”, el que siempre se cumpla con algunas condicionantes (por ejemplo, el perfil de ingreso).

No puede dejarse de lado la fracción II, del mismo artículo 3º, el cual menciona que “El criterio que orientará a esa educación se basará en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos y los prejuicios”, además de que “será democrático, considerando a la democracia no solamente como una estructura jurídica y un régimen político, sino como un sistema de vida fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo”. (Gobierno Federal, 2012:4).

“Será nacional, en cuanto -sin hostilidades ni exclusivismos- atenderá a la comprensión de nuestros problemas, al aprovechamiento de nuestros recursos, a la defensa de nuestra independencia política, al aseguramiento de nuestra independencia económica y a la continuidad y acrecentamiento de nuestra cultura” y “contribuirá a la mejor convivencia humana, a fin de fortalecer el aprecio y respeto por la diversidad cultural, la dignidad de la persona, la integridad de la familia, la convicción del interés general de la sociedad, los ideales de fraternidad e igualdad de derechos de todos, evitando los privilegios de razas, de religión, de grupos, de sexos o de individuos”. (Gobierno Federal, 2012:4).

Así, será necesario ayudar al docente, a desarrollar el pensamiento científico, por medio de la impartición de conocimientos teóricos y prácticos, para dejar de lado la ignorancia, e ir en contra de cualquier ideal de fanatismo o tradicionalismo que limite el desarrollo de capacidades y habilidades importantes para el manejo de las TIC, y cualquier otro ámbito. También, al plantear alguna solución en cuanto a los problemas propuestos, se fomentará la convivencia entre compañeros y se valorará a la familia como centro de educación e integridad, creando un ambiente de igualdad humana, tanto en derechos como en obligaciones.

Ley General de Educación

En esta ley, la Constitución promueve que los Estados se comprometan a promover el desarrollo de los pueblos mediante una educación de calidad

cumpliendo con diferentes aspectos que formen al educando. Dentro de la misma Ley, es necesario resaltar:

Artículo 2°. “La educación es un medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura, es un proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y la transformación de la sociedad”. (Gobierno Federal, 1993:1).

La Ley General de Educación señala conceptos lógicamente entendibles, y dejando de lado las ideas claras y la intención recta de la que se puede hablar, es posible hacer referencia a que la educación deberá hacer que el individuo alcance su desarrollo, siendo que esto lo habrá logrado en medida que sean desarrollados todos y cada uno de los aspectos que son propios del ser humano, todas sus facultades, tal como la constitución los señala.

Si se llega a hablar de un curso de capacitación (por ejemplo), éste se creará precisamente con el propósito de que todas las personas que puedan inscribirse en el mismo, desarrollen algunas capacidades y obtengan conocimientos con el fin de crecer individualmente, además de poder relacionarse y convivir con otras personas, mientras se trabaja en equipo, o simplemente con un fin recreativo.

Artículo 7°. Enumera todo lo que se espera que logre la educación. Esta misma idea queda complementada con la idea de que al igual que el individuo,

será necesario considerar el proceso, fomentar este proceso de crecimiento hacia la sociedad, el hombre en cuanto grupo se refiere, tomando en cuenta que posee y requiere una serie de elementos que le permitan vivir y convivir de la mejor manera posible; por señalar solamente algunos, se dirá que conceptos como justicia, tolerancia, respeto, colaboración, entre otros, son elementales para cualquier individuo que va a compartir con otras personas, la vivienda, la escuela, la comunidad, las costumbres y la misma nación.

Los docentes, como componente importante de la investigación, formarán parte de un proceso en el cuál se considere un crecimiento en cuanto a la relaciones de las personas en sociedad, y así convivir de la mejor manera posible, tanto en el ámbito personal como en el laboral, tomando en cuenta todos y cada uno de los aspectos en el que los individuos se desenvuelven, y en donde también forman parte las TIC, como uno de los pilares en la evolución del ser humano; y la Ley General de Educación, ayudará a que se consigan los propósitos que se tienen planteados al respecto.

Ley Federal de Telecomunicaciones

Artículo 1º. “La presente Ley es de orden público y tiene por objeto regular el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, de las redes de telecomunicaciones, y de la comunicación vía satélite.” (Gobierno Federal, 1995:1).

Dentro de lo planeado, es de vital importancia para los docentes, utilizar herramientas y recursos que tienen que ver con el uso de las redes de comunicación controladas por el gobierno, como la señal de internet o protocolos internacionales de redes, así como líneas telefónicas y de comunicación satelital, con el propósito de compartir información que sirva de apoyo didáctico a los usuarios, específicamente a los docentes, logrando favorecer mejores aprendizajes.

Programa Sectorial de Educación

Siguiendo con ésta misma línea, en el (Programa Sectorial de Educación, 2007-2010), en el objetivo 3, indica “impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento”. (p. 11).

El desarrollo de competencias que se pretende en los sujetos intervinientes debe ser integral al tomar en cuenta todas sus facultades. El criterio que orientará a la educación se basará en los resultados de progreso científico. Debido a que los avances tecnológicos de la información son constantes, surge la inquietud por fortalecer las herramientas con que cuentan los profesionales a quienes se enfoca el trabajo presente.

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Aguascalientes

Artículo 6º. “La educación es un derecho de todas las personas que atienden a las necesidades de su desarrollo y un proceso colectivo de interés general y público”. (Gobierno Estatal, 1996:2). Cada mujer, hombre, joven y niño o niña tienen el derecho a la educación, capacitación e información; así como a otros derechos humanos fundamentales para la realización plena de su derecho a la educación.

El criterio que orienta a la educación será democrático, entendiendo por ello un sistema basado en el continuo mejoramiento económico, social y cultural. Del mismo modo, contribuir a la mejor convivencia humana, dignificando a las personas y la integridad de la familia, evitando los privilegios de razas, religión, sexo o individuos. Se educará, así, al individuo, cualquiera que éste sea, desarrollando sus facultades armónicamente para que sea capaz de realizar una aportación efectiva tanto a la sociedad como a él mismo, por medio de su desarrollo intelectual.

Sistema Nacional de Formación Continua y Superación Profesional de Maestros en Servicio

De acuerdo a dicho sistema, es conveniente asumir con toda convicción y claridad los retos siguientes:

- Organizar y regular el Sistema Nacional de Formación Continua y Superación Profesional y los 32 Sistemas Estatales.
- Articular y regular, desde el Sistema Nacional de Formación Continua y Superación Profesional de Maestros en Servicio, los servicios de actualización, capacitación y superación profesional que ofrecen a los profesionales de la Educación básica los diferentes sectores: público, social y privado.
- Regular el cumplimiento de los convenios, reglas de operación y acuerdos establecidos y firmados por los estados, a fin de garantizar los resultados que se esperan de los Programas de Formación Continua y Superación Profesional en el marco de los Sistemas Nacional y Estatales creados para tal fin.
- Garantizar servicios de formación continua y superación profesional de calidad a todos los profesionales de la Educación básica, de acuerdo a su función, nivel y modalidad.
- Reconocer y promover la importancia para el servicio educativo de los procesos de formación continua que se desarrollan desde y para el desarrollo de la escuela y el salón de clase, por los maestros y, sobre todo, por los colectivos docentes de cada plantel.

- Transitar de un programa de actualización, a un Sistema de Formación Continua y Superación Profesional de Maestros en Servicio.
- Consolidar las condiciones institucionales para la formación continua y superación profesional de los docentes, directores, supervisores y asesores técnico-pedagógicos, como un servicio educativo regular, con calidad, equidad y pertinencia, en todas las entidades federativas.
- Promover desde los Centros de Maestros, nuevas formas de mirar y servir a la escuela, concepciones de vanguardia sobre el apoyo técnico, el desarrollo de competencias, la modificación de las formas de organización, de coordinación y relación inter e intra institucional en el ámbito de formación continua y superación de los maestros de Educación básica. (SEP, 2007:25).

2.6 Alternativas de solución

Una vez que se ha conocido la problemática presentada dentro de la institución que se analiza, y habiendo visto la manera en que las TIC ayudan al desarrollo y mejor desempeño en la labor docente, así como el impacto en los alumnos de dichos docentes, es momento de plantear algunas soluciones de forma general.

2.6.1 Curso-taller de computación básica para docentes

Es necesario comenzar dentro de la impartición del presente curso-taller, con una serie de sencillos y básicos conceptos de computación e informática, utilizadas en el área en que se desempeñarán los docentes, así como en áreas de tecnología e informática. Se relacionarán los conceptos y definiciones mostradas, con la práctica docente en la cotidianidad, como una introducción para que el profesorado vaya familiarizándose con los temas, y puedan tener una idea clara de cómo pueden utilizar las herramientas presentadas en el ámbito laboral, y así lograr sesiones de clase más dinámicas y atractivas para los alumnos, así como la facilidad en que pueden solucionarse problemas de la vida diaria, tanto del docente como del alumno.

También es necesario formar un concepto general de las TIC, así como tomar en cuenta el uso e importancia que tienen al utilizarse, especialmente en el área de la educación. Es importante construir en los docentes, la idea de que son más las ventajas que las desventajas, siempre y cuando, se apliquen y utilicen las TIC de la manera correcta, aunque no se pueden dejar de lado las desventajas que se provocan al utilizar de forma inadecuada las mismas TIC. El curso-taller a manejar permitirá analizar a los docentes, la visión que tienen las nuevas generaciones de las TIC, ya que los jóvenes han nacido, crecido, y se han desarrollado al lado de éstas, a tal grado que el desenvolvimiento social de niños y adolescentes ha tomado como base las TIC, utilizándolas de manera frecuente.

Es preciso también cambiar la visión de los docentes respecto a las TIC, y qué mejor forma de hacerlo, que con un curso de poca duración, en el que se favorezca el aprendizaje significativo de los docentes, y se aprovechen los conocimientos que ya tienen dichos docentes, con el propósito de que éstos apliquen el aprendizaje en situaciones de la vida diaria y, en el ámbito profesional y laboral, por medio de teoría y práctica, suficiente para cubrir las necesidades pedidas por las instituciones en que trabajan.

2.6.2 Aprendizaje en línea

Consistirá en el desarrollo de una plataforma en internet, por medio de la cual, los docentes conozcan y desarrollen las habilidades para mejorar su estilo didáctico por medio de herramientas tecnológicas, es decir, una plataforma en línea conformada por actividades e instrumentos didácticos que permitan al docente aplicar conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas.

Dicha plataforma virtual se integraría de una plataforma de aprendizaje, organizada por módulos y recursos a utilizar, sin olvidar las actividades planeadas para los docentes. Este curso sería dirigido por una asistente o asesor, encargado de revisar las actividades en tiempo y forma, así como de analizar los resultados obtenidos y otorgar evaluaciones en base a los trabajos entregados por los docentes.

También contaría con algunas videoconferencias grabadas o en vivo, para despejar algunas dudas o impartir ciertos temas, de acuerdo a la planeación del programa. Los alumnos del curso contarían con un nombre de usuario y contraseña para ingresar a la plataforma en línea. Se utilizaría un blog grupal donde se publiquen mensajes, noticias, consejos, sugerencias, opiniones, etc., ya sea de los alumnos del curso o del asesor, aunque es posible recabar información y construir una especie de diario personal o portafolio virtual dentro del mismo blog, con un permiso restringido o condicionado a los demás usuarios; un portafolio en el que se escriban las experiencias de aprendizaje y sobre el desarrollo del curso, y así no dejar de utilizar la tecnología educativa.

Algo que no faltará será la asignación de una cuenta de correo electrónico dentro de la plataforma, con el propósito de enviar y recibir mensajes de una manera más rápida y, así facilitar la comunicación entre docentes y asesor de curso; aunque si lo que se quisiera es comunicarse en el momento, sería eficiente utilizar el chat integrado en la misma plataforma. En cuanto a los recursos para el proceso de enseñanza y aprendizaje, se descargarán directamente de internet por medio de enlaces dentro de la plataforma, y simultáneamente también será posible subir a la red documentos o archivos de cualquier índole, para el guardado personal o futura revisión por parte del asesor.

Será de importancia agregar un cronograma de actividades, la publicación de noticias e información adicional, y otorgar un espacio para los resultados de las evaluaciones hechas por el asesor, así como para las evidencias de aprendizaje.

2.6.3 Diplomado

Éste es un programa de estudios que consta de un conjunto de módulos, todos relacionados con el área de las Tecnologías de la Información y Comunicación, con el propósito mejorar el estilo de enseñanza de los docentes de acuerdo a la exigencia presentada actualmente dentro del ámbito educativo. Los módulos de los cuales se conforma el diplomado constarán de la impartición del contenido del plan de estudios en dos líneas de formación principales, las cuales son la teórico- metodológica y la teórico-curricular, pues se considera que todos los temas forman parte de una sola asignatura.

Las líneas de formación se mezclarán a lo largo de todo el diplomado, con el objetivo de fusionar los conocimientos técnicos, la aplicación de los conocimientos en el mundo real, la manera de utilizar las tecnologías, y la adecuada manera en que pueden enseñar el uso de éstos a los alumnos de secundaria.

Las líneas de formación teórico-metodológica y teórico-curricular son las dos líneas de formación en que se basa el contenido manejado, esto porque el plan de estudios se diseñará para que se capacite utilizando conceptos y definiciones técnicas, además de los suficientes conocimientos teóricos y prácticos para poder hacer un uso adecuado de las Tecnologías de Información y Comunicación.

Pero además es necesario vincular estos conocimientos teóricos y prácticos con el contexto en que se desenvuelven los docentes que cursan el diplomado, y al mismo tiempo se trata de educar en valores y ética en el manejo de las herramientas, claro está, sin olvidar la forma en que impactarán en los alumnos de secundaria, todos los aprendizajes significativos obtenidos por los docentes capacitados.

Es de suma importancia que los docentes que decidan realizar los estudios en el diplomado, tengan la absoluta claridad de que se formarán profesionalmente para mejorar su estilo docente, aunado a ello su forma de trabajo, sus estrategias didácticas, el uso y aplicación de las TIC, además de la adquisición de conocimientos, habilidades y valores. A través del diplomado, los docentes que actúan como alumnos, pueden actualizar, complementar y adquirir nuevos conocimientos tecnológicos y actitudinales acordes con el área en que cada uno se desempeña, incorporando las herramientas necesarias, y compartiendo información con compañeros de clase e instructores del diplomado.

El docente que curse el diplomado podrá contar con actividades centradas en el aprendizaje y enseñanza tanto del docente como del alumno, podrá controlar su aprendizaje y ser responsable de la autoevaluación, trabajará en grupos colaborativos, etc. Dentro de cada módulo se aplicarán diferentes recursos, así se tendrán lecciones, libros, material didáctico, páginas web, chat, búsqueda en línea, video llamadas, descarga de archivos, entre otros. Todo lo anterior ayudará a la interacción entre compañeros y el desarrollo de la creatividad, convirtiendo el

aprendizaje en una necesidad, y para el cual se verá el resultado por medio de evaluaciones individualizadas y grupales, de manera frecuente y final.

Biblioteca UP Bonaterra

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Formulación de hipótesis y determinación de variables

En la vida cotidiana se utilizan las hipótesis para cualquier cosa y luego se comprueba que sean verdaderas, es así como indican lo que se trata de probar en alguna situación. La hipótesis es muy importante en el caso de la utilización del método científico, ya que ayuda a proponer posibles soluciones para un problema planteado o determinado. En alguna investigación resultará necesario analizar si es o no conveniente formular hipótesis, dependiendo del alcance del estudio o el propósito y proceso de la investigación.

Cuando se investiga, surgen preguntas susceptibles de reafirmarse o mejorarse durante el desarrollo del estudio, y debe buscarse la respuesta o solución a dichas preguntas, con la finalidad de validar la hipótesis que se plantea. Para efectos del presente trabajo de investigación, se plantea una hipótesis de la cual surgen diversos cuestionamientos que tienen que responderse, y así dar solución a los problemas surgidos de la investigación, cumpliendo con los objetivos propuestos en un inicio.

3.1.1 Formulación de hipótesis

Existe una variedad de definiciones de hipótesis, de las cuales pueden mencionarse las siguientes:

Álvarez (1994) menciona que una hipótesis constituye una herramienta que ayuda a ordenar, estructurar y sistematizar el conocimiento a través de una proposición, implicando una serie de conceptos, juicios y raciocinios tomados de la realidad estudiada, que lleva a la esencia del conocimiento.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2008), son guías para una investigación o estudio. Indican lo que se trata de probar y se refieren a explicaciones tentativas de un fenómeno investigado, siendo respuestas provisionales a preguntas de investigación, para convertirse en el centro, la médula o el eje del método deductivo cuantitativo. Las hipótesis no necesariamente son verdaderas; pueden o no serlo y pueden o no comprobarse con datos; de hecho, al formularlas, el investigador no está totalmente seguro de que vaya a comprobarse. También, no todas las investigaciones cuantitativas plantean hipótesis, dependiendo esto del alcance inicial del estudio.

Dentro de la Nueva Enciclopedia Pedagógica del Educador (2000), la palabra hipótesis proviene del griego hypo, que significa debajo, inferior; también se compone por la palabra thesis, que quiere decir posición o situación, siendo sinónimo de postulado. Suposición de una cosa para sacar una consecuencia. Es la exploración de datos vagos, inadecuados e indemostrables en forma objetiva, y también se puede definir como una proposición que puede someterse a prueba para determinar si es correcta o incorrecta.

Así, la hipótesis sirve para probar alguna suposición o algo que se quiere explicar, teniendo sólo las respuestas provisionales al fenómeno estudiado o problemas investigados, siendo un puente entre los conocimientos que se tienen y los conocimientos que se verificarán.

Hernández, Fernández y Baptista (2008) consideran la siguiente forma de clasificar los tipos de hipótesis:

1) **Hipótesis de investigación.** Propositiones tentativas acerca de las posibles relaciones entre dos o más variables.

- a. *Descriptivas de un valor o dato pronosticado.* Se utilizan para predecir un dato o valor, en una o más variables, que se van a medir u observar.
- b. *Correlacionales.* Especifican las relaciones entre dos o más variables, y corresponden a estudios correlacionales.
- c. *De diferencia de grupos.* Su finalidad es comparar grupos dentro de una investigación.
- d. *Causales.* Afirma las relaciones entre dos o más variables, y la manera en que se manifiestan. Propone un entendimiento de las relaciones.

- i. Hipótesis causales divariadas. Se plantea la relación entre la variable independiente y la dependiente.
 - ii. Hipótesis causales multivariadas. Se plantea la relación entre diversas variables independientes y una dependiente, o una independiente y varias dependientes, o diversas variables independientes y varias dependientes.
- 2) **Hipótesis nulas.** Sirven para refutar o negar lo que afirma la hipótesis de investigación.
- 3) **Hipótesis alternativas.** Ofrecen otra descripción y explicación distintas de las que proporcionan las hipótesis de investigación o nulas.
- 4) **Hipótesis estadísticas.** Son exclusivas del enfoque cuantitativo y representan la transformación de las hipótesis de investigación, nulas y alternativas en símbolos estadísticos.
- a. *De estimación.* Evalúan la suposición de un investigador respecto del valor de alguna característica en una muestra de individuos, otros seres vivos, sucesos u objetos, y en una población.
 - b. *De correlación.* Traducen en términos estadísticos una correlación entre dos o más variables.

- c. *De diferencias de medias.* Compara una estadística entre dos o más grupos.

En el caso del presente trabajo, se ha seleccionado una hipótesis correlacional causal, la cual se define a continuación:

Si se fortalece el manejo eficaz de las Tecnologías de la Información y Comunicación, entonces se favorece el aprendizaje significativo de los docentes de la Esc. Sec. Tec. No. 11.

3.1.2 Determinación de variables

Dentro de la hipótesis se toman en cuenta las variables a utilizar, aunque primero es adecuado mencionar que Hernández, et al (2008) define como una variable a la “propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse”. Entonces, se puede decir que el concepto de variable es posible aplicarse a seres vivos, objetos, hechos y fenómenos, pues todos estos son capaces de medirse y observarse, debido a las variaciones que se pueden encontrar.

En el caso de separar las variables dentro de la hipótesis a tratar, se puede encontrar la variable dependiente y la independiente. La variable dependiente no se manipula, sino que se mide para ver el efecto que la manipulación de la variable independiente tiene en ella. De hecho, es por eso que la variable

dependiente depende de lo que pase con la variable independiente. En cuanto a la variable independiente, la manipulación o variación puede realizarse especificando qué se va a entender por esa variable en el experimento, trasladando el concepto teórico a un estímulo experimental. Lo anterior se refiere a las actividades concretas o serie de operaciones que se realizarán.

Dentro del presente trabajo, se plantea una hipótesis, la cual se conforma de:

Variable independiente:

El fortalecimiento en el manejo eficaz de las Tecnologías de Información y Comunicación

Conceptualización

Dicha variable independiente se refiere a que existe la necesidad de fortalecer el uso y manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación en los docentes, de una manera eficaz, siendo la variable por sí misma independiente dentro de la hipótesis, y dentro del trabajo de investigación, pues es necesario experimentar con una serie de acciones que demuestren la posible solución del problema, a través de la implementación de varios métodos y técnicas, además de la utilización de una serie de herramientas para lograr que se cumpla con la hipótesis planteada.

Operacionalización

Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores	Índice
Fortalecimiento	Fortificar, crecer, hacer más fuerte.	Posición personal para crecer o desarrollarse.	Selección de nivel de estudios.
	Acciones para ser mejor cada vez más.	Acciones que se han realizado para mejorar el desarrollo profesional.	Selección de nivel de preparación.
Manejo eficaz	Logro de los propósitos educativos con el uso de las TIC.	Uso frecuente de las TIC en la labor docente.	Selección de frecuencia de uso.
		Conocimiento de las TIC (Programas ofimáticos, programas de entretenimiento,	Selección de nivel de conocimiento.

		programas de diseño, accesorios de cómputo, equipos de cómputo, redes de comunicación).	
	Mejoramiento de los resultados educativos con el uso de las TIC.	El uso de las TIC contribuye a mejorar los resultados en el ámbito laboral, educativo y personal.	Selección de nivel de mejora.
TIC	Hardware	Conocimiento y uso de equipo y, de accesorios y/o herramientas tecnológicas (tangibles).	Selección de nivel de dominio.
	Software	Conocimiento y uso de programas computacionales.	Selección de nivel de dominio.

Variable dependiente:

El favorecimiento en el aprendizaje significativo de los docentes de la Esc.

Sec. Tec. No. 11

Conceptualización

A partir de lo que pase con la variable independiente, dependerá lo que suceda con la variable dependiente, y ésto repercutirá en el favorecimiento del aprendizaje significativo que obtengan los docentes, pues de ser posible que se compruebe la hipótesis planteada para el presente trabajo, será también posible saber que realmente es necesario utilizar Tecnologías de Información y Comunicación para mejorar la labor educativa y personal de los docentes de la Esc. Sec. Tec. No. 11.

Operacionalización

<i>Dimensiones</i>	<i>Subdimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Índice</i>
Favorecimiento	Contribuir a lograr ayudar a ser mejor.	Disposición para aceptar ayuda de los demás.	Selección de nivel de disposición.
	Apoyo para alcanzar lo que se espera.	Apoyo recibido de las autoridades.	Selección de frecuencia de apoyo.

		Apoyo buscado por uno mismo.	Selección de frecuencia de apoyo.
Aprendizaje significativo	Pertinencia.	Aprendizajes congruentes con el nivel cognitivo de la persona.	Selección de nivel de aprendizaje.
	Relevancia.	Útil y necesario para el aprendizaje como docente.	Selección de nivel de utilidad.
	Eficiencia.	Aprendizaje que ha contribuido a la mejora como docente en el ámbito educativo.	Selección de nivel de aprendizaje.

3.2 Diseño y tipo de investigación

Habiendo especificado el planteamiento del problema, se necesita saber hasta dónde llegará el alcance de la investigación a realizar, sin olvidar, claro está, el diseño y tipo de investigación que se quiere. Según Hernández, et al (2008), el

diseño constituirá el plan o la estrategia que se aplicará para obtener la información deseada, y así analizar la certeza de la hipótesis formulada en un contexto en particular o para aportar evidencia respecto de los lineamientos de la investigación (en caso de que no se tuviera una hipótesis), abarcando por consiguiente procedimientos y actividades para encontrar la respuesta a la investigación.

Para Hernández, et al (2008), dentro del proceso cuantitativo, existen los siguientes tipos de diseño para realizar investigaciones:

1. Investigación experimental.

Es necesario realizar experimentos dentro de la investigación para alcanzar resultados; Creswell (2005) denomina a los experimentos como “estudios de intervención, porque un investigador genera una situación para tratar de explicar cómo afecta a quienes participan en ella en comparación con quienes no lo hacen”, refiriéndose a que por medio de un experimento es posible saber si es cierto o no lo que se plantea en la hipótesis, y si la variable independiente afecta o no, y en qué grado, a la variable dependiente.

Dentro de la investigación experimental, Campbell y Stanley (1966), abordan:

- *Preexperimentos.* Su grado de control es mínimo.

- *Experimentos puros.* Reúnen los dos requisitos para lograr el control y la validez interna: 1) grupos de comparación (manipulación de la variable independiente o de varias independientes) y 2) equivalencia de los grupos.
- *Cuasiexperimentos.* Manipulan deliberadamente, al menos una variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables dependientes, difiriendo de los experimentos puros en el grado de seguridad y confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos.

2. Investigación no experimental.

En ésta se observan fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para después analizarlos, en pocas palabras, se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza; de hecho las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables, ni se puede influir en ellas porque ya sucedieron. Existe una clasificación de diseños no experimentales, según Hernández, et al (2008):

- *Diseños transaccionales.* Recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único.

- Exploratorios. Su propósito es comenzar a conocer una variable o un conjunto de variables, una comunidad, un contexto, un evento, una situación.
- Descriptivos. Tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población.
- Correlacionales – causales. Describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado.
- *Diseños longitudinales*. Recolectan datos a través del tiempo en puntos o periodos, para hacer inferencia respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias.
 - De tendencia. Analizan cambios a través del tiempo, dentro de alguna población en general.
 - De evolución de grupo. Examinan cambios a través del tiempo en subpoblaciones o grupos específicos.
 - Panel. El grupo de participantes es medido u observado en todos los tiempos o momentos.

Por lo tanto, y teniendo una base teórica respecto a los tipos de diseño de investigación, es conveniente mencionar que el diseño elegido para el presente trabajo, será de tipo transversal o transaccional, especificando dentro de esta categoría, el tipo correlacional – causal.

3.3 Trabajo de campo

Para resolver el problema que se presenta en el trabajo que se elabora, es necesaria una recogida de datos y la obtención de información por medio de una actividad de campo, en la cual se apliquen instrumentos elaborados para dicha actividad, cumpliendo con diversas acciones que faciliten la cooperación del objeto de estudio, a quien se aplicarán los instrumentos; es por esto que habrá de realizarse una ardua labor en lo referente al trabajo activo y obtener lo requerido.

3.3.1 Población y muestra

Con el fin de obtener los datos que se quieren, es indispensable tomar en cuenta una población de la que se puede tomar parte para comenzar con la recogida de datos, es así que se ve a la población como un conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones, o más específicamente, desde el punto de vista estadístico y para efectos del presente trabajo, el total de individuos que constituyen un área de interés.

La población elegida para el trabajo que se realiza consta de la totalidad de docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11; y con referirse a docentes, se dice que sólo se tomaron en cuenta los profesores que imparten clases ante grupo y directivos (incluyendo coordinadores); no se incluye dentro de la población a personal de apoyo, por lo que se toman en cuenta a 106 profesores (66 de turno matutino y 38 del turno vespertino, coordinadores, subdirector y director) como el cien por ciento de la población; lo anterior, debido a que sólo se está haciendo el enfoque en los docentes ante grupo, considerando a los directivos dentro de la población por los cursos que deben dar a los mismos profesores en diversas etapas y porque imparten, o anteriormente ya impartieron clases ante grupo a nivel secundaria.

Dentro del personal de apoyo, no se encuentra a alguien que imparta clases en algún nivel educativo. Así se tienen dentro de la población, a docentes que imparten clases ante grupos de nivel secundaria, aunque también se considerará dentro del análisis posterior, si es que dichos profesores además de encontrarse en nivel secundaria, también imparten clases en otros niveles de educación. Dentro de la población, por lo tanto se tiene que:

Tabla. Población de docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11

Nivel	Hombres	Mujeres	Total
Docentes	53	48	101
Directivos (incluyendo coordinadores)	4	1	5
Total de docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11			106

En cuanto a los datos que se analizarán, es posible obtener los datos por medio de una muestra, siendo una muestra un subgrupo de la población de interés del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de dicha población. La muestra que se elige para el trabajo correspondiente, consta de un treinta por ciento de la población total, para efectos de tener una base estadística confiable y poder hacer un adecuado análisis. La muestra es elegida al azar, de manera que no influyan criterios externos o personales que alteren la base tomada de la población en general.

La muestra, por lo tanto, para efectos estadísticos, abarca docentes de todo tipo, sin importar los niveles educativos en que trabaja (siempre y cuando imparta o haya impartido clases ante grupo en nivel secundaria), y sin importar si son hombres o mujeres. De manera que el treinta por ciento del cien por ciento total de la población, es el equivalente a 32, entre profesores y directivos, siendo esta la muestra a tomar en cuenta para el posterior análisis, por lo que se tiene:

Tabla. Muestra de la población total de docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11

Nivel	Hombres	Mujeres	Total
Docentes	15	14	29
Directivos (incluyendo coordinadores)	3		3
Muestra total de docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11			32

3.3.2 Instrumento

Una de las partes importantes en el trabajo de campo, es la recolección de datos y la obtención de información; esto significa, según Bostwick y Kyte (2005), el poder medir por medio de números, símbolos o valores a las propiedades de los objetos o eventos de acuerdo con las reglas. Lo anterior, hace entender que la medición se realiza mediante un plan explícito y organizado para clasificar (y con frecuencia cuantificar) los datos disponibles (indicadores), en términos del concepto que el investigador tiene en mente. (Carmines y Zeller, 1991).

Para medir, es lógico que se necesita un instrumento de medición adecuado, el cual registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente, capturando la realidad que se desea capturar, pero en términos cuantitativos; relacionando los conceptos con la realidad. Entonces el instrumento de recolección de datos debe ser confiable, válido y objetivo; siempre teniendo en mente que la aplicación del instrumento a una misma persona u objeto, producirá resultados iguales, así como

también que la aplicación del instrumento mida la variable y el dominio de contenido que realmente se quiere medir, comparando la medición con algún criterio externo que mida lo mismo y hacer la medición desde una perspectiva científica, sin olvidar el “no influir” por medio de sesgos y tendencias personales en los datos recopilados, ni mucho menos en el manejo de la información obtenida.

Existen varios tipos de instrumentos de recolección de datos según Sampieri (2008), mencionándose a continuación algunos de ellos:

- *Cuestionarios*: Conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir, pudiendo tener preguntas abiertas y cerradas.
- *Escalas de actitudes*: Miden las predisposición aprendida para responder coherentemente de una manera favorable o desfavorable ante un objeto, ser vivo, actividad, concepto, persona o sus símbolos.
- *Análisis de contenido*: Técnica para estudiar y analizar la comunicación de una manera objetiva, sistemática y cuantitativa.
- *Observación cuantitativa*: Es similar al análisis de contenido. Es la observación del contenido de comunicaciones verbales y no verbales.

- *Pruebas estandarizadas:* Miden variables específicas como la inteligencia, la personalidad en general, el razonamiento matemático, el sentido de la vida, la satisfacción laboral, lealtad a una marca, entre otras.
- *Datos secundarios:* Implica la revisión de documentos, registro públicos y archivos.
- *Instrumentos mecánicos o electrónicos:* Sistema de medición por aparatos, como un polígrafo, un radar de velocidad, instrumentos que captan la actividad cerebral, entre otros.
- *Instrumentos específicos propios de cada disciplina:* Por ejemplo, en la comunicación organizacional, se utilizan formatos para evaluar el uso que hacen los ejecutivos de los medios de comunicación interna.

El cuestionario (Anexo 1) es el instrumento elegido debido a su viabilidad para la aplicación y recogida de datos, de acuerdo a los fines convenientes para el desarrollo del trabajo, debido al manejo mixto de preguntas abiertas y cerradas, el fácil manejo de varias categorías de respuesta y la adecuación para una codificación final de cada cuestión. Además el cuestionario es uno de los instrumentos más conocidos y más fáciles de aplicar, así que es más factible su familiarización con los docentes (objeto de estudio), los cuales son los que plasmaron los datos en dicho instrumento.

También, debido a las variables y tema que se manejan, y debido al tiempo y contexto encontrados, es mucho más sencillo aplicar un cuestionario. El cuestionario realizado para el presente trabajo, es de un diseño personalizado y que consta de dos páginas (lo cual reduce el tiempo de búsqueda por parte de los docentes y el tiempo de respuesta en la aplicación). El instrumento del que se hace mención, comienza con un título al inicio y una pequeña introducción enseguida, explicando de lo que se trata y su finalidad. Después puede observarse el espacio para poner el número de cuestionario (llenado por el encuestador) y la fecha (pudiéndose llenar éste por el encuestador o el docente a quien se aplica el cuestionario).

Una vez que aparecen las instrucciones para comenzar a responder, comienza una serie de preguntas (9 preguntas), las cuales tienen que ver con un par de especificaciones en cuanto a datos personales, además del nivel de estudios del docente, ámbito laboral y preparación profesional (algunas de estas preguntas son abiertas y en otras puede elegirse alguna de las opciones presentadas).

Terminando esta pequeña parte, sigue una seguidilla de varias preguntas cerradas (20 preguntas), las cuales pueden responderse eligiendo forzosamente la opción correspondiente (indicando dentro de las instrucciones, la forma en que se responderá). A detalle, el cuestionario consta de número de cuestionario y fecha, una parte de 9 preguntas abiertas, cerradas u opción múltiple, y otra parte de 20 preguntas cerradas. Fue necesario implementar un pequeño sistema de

codificación (encontrado dentro del mismo cuestionario), que sólo puede ser contestado por el encuestador, para la facilidad en el posterior análisis de los datos. Cabe señalar nuevamente, que se hizo copia de un solo diseño de cuestionario, para la aplicación a 32 docentes (objeto de estudio) elegidos al azar.

Se eligió aplicar preguntas cerradas y abiertas según la amplitud que se quiso de la información; en cuanto a las preguntas abiertas se hará una clasificación y análisis de acuerdo a su relación con la TIC, pero también influirá en los resultados que se analicen, pues la experiencia y conocimiento puede ser lo que defina la conclusión en cuanto al dominio de las TIC por parte de los docentes y su desarrollo intelectual, necesitando todos los datos posibles (específicamente en esos cuestionamientos abiertos) para tener una conclusión más exacta.

Mencionando las preguntas cerradas, es adecuado cerrar la amplitud en las respuestas a elegir, determinando un rango y establecer un límite como guía, impidiendo que los docentes que responden al cuestionario agreguen un grado de subjetividad al instrumento. La elaboración de las preguntas y respuestas es lo más objetivo posible, creando un adecuado nivel de entendimiento para los docentes que responden, gracias al número de respuestas encontradas, las cuales van del 1 al 4. Siendo 1 el máximo nivel y 4 el mínimo, aunque también se encuentran algunas cuestiones, en las que sus respuestas van del 1 al 2, pero sin que se pierda la lógica, pues éstas solo muestran un “Si” y un “No”, además de que están numeradas y se contesta de la misma manera.

3.3.3 Aplicación de instrumentos y recolección de datos

Pilotaje

Al realizar el instrumento de recolección de datos, e iniciar la aplicación del mismo, se hizo primeramente una prueba piloto a un pequeño grupo de docentes, una semana antes de comenzar con la aplicación total del instrumento; dicho grupo no se definió al azar, pues quiere observarse precisamente si es posible aplicar el instrumento elaborado a un grupo de mayor número de personas. Se aplicó el cuestionario, al pequeño conjunto de docentes, por separado y, en diferentes momentos y tiempos.

Así pues, se eligió a 4 docentes con diferentes características en cuanto a relación con las TIC, experiencia laboral y grado de estudios, independientemente del sexo (masculino o femenino), para analizar la forma de responder de su parte, tomando en cuenta diferentes perspectivas, claro está, sin explicarles que es una prueba piloto, mas sin embargo, explicándoles afirmativamente de lo que trata el cuestionario aplicado. Uno de los profesores elegido, con un grado de estudios alto (doctorado), y una preparación profesional elevada, además de mucha experiencia laboral, pero sin una relación directa con las TIC en cuanto a sus estudios profesionales, respondió sin complicaciones, simplemente surgieron dudas en cuanto a cómo responder un par de preguntas.

Otro profesor fue elegido en base a sus estudios profesionales relacionados directamente con las TIC, pero con un grado menor de estudios (licenciatura) y una preparación profesional suficiente; dicho profesor contestó el instrumento sin contratiempos y sin observaciones al respecto. El tercer profesor que tomó parte en la prueba, se eligió debido a su poca relación con las TIC en lo referente a estudios profesionales, con un grado de estudios de licenciatura, pero con una amplia preparación profesional, contando talleres, diplomados, cursos de capacitación, entre otros, y además con amplia experiencia laboral; este profesor respondió sin muchos problemas, simplemente preguntando respecto a la forma de contestar el instrumento.

El último profesor fue elegido, teniendo en cuenta su grado de estudios a nivel licenciatura, con poca preparación profesional, poca experiencia laboral, sin tener estudios profesionales con carreras afines a las TIC. No hubo tantos problemas en cuanto al planteamiento de las preguntas y la manera de contestar el instrumento, pero se necesitó ayuda en algunas preguntas relacionadas con las TIC.

Entonces, cabe señalar que en base a la aplicación por medio de una prueba piloto, no se detectaron observaciones importantes respecto a la redacción de los cuestionamientos del instrumento, a la legibilidad y objetividad de preguntas y respuestas, o al entendimiento en general y a detalle de las instrucciones, o dudas en cuanto al fin con el que se aplicaba.

Aplicación del cuestionario definitivo

Una vez aplicada la prueba piloto, comienza la aplicación del instrumento a la muestra de docentes elegida entre toda la población de la Escuela Secundaria Técnica No. 11. Como se mencionó anteriormente, la muestra es elegida al azar, y es aplicado el cuestionario en diferentes momentos y tiempos, de manera que no se involucren criterios personales o de otra índole al momento de la aplicación y recolección de datos.

Refiriéndose a la elección de la muestra por medio del azar, es indicado mencionar que se aplica el instrumento de obtención de datos a los profesores que se encuentren en cualquier horario, en cualquier turno y cualquier momento, dentro de la institución educativa en donde es encontrada la población, ya sean directivos o docentes ante grupo, sean mujeres u hombres, tomando un rango de varios días y varias horas al azar en el transcurso del día, para la aplicación del instrumento. A cada docente, se le hace la aplicación por separado, sin reunirlos en grupo, tratando de que algunos docentes no tengan algún tipo de influencia o presión en las respuestas de otros.

A cada persona se le entrega un cuestionario, se le orienta de forma general sobre la manera de responderlo (en caso de ser necesario), y se brinda ayuda al momento de requerirlo, insistiendo de nueva cuenta, en que cada aplicación es individual y por separado, sin ningún tipo de influencia externa. Se revisa a grandes rasgos el instrumento al momento de la entrega, y se hace la

recomendación de contestar los cuestionamientos que quedaron en blanco. Se acompaña al docente encuestado todo el tiempo, desde el inicio de la aplicación, hasta el momento de la entrega final. Cada instrumento se enumera, conforme se va aplicando, se anota la fecha de aplicación y se guarda ordenadamente, para su posterior análisis.

3.3.4 Procesamiento de la información

Al tener los datos recabados en los instrumentos de recolección de datos, se procede a una captura y análisis detallado de los mismos. Es ampliamente recomendable usar un equipo de cómputo y un software adecuado para la captura de datos, así es que el programa de cómputo más viable a utilizar para capturar, realizar estadísticas y gráficas, es Microsoft Excel 2010, debido a su facilidad de manejo y variedad de herramientas, los cuales cumplen con el propósito de obtener información, al procesar una gran cantidad de datos capturados y organizados.

Instalar y manejar las herramientas de Microsoft Excel 2010, es relativamente fácil, sobre todo para personas que tienen una relación estrecha con el dominio de algunos programas de cómputo y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, el cual es el tema al que se dirige el presente trabajo. En caso de no tener un dominio amplio, es cuestión de dedicar un poco de tiempo al manejo del programa de Excel (hoja de cálculo), y obtener los resultados esperados, de acuerdo a lo que se requiere procesar por medio de dicho software.

Una hoja de cálculo como lo es Excel, permite ordenar y organizar datos en forma de tablas, y aplicar fórmulas matemáticas y estadísticas, con el fin de traducir estos resultados y obtener información dedicada al análisis y futura solución del problema presentado. Pueden sacarse las estadísticas pertinentes de manera manual, pero es más tardado y para algunos es complicado, por la limitación del tiempo; también es posible utilizar otro software dedicado a las mismas funciones, siempre y cuando se domine lo que requiere usarse.

En cuanto al trabajo a desarrollar, se crearán dos diferentes diseños de tablas en Microsoft Excel, una dirigida a la captura inicial de los datos manejados en cada una de las preguntas de los instrumentos aplicados, por cada uno de los cuestionarios (Anexo 2), mientras que la otra tabla contendrá los porcentajes y frecuencias de los datos capturados anteriormente, entendiéndose por frecuencia, el número que se repite cada respuesta elegida, y refiriéndose al porcentaje como la parte tomada del cien por ciento de docentes. Por lo tanto, a continuación se muestra la segunda tabla mencionada:

Tabla de porcentajes y frecuencias, en base a datos recabados anteriormente por medio de instrumentos (cuestionarios) de recolección de datos, aplicados a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11.

		Frecuencia	Porcentaje
Edad	20 a 30 años	6	19 %
	31 a 40 años	4	13 %
	41 a 50 años	8	25 %
	51 a 60 años	3	9 %
Sexo	Masculino	18	56 %
	Femenino	14	44 %
Nivel de estudios	Técnico	0	0 %
	Técnico superior	1	3 %
	Licenciatura	15	47 %
	Ingeniería	1	3 %
	Normalista	3	9 %
	Maestría	4	13 %
	Doctorado	5	16 %
Relación directa de estudios con las TIC	Si	17	53 %
	No	9	28 %
Materia impartida	Relación directa con las TIC	6	19 %
	Sin relación directa con TIC	24	75 %
Nivel educativo en que se labora	Preescolar	2	6 %
	Primaria	1	3 %
	Secundaria	32	100 %
	Bachillerato	1	3 %
Cursos tomados en general	Diplomados	17	53 %
	Talleres	15	47 %
	Cursos capacitación	19	59 %
	Cursos acreditación	10	31 %
Cursos tomados en relación con las TIC	Diplomados	10	31 %
	Talleres	9	28 %
	Cursos capacitación	14	44 %
	Cursos acreditación	10	31 %
Pregunta 1	Si	29	91 %
	No	3	9 %
Pregunta 2	Alto dominio	5	16 %
	Lo necesario	15	47 %
	Poco	11	34 %
	Nulo	1	3 %
Pregunta 3	Siempre	4	13 %
	Frecuentemente	11	34 %
	De vez en cuando	12	38 %
	Nunca	5	16 %

		Frecuencia	Porcentaje
Pregunta 4	Mucho	15	47 %
	Lo necesario	8	25 %
	Poco	6	19 %
	Nada	3	9 %
Pregunta 5	Mucho	14	44 %
	Lo necesario	11	34 %
	Poco	4	13 %
	Nada	3	9 %
Pregunta 6	Mucho	16	50 %
	Lo necesario	13	41 %
	Poco	0	0 %
	Nada	2	6 %
Pregunta 7	Siempre	4	13 %
	Frecuentemente	13	41 %
	De vez en cuando	12	38 %
	Nunca	3	9 %
Pregunta 8	Siempre	6	19 %
	Frecuentemente	11	34 %
	De vez en cuando	12	38 %
	Nunca	2	6 %
Pregunta 9	Mucho	18	56 %
	Lo necesario	10	31 %
	Poco	3	9 %
	Nada	0	0 %
Pregunta 10	Mucho	18	56 %
	Lo necesario	9	28 %
	Poco	3	9 %
	Nada	1	3 %
Pregunta 11	Mucho	22	69 %
	Lo necesario	7	22 %
	Poco	2	6 %
	Nada	1	3 %
Pregunta 12	Todo	8	25 %
	Lo necesario	17	53 %
	Poco	5	16 %
	Nada	2	6 %
Pregunta 13	Si	28	88 %
	No	2	6 %
Pregunta 14	Si	26	81 %
	No	4	13 %
Pregunta 15	Todo	4	13 %
	Lo necesario	19	59 %
	Poco	8	25 %
	Nada	1	3 %

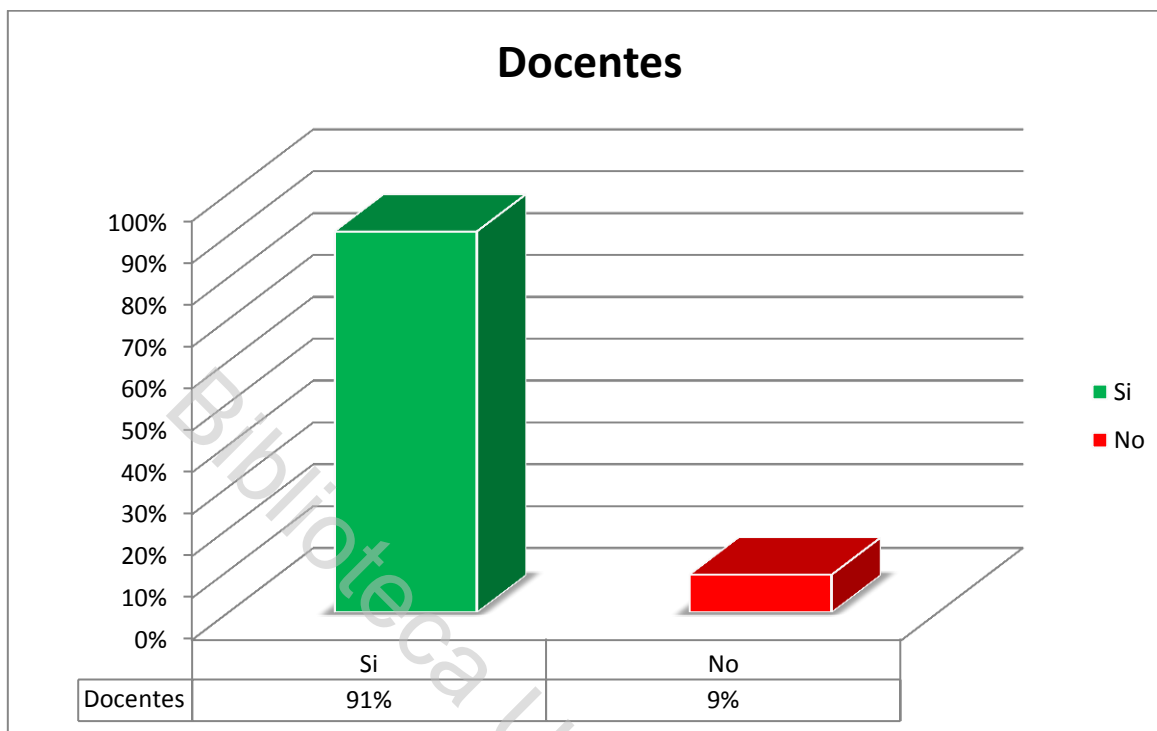
		Frecuencia	Porcentaje
Pregunta 16	Si	25	78 %
	No	6	19 %
Pregunta 17	Todo	2	6 %
	Lo necesario	20	63 %
	Poco	7	22 %
	Nada	3	9 %
Pregunta 18	Todo	6	19 %
	Lo necesario	16	50 %
	Poco	7	22 %
	Nada	3	9 %
Pregunta 19	Mucho	15	47 %
	Lo necesario	12	38 %
	Poco	5	16 %
	Nada	0	0 %
Pregunta 20	Siempre	16	50 %
	Frecuentemente	11	34 %
	De vez en cuando	5	16 %
	Nunca	0	0 %

3.4 Resultados

Los resultados de los cuestionarios se grafican utilizando el programa de Microsoft Excel 2010 y Microsoft Word 2010, se realizan 20 gráficas, cada una correspondiendo a las distintas preguntas aplicadas, construyéndolas en 3D para facilitar la interpretación de las mismas; se realiza también, después de cada una, un análisis en el cual van contemplados tanto el cuantitativo como el cualitativo.

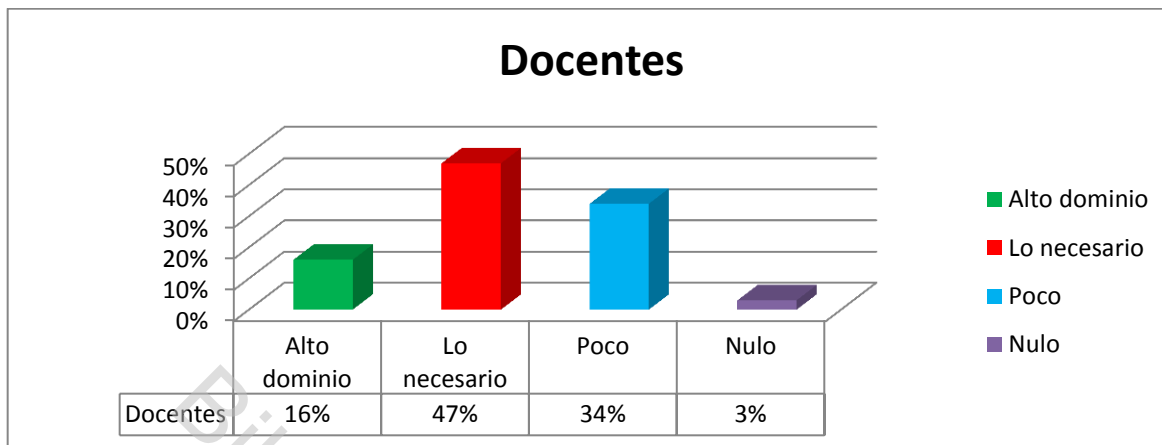
Gráfica No. 1

¿Sabe qué son las TIC?



Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

El 91% de los docentes contesta que si conoce que son las TIC, en tanto el 9% considera que no. Esto último es un problema ya que no pueden utilizar las TIC en la escuela aunque éstas existan; lo anterior puede deberse a una falta de capacitación, lo que lleva a pensar que es necesario efectuar dicho proceso en todos los docentes para emparejar el conocimiento sobre las TIC, comenzando con saber lo que significa "TIC" y la definición adecuada.

Gráfica No. 2**¿Domina el manejo de las diferentes TIC?**

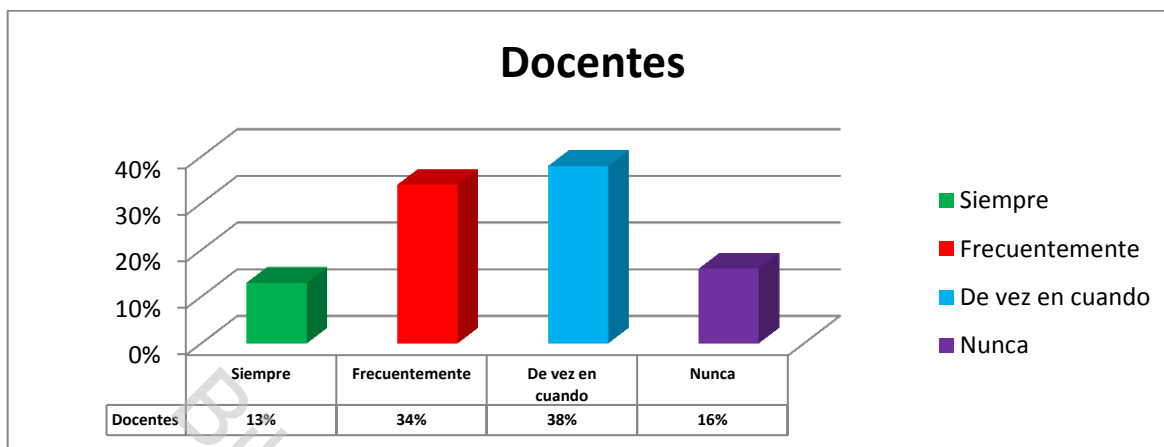
Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

De acuerdo a la gráfica vista, el 16% de docentes cree tener un alto dominio en el uso de las TIC, mientras que un 47% tiene lo necesario para un adecuado manejo de las mismas, en tanto un 34% tiene poco dominio y un 3% no tiene habilidad alguna. En estos tiempos, todos los docentes deberían tener los conocimientos suficientes o alto dominio de las tecnologías actuales, para su adecuado uso, pues a pesar de que en la institución se cuenta con TIC, si no se tiene el dominio necesario por parte de los docentes, no se podrá sacar beneficio de la infraestructura y equipo tecnológico.

El porcentaje de docentes que tiene poco o nulo dominio de las TIC (incluyendo los que tienen sólo lo necesario), necesita una capacitación y actualización adecuada respecto al tema, pues es debido a la falta de esto, que se tienen las deficiencias encontradas.

Gráfica No. 3

¿Con qué frecuencia utiliza las TIC en sus clases?



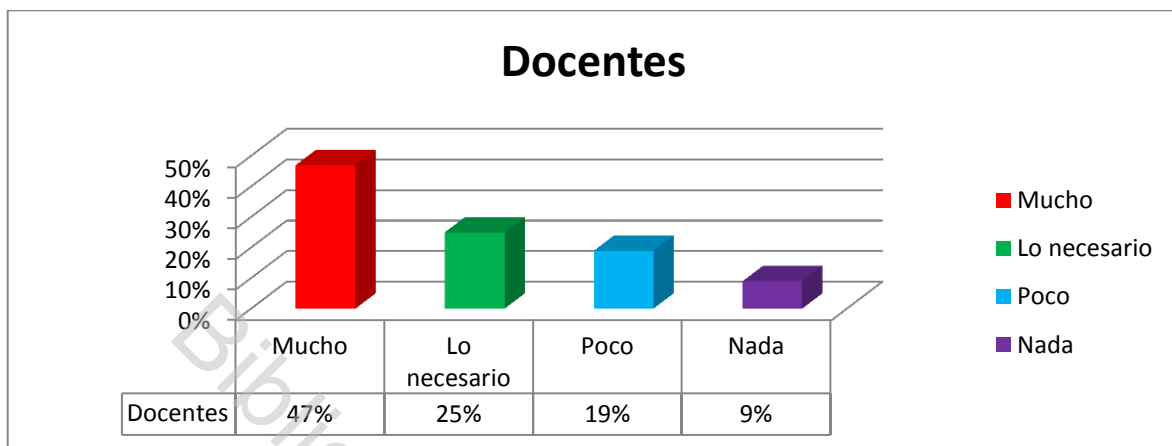
Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

Según la información recabada, un 13% de los docentes siempre utiliza las TIC en sus clases ante grupo, y frecuentemente también usa las TIC un 34%, pero de vez en cuando, un 38% de docentes las utiliza, siguiendo con un 16% que nunca usa las TIC en las clases. Todos los profesores, tengan o no grupo a su cargo, deben utilizar las TIC, pues es una herramienta más de ayuda (es vital darle la importancia necesaria, actualmente) para el proceso de enseñanza y aprendizaje, y que está dejando en atrás a otras herramientas tradicionales.

La principal causa es el poco dominio que se tiene de las TIC, la costumbre en el uso de herramientas, técnicas y métodos tradicionales de enseñanza y aprendizaje, además de la falta de actualización debido a diversas causas, siendo una buena solución, una preparación en cuanto a conocimientos y práctica, logrando un cambio en la forma de pensar y actuar de los docentes.

Gráfica No. 4

¿Qué tanto le ayudan las TIC para que sus alumnos comprendan mejor los temas?



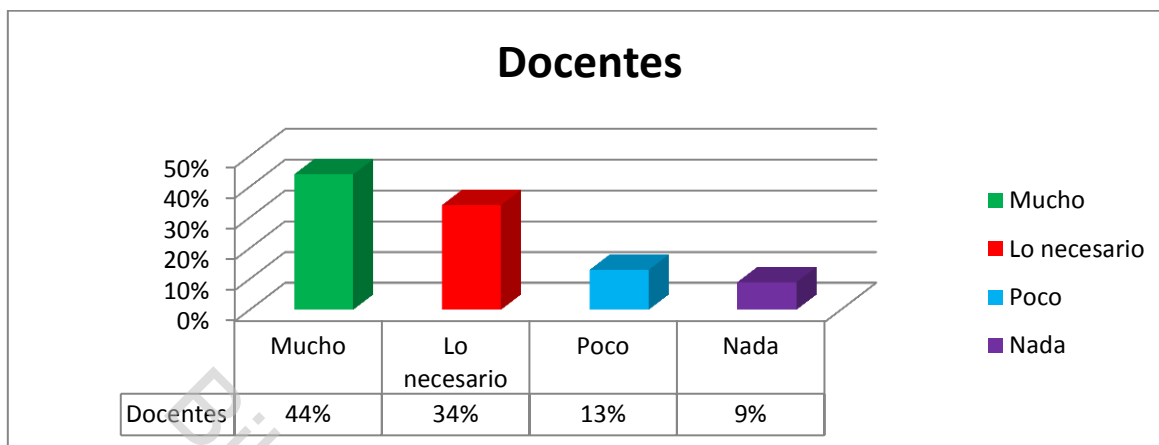
Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

En cuanto a la ayuda que brindan las TIC al momento de la comprensión de los temas por parte de los alumnos, un 47% de los docentes considera que es mucha la ayuda brindada, aunque un 25% opina que sólo brindan la ayuda necesaria, pero en contraparte, para un 19%, las TIC ayudan poco, y para un 9% la ayuda es nula.

Mientras los docentes no dominen el uso de las TIC, no las usen adecuadamente, y no las usen frecuentemente, tanto en la labor docente como en el ámbito personal, no se podrá apreciar la ayuda que pueden tener las TIC en la comprensión de los temas de una clase, y tampoco podrán obtenerse resultados esperados de parte de los alumnos, si el profesor no hace lo necesario durante el proceso, para obtener estos resultados.

Gráfica No. 5

¿Qué tanto logra atraer la atención de los alumnos por medio de las TIC?



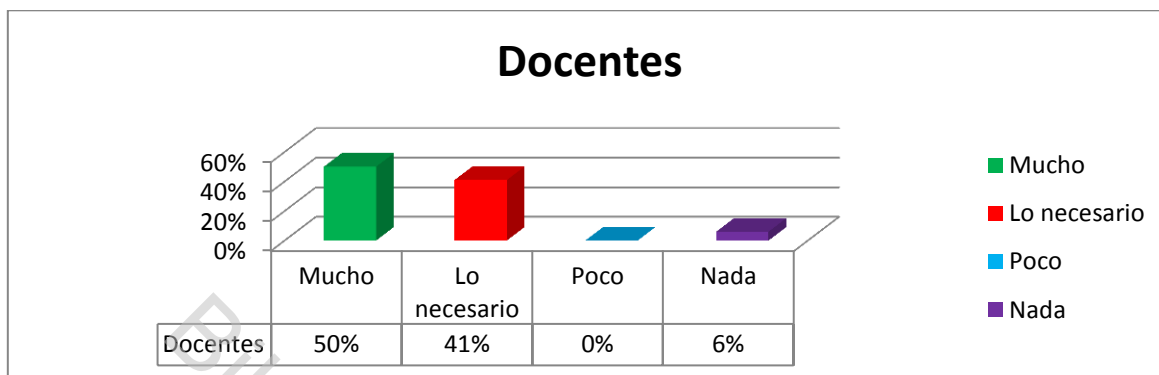
Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

Un 44% de los docentes encuestados, aseguró que con las TIC logran una gran atención por parte de los alumnos, un 34% afirmó que atrae la suficiente atención, un 13% logra atraer poca atención de los alumnos utilizando las TIC, y un 9% no logra el objetivo. Las TIC son una herramienta a la que puede sacársele muchísimo provecho en caso de ser usada de manera adecuada, y al igual que otras herramientas, si casi no es usada, se usa en demasía, o no se sabe la manera de usarse correctamente, lo único que provoca es la falta de atención por parte de los alumnos de una clase.

Es necesario tener los conocimientos y práctica suficiente, al momento de manejar diversos tipos de TIC frente a un grupo de alumnos, para evitar el mínimo de errores y sacar el máximo provecho a la clase, manteniendo la atención del grupo.

Gráfica No. 6

¿Cuánta disposición tiene para aceptar ayuda de los demás, y así lograr un mejor manejo de las TIC?



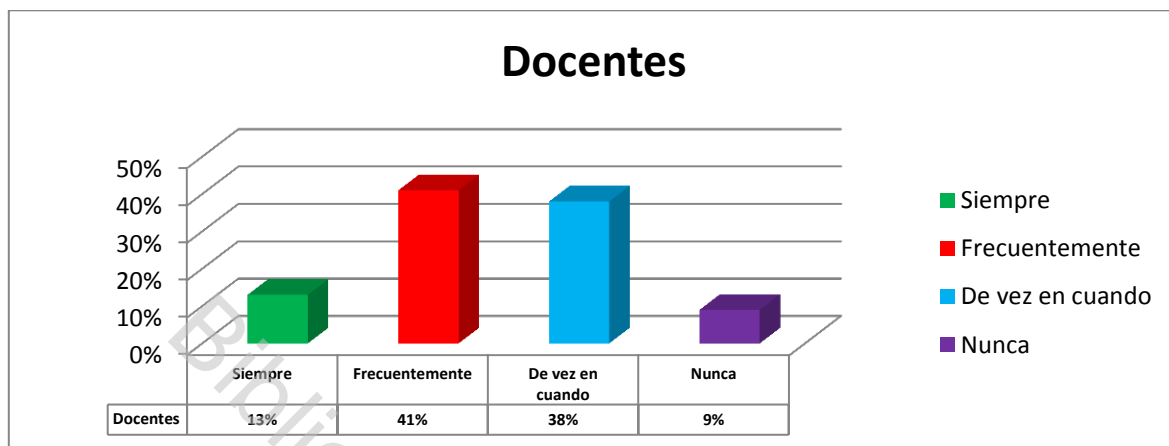
Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

En base a la información recabada, un 50% de los docentes tiene la disposición total de aceptar ayuda en cuanto al manejo de las TIC, siendo un 41% de docentes quienes sólo aceptan la ayuda necesaria, y continuar con un 6% de los docentes que no tienen la disposición. Para cambiar la forma de pensar y actuar, en cualquier ámbito o actividad que se realice, tanto en lo profesional y laboral, como en lo personal, se necesita la disposición de las personas. Sin la disposición para aprender, será nulo el adecuado desarrollo personal, tanto físico como mental.

Si no se cuenta con el conocimiento suficiente respecto a las TIC, y es difícil ser autodidacta en un tema, el cual no se domina, no hay de otra mas que aceptar definitivamente la ayuda brindada por otros que cuenten con la teoría y práctica suficiente.

Gráfica No. 7

¿Qué tanto ha sido apoyado por las autoridades pertinentes, en la búsqueda de un mejor manejo de las TIC?



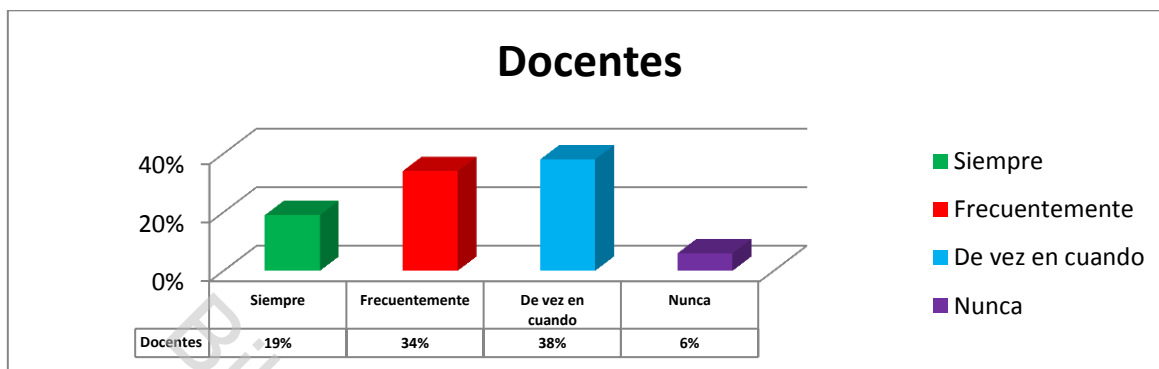
Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

En la opinión de 13% de los docentes, las autoridades siempre han apoyado en la búsqueda del mejor manejo de las TIC, siendo 41% los que opinan que frecuentemente se brinda el apoyo, pero para el 38% de los encuestados, el apoyo sólo es dado de vez en cuando, y para un 9% de los docentes nunca se brinda la ayuda.

Los directivos, que se supone deben estar previamente capacitados en el correcto manejo de las TIC, deben buscar y brindar el apoyo necesario para que todos los docentes tengan la capacitación adecuada, y no sólo prestar ayuda a unos pocos, ya que al parecer ese es uno de los problemas presentados, creando la sensación en algunos docentes, de que los directivos casi no brindan o simplemente es nulo, el apoyo para un mejor manejo de las TIC.

Gráfica No. 8

¿Qué tan seguido busca o ha buscado de manera independiente, apoyo para lograr un mejor manejo de las TIC?



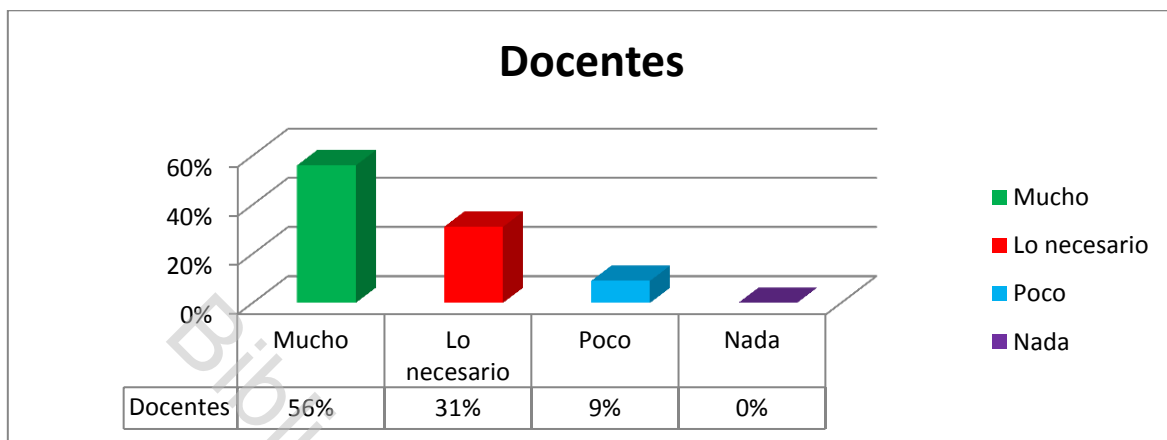
Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

Un 19% de los docentes afirma que siempre busca o ha buscado ayuda de manera independiente, respecto a mejorar el manejo respecto a las TIC, un 34% lo hace frecuentemente, un 38% de vez en cuando lo hace y un 6% nunca lo hace o ha hecho.

Anteriormente se mencionó la disposición que debe tenerse para un mejor desarrollo personal, y eso cuenta no sólo en la ayuda que se recibe de parte de otras personas sin buscarla, sino que también es de vital importancia acudir de manera independiente a las instancias pertinentes, con el propósito de tener una mejor preparación en cuanto al tema de las TIC. Si no se busca ayuda de manera independiente, y además casualmente no es brindado el apoyo por otros agentes, habrá un estancamiento profesional y personal, tomando en cuenta que muchas actividades giran en torno al uso de las TIC.

Gráfica No. 9

¿Qué tanto le sirven las TIC como herramienta de apoyo para desarrollar cualquier tema en clase?



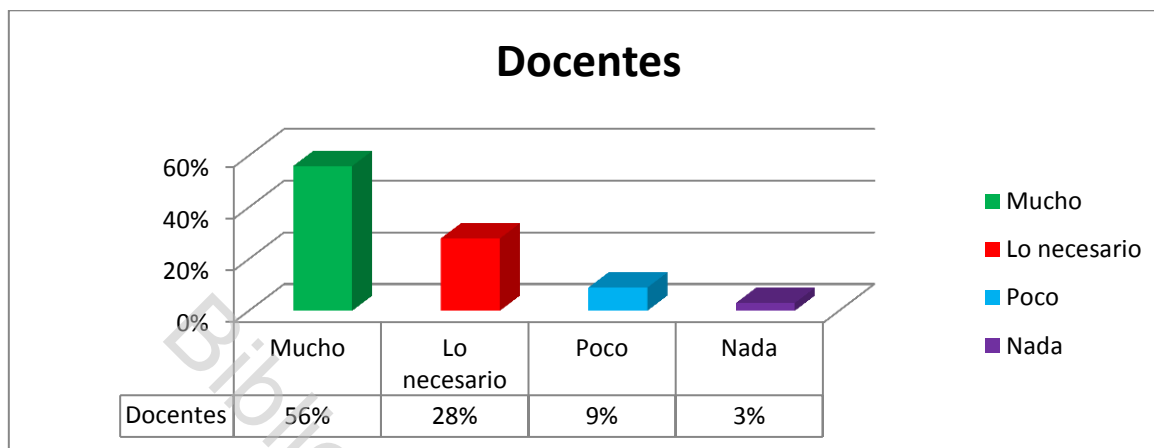
Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

Considera un 56% de los docentes a quienes se aplicó el instrumento de recolección de datos, que es mucho el apoyo que encuentran en las TIC al desarrollar algún tema en clase, mientras que para un 31%, las TIC ayudan lo necesario, teniendo un 9% restante a quienes las TIC ayudan poco.

Encontrándose en una clase ante grupo, debe manipularse una variedad de herramientas que faciliten el proceso de enseñanza y aprendizaje, con el propósito de hacer la clase más amena y atraer la atención de los alumnos, pues éstos manejan en su mayoría, una gran cantidad de tecnología actual, viendo algunas herramientas tradicionales como obsoletas. Es por lo mencionado, que los docentes, seguramente encontrarán una importante utilidad en las TIC, claro está, utilizando las tecnologías en la medida de lo necesario, sin abusar de las mismas.

Gráfica No. 10

¿Qué tan significativos han sido los aprendizajes obtenidos por usted, al utilizar las TIC?



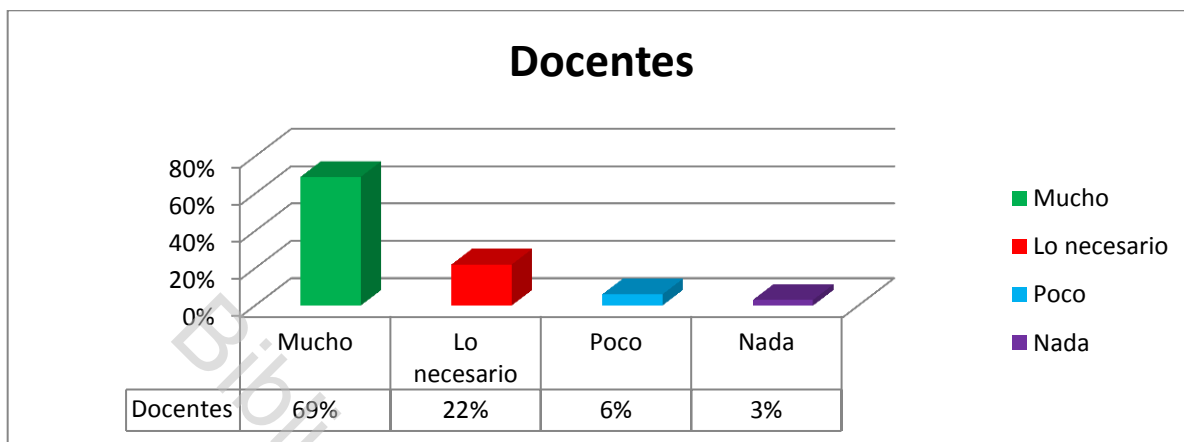
Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

Refiriéndose al aprendizaje significativo obtenido, utilizando las TIC, un 56% de los encuestados considera que mucho ha sido, mientras que un 28% afirma que solamente lo necesario, en tanto que un 9% poco considera significativo el aprendizaje obtenido, para que un 3% afirme que nada ha sido significativo al usar las TIC.

Si los docentes no utilizan con frecuencia las TIC, para cualquier tipo de actividad que se presente en el ámbito laboral y personal, y que por medio del uso de las TIC se facilite, entonces es poco probable que se usen para alguna otra actividad, repercutiendo todo esto en la poca significatividad que se tenga de los aprendizajes obtenidos por medio del manejo de las TIC, y que tendrán todavía menos significatividad, si es que no se les otorga el protagonismo necesario.

Gráfica No. 11

¿Qué tan útil y necesario es el manejo de las TIC para el aprendizaje como docente?



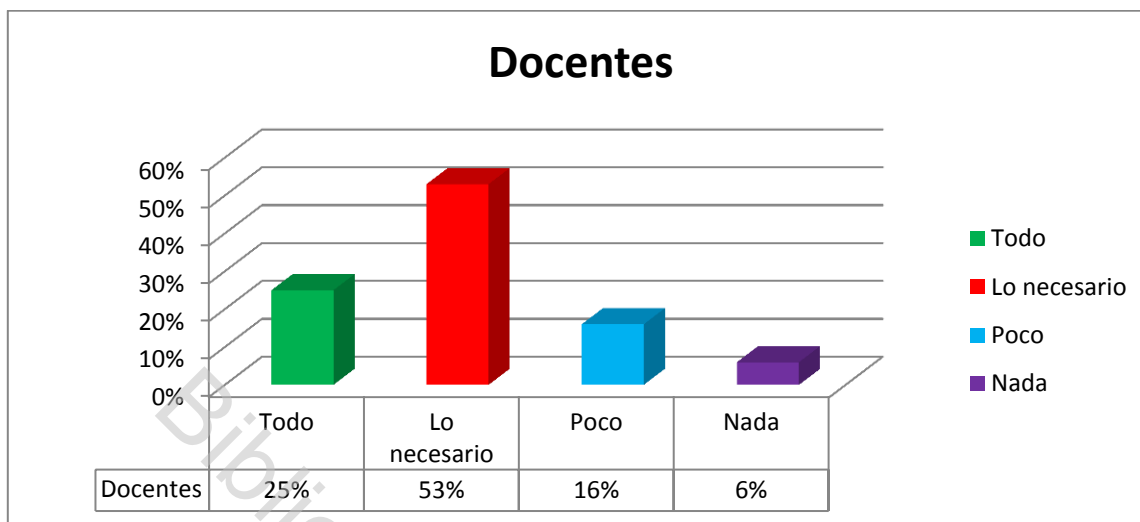
Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

Para un 69% de docentes es mucha la utilidad de las TIC para un aprendizaje integral como docente, en tanto que para un 22% sólo es lo necesariamente útil para desempeñar la labor docente, mientras que un 6% opina que poca utilidad tienen las TIC, y para un 3% no existe utilidad.

En cuanto más se utilicen las TIC en cualquier ámbito, más utilidad se les encontrará, en cambio si casi no son utilizadas, es lógico que se preferirán otras herramientas, aunque eso implique más tiempo de realización y más carga de trabajo al hacer las actividades. La necesidad de las TIC en la actualidad no puede negarse, y el que se encuentre rezagado, debe ponerse al corriente por medio de talleres, cursos de capacitación, diplomados o cualquier otro medio por el cual se obtenga lo necesario para utilizar las TIC, y encontrarles la utilidad deseada.

Gráfica No. 12

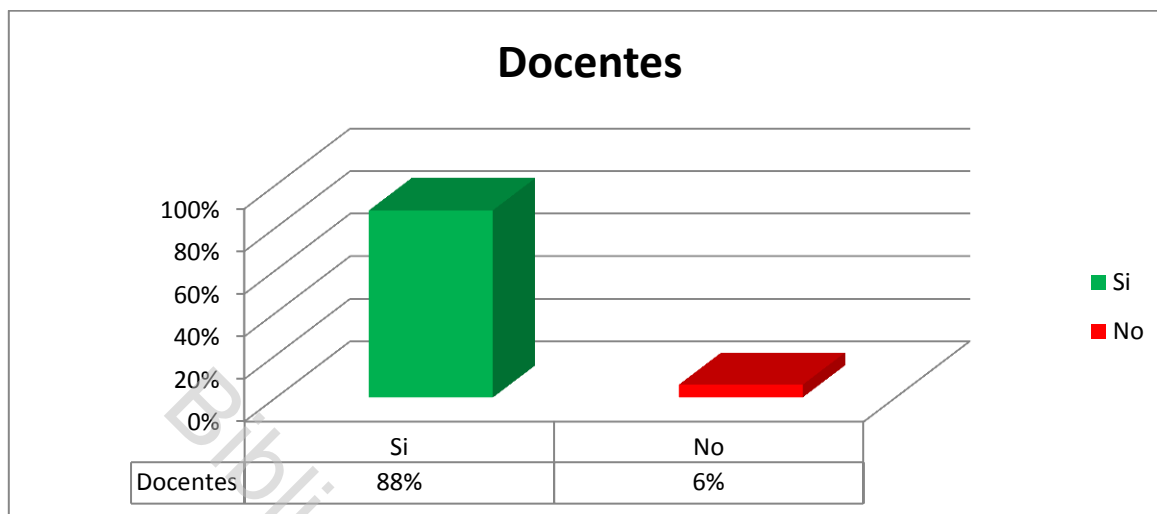
¿Qué tanto conoce del funcionamiento de una computadora?



Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

Un 25% de docentes conocen todo sobre el funcionamiento de una computadora, un 53% conoce lo necesario, mientras tanto un 16% conoce poco acerca del funcionamiento y el 6% nada conoce.

El conocimiento sobre el funcionamiento de una computadora se conoce gracias a cursos que se hayan tomado anteriormente, por medio de publicaciones o medios de comunicación, y hasta en la práctica, si es que se trabaja seguido con equipo de cómputo; el problema surge cuando muchos de los docentes nunca se han preocupado por informarse acerca de lo relacionado con un equipo de cómputo, o tomado algún curso al respecto; todo esto atañe al tema de las TIC y la solución se encontrará en cursos respecto al tema, sobre todo para docentes que son poco autodidactas.

Gráfica No. 13**¿Sabe qué es el software?**

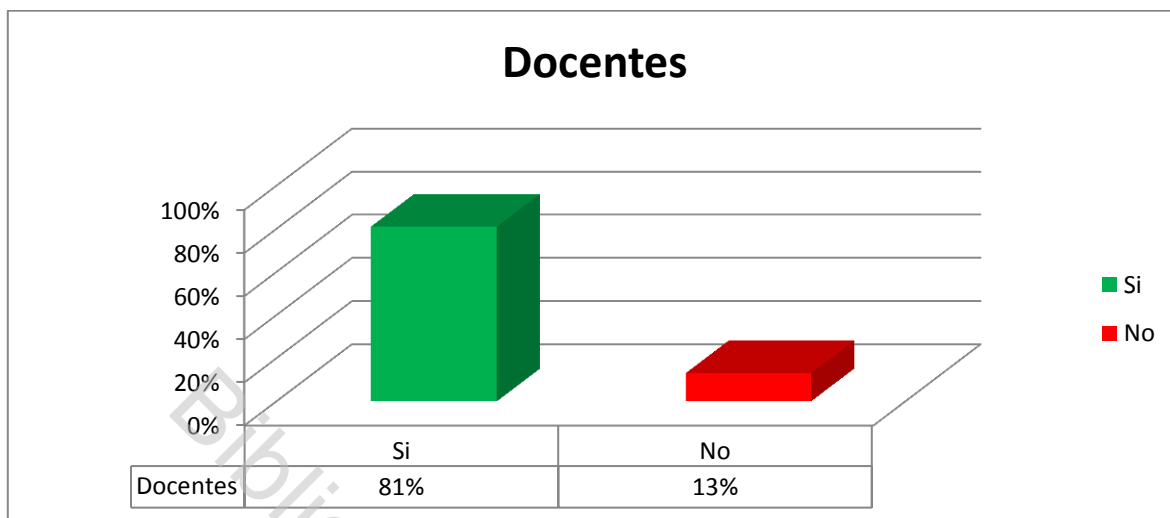
Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

Mientras que un 88% de los docentes sabe qué es el software de la computadora, el 6% restante lo desconoce. Conocer lo que es el software de un equipo de cómputo es de los conocimientos más básicos que deben tenerse respecto al tema de las TIC, considerando que los mismos alumnos de nivel secundaria (en un gran número) saben de lo que se trata este tipo de componente.

Es un problema el no poder diferenciar entre el software y el hardware, y esto también, al igual que los conocimientos sobre el funcionamiento de una computadora (lo cual tiene que ver), se trata en algún curso de computación o algún curso relacionado al tema de las TIC. Los docentes que no sepan algo tan básico de las TIC, como lo que es el software, entonces ocupan de una capacitación inmediata al respecto.

Gráfica No. 14

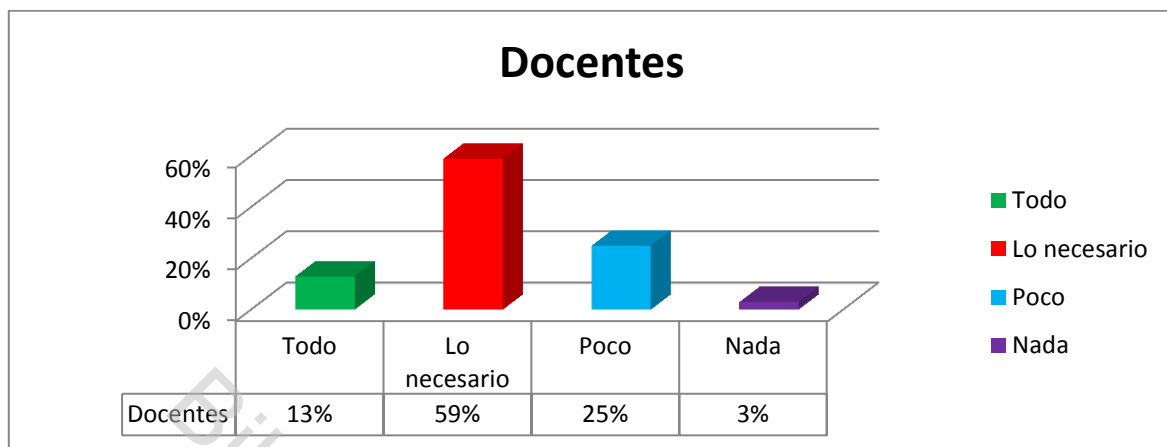
¿Sabe qué es el hardware?



Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

El hardware es uno de los componentes de la computadora, el cual dicen conocer el 81% de los docentes, teniendo en contraparte al 13% de docentes que dicen no conocerlo.

Al igual que lo que se mencionó en la gráfica No. 13, el conocer lo que es el hardware, es uno de los conocimientos más básicos en lo referente al tema de las TIC. Es lógico pensar que un docente que no diferencia entre hardware y software, no tiene muchos conocimientos teóricos respecto a un equipo de cómputo y mucho menos a las TIC. Dichos conocimientos se obtienen, como también ya se había mencionado, en base a ser autodidacta y buscar información relacionada con las TIC, o tomando algún curso referente al tema señalado. Pero cabe resaltar, que éste no es el único conocimiento que debe buscar obtenerse.

Gráfica No. 15**¿Qué tanto conoce sobre los programas más utilizados en computación?**

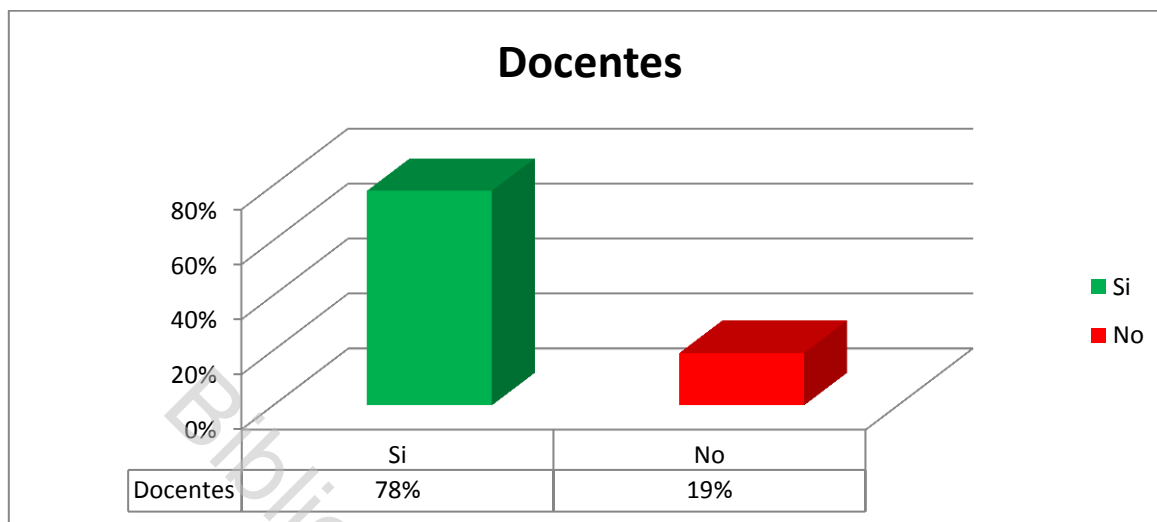
Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

En cuanto a los programas más utilizados en computación, un 13% de docentes creen conocerlo todo, un 59% cree conocer lo necesario, para que un 25% opine que conoce poco y un 3% tiene nulos conocimientos.

El software o programas de cómputo existen en una gran variedad, y con diferentes fines según sea el caso, así que es casi imposible conocer todo, aunque se crea conocer todos los programas que más se utilizan; aun así deben conocerse muchos programas de cómputo, ya que son varias las actividades que demandan específicamente algún programa en especial, siendo frecuentemente utilizados los programas ofimáticos, de diseño y dibujo, programas de entretenimiento y multimedia, software matemático y de programación, entre otros. Cabe señalar que muchos de estos programas no son tan fáciles y rápidos de utilizar, necesitando una capacitación (de preferencia) previa al uso de éstos.

Gráfica No. 16

¿Sabe qué es un Sistema Operativo?



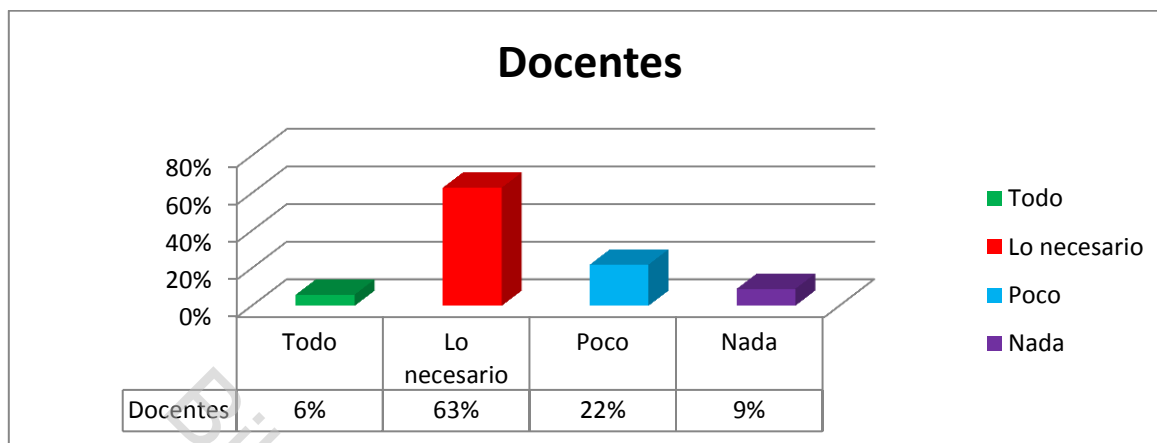
Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

Afirma saber lo que es un Sistema Operativo, el 78% de los docentes, y un 19% asegura no saber lo que es. Saber lo que es el Sistema Operativo de un equipo de cómputo o cualquier otro aparato electrónico que lo tenga (smartphones, notebooks, tablets, etc.), es un conocimiento tan básico como lo es el diferenciar entre hardware y software, pues es una de las cosas que deben tomarse en cuenta al manipular algún tipo de TIC.

El no saber lo que es un Sistema Operativo, requiere de una capacitación adecuada relacionada con las TIC, tanto en la teoría como en la práctica, siendo una adecuada solución para los docentes, si es que se quiere que éstos puedan tener las herramientas y conocimiento que ayuden en su diaria labor como profesionistas.

Gráfica No. 17

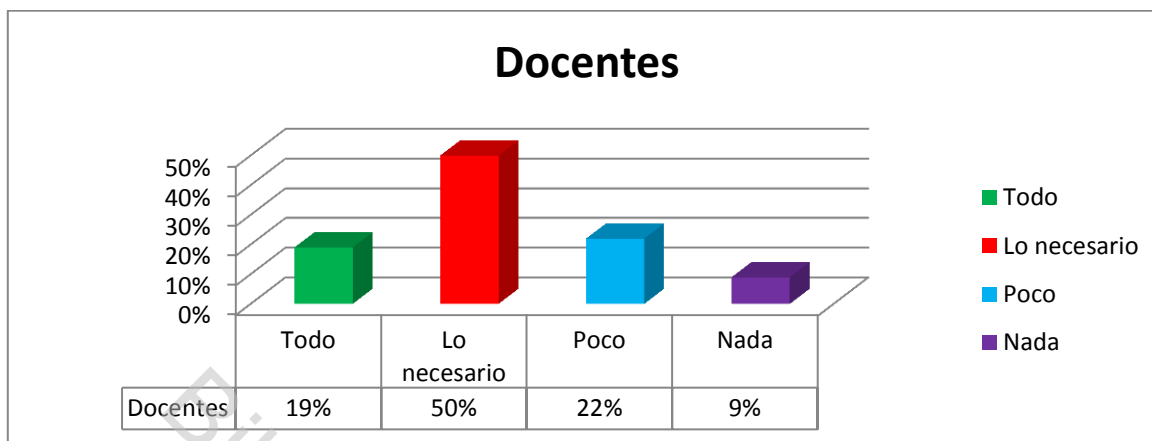
¿Qué tanto conoce sobre Sistemas Operativos?



Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

Todo el conocimiento acerca de los Sistemas Operativos (SO), asegura tenerlo un 6% de los docentes, en tanto que un 63% dice saber lo necesario, a pesar de que 22% conozca poco y un 9% absolutamente nada. Una cosa es saber lo que es un Sistema Operativo, y algo diferente es conocer sobre el funcionamiento y manipulación de un Sistema Operativo, los diferentes tipos de Sistemas Operativos existentes, las ventajas y desventajas, etc.

Muchas personas creen conocer todo acerca de los Sistemas Operativos, pero aun así se debe ser experto en el tema para conocer absolutamente todo acerca de ellos, aunque si es deber de los docentes el conocer por lo menos lo necesario en lo relacionado a esto, ya que el Sistema Operativo es el software base más importante de la computadora, y para poder manejar tanto el hardware, así como otro tipo de software, deberá conocerse sobre el funcionamiento del SO.

Gráfica No. 18**¿Qué tanto sabe sobre la utilización de la paquetería de Microsoft Office?**

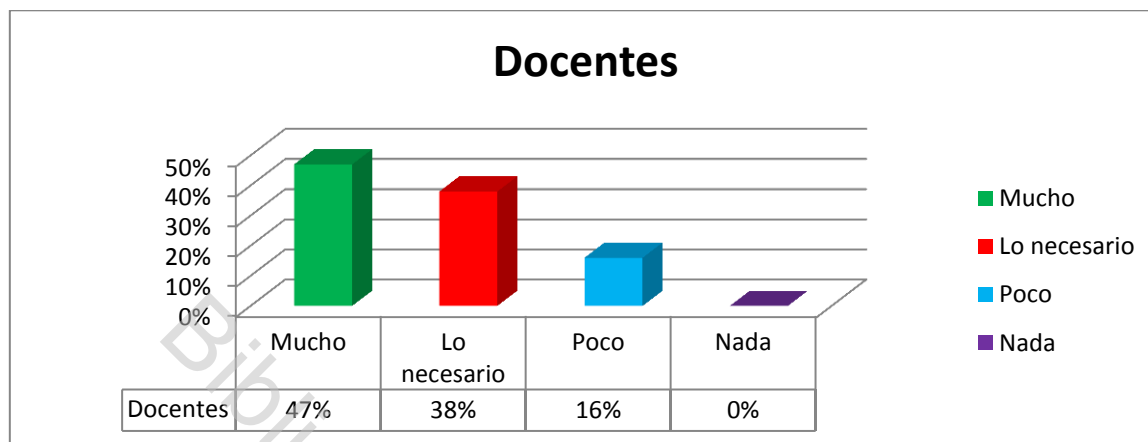
Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

Referente a la utilización de la paquetería Microsoft Office, un 19% de los docentes afirma saber todo, un 50% tan sólo lo necesario, un 22% cree saber poco al respecto, y finalmente un 9% asegura no saber algo del tema.

Dentro de cualquier institución educativa, incluyendo a la Escuela Secundaria Técnica No. 11, es imprescindible el uso de paquetería ofimática en todos los equipos computacionales, independientemente si la institución cuenta con algún taller de tecnología relacionada, pues el uso de dicha paquetería es indispensable, tanto para alumnos, como para docentes y el resto del personal institucional, es así como se torna lógico el que sea obligación de los docentes tener un alto dominio de la paquetería mencionada, no solamente lo necesario, y para esto es necesaria la teoría y práctica otorgada por los cursos o medios correspondientes.

Gráfica No. 19

¿Cuánto considera que el aprendizaje obtenido por medio del manejo de las TIC, ha contribuido a su mejora como docente?



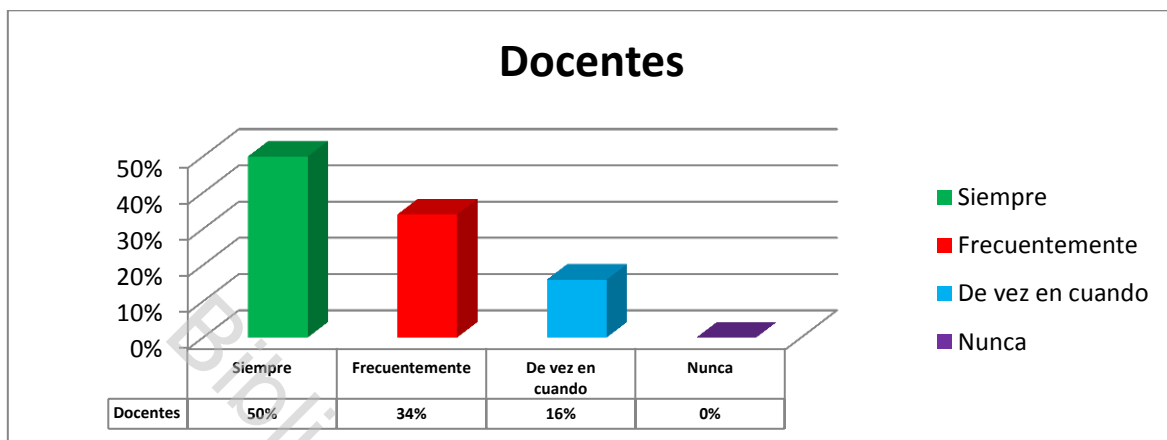
Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

Mencionando el aprendizaje obtenido y la mejora como docente, el 47% de los encuestados aseguró que mucho es la mejora, en tanto que el 38% considera que sólo lo necesario es la contribución de las TIC a la mejora en el desempeño como docente, para que un 16% afirme que es poca la mejora utilizando las TIC.

Al igual que otras herramientas usadas, las TIC ayudan a la mejora docente, simplemente hay que saber utilizarlas en los momentos adecuados y saber manejarlas de forma correcta, teniendo el conocimiento apropiado como para usar las TIC frecuentemente; y si la mayoría de los docentes cree que el aprendizaje obtenido por medio del uso de las TIC, les ha servido de mucho para su mejora profesional, quiere decir que se le debe dar la importancia correcta a dichas TIC.

Gráfica No. 20

¿Con qué frecuencia utiliza equipo de cómputo, programas de cómputo o tecnología actual en su vida diaria?



Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11, Noviembre del 2012.

Un 50% de los docentes siempre utiliza algún tipo de tecnología en su vida diaria, mientras que el 34% la utiliza frecuentemente, siguiendo con un 16% que la utiliza de vez en cuando.

Cualquier profesionista actual, pero en especial los docentes, deben encontrar un apoyo enorme en el uso de las tecnologías, pero para lograrlo necesitan utilizar dichas tecnologías actuales, y para poder hacer un uso correcto de las mismas, es aceptable corroborar la necesidad de una capacitación en lo referente al manejo de las TIC, y con esto presentar una solución a los docentes que aunque tienen diversos tipos de TIC a la mano, tanto en la escuela como en el hogar, muchas veces no son utilizadas, debido precisamente a que no saben cómo utilizarlas.

Análisis general de resultados

Después de haber realizado un breve análisis de los datos recabados, tomando en cuenta las respuestas de cada una de las preguntas deseadas, ahora es adecuado hacer un análisis general de resultados, en el que precisamente se muestra que la mayoría de los docentes se encuentra en un rango de edad, de entre 40 y 50 años, dando esto, la pauta para mencionar que sobre todo a los docentes de esa edad, es a quienes más urge una capacitación en lo referente al uso las TIC, pues es en ellos en quien se encuentra más arraigada la utilización de herramientas tradicionales, por ser parte de otra generación a quienes no les pegó tan fuerte el “boom” del desarrollo tecnológico actual.

Continuando con lo anterior, se sabe que son muchas las personas jóvenes que acaban de iniciar con la labor docente a nivel profesional, y que también son muchos los docentes menores de 40 años que tal vez tienen un dominio amplio de las TIC por diversas cuestiones, pero aun así (demostrándose anteriormente en los porcentajes obtenidos), son demasiados los docentes que necesitan de una capacitación en cuanto a las TIC, pues todos deben tener el dominio suficiente de las mismas, para el desarrollo pleno de su labor profesional.

La mayoría de los docentes tienen un grado de estudios equivalente o superior a una licenciatura, habiendo algunos que tienen el nivel de Maestría y Doctorado, haciendo ésto suponer que gracias a los estudios profesionales obtenidos, ha permitido tener un mayor conocimiento respecto a las TIC, que los

que sólo tienen el grado de licenciatura, aunque cabe señalar que a pesar de que se tenga un nivel de licenciatura o normalista, si la carrera que se estudió es directamente relacionada con las TIC, se tendrá un mayor conocimiento y práctica respecto al tema, independientemente del nivel de estudios.

También las materias que se imparten ante grupo, tienen que ver con el conocimiento que se tenga sobre las TIC, pues lógicamente, para exponer un tema ante los alumnos, debe haberse estudiado o hasta dominar los temas a exponer, aunque cabe aclarar que sea la materia que sea impartida, debe tenerse un mínimo de dominio en el uso de diversas tecnologías. Otro factor que de cierta manera influye, son los diferentes niveles de educación en que se imparte clase, pues entre más alto sea el nivel educativo, más es exigente el manejo de las TIC, debido a la demanda de conocimientos por parte de los alumnos y la misma exigencia por parte de los directivos, sin excluir que las TIC facilitan y ayudan para que las labores se hagan con eficacia y eficiencia.

Todos los cursos, talleres, diplomados, entre otros, sea cual sea, que se hayan tomado por parte de los docentes, no sólo ayudan al fortalecimiento del aprendizaje significativo de los mismos, sino que ayudan al pleno desarrollo integral de la persona, siendo la capacitación en el manejo de las TIC, uno de esos cursos que ayudarán en lo mencionado. Los docentes que se actualicen de manera independiente, analizando información de diferentes publicaciones o artículos de diversos medios de comunicación, así como los docentes que tomen los cursos de capacitación necesarios (curso – taller, diplomados, cursos de

acreditación, etc.), serán quienes tengan las armas necesarias para realizar una mejor labor docente.

Pero no sólo habrá una mejora en lo profesional, sino que también habrá una mejora en el ámbito personal, pues gracias a los aprendizajes adquiridos, será más fácil utilizar las TIC encontradas en cualquier parte, cada vez que sea necesario, derivando esto, en un uso frecuente de una gran variedad de tecnologías, causando la curiosidad y necesidad por aprender a usar tecnología de otra índole, y así poder ponerse a la par de las personas que tienen un dominio o un dominio necesario, en cuanto al uso de la tecnología actual.

Así, y en base a los resultados obtenidos en la aplicación de cuestionarios, puede considerarse que la hipótesis es verdadera.

CAPÍTULO IV

ELEMENTOS DE UNA PROPUESTA

4.1 Nombre de la propuesta de intervención

Diplomado “El manejo de las TIC, una inmersión al presente y futuro”.

4.2 Introducción

El trabajo que se desarrolla, tiene como propuesta la pretención de realizar una capacitación de los docentes a nivel secundaria respecto al adecuado manejo de las TIC, buscando el favorecimiento en el aprendizaje significativo de los mismos. Dicha capacitación que pretende hacerse, significa una gran ayuda para muchos de los docentes que no tienen o tienen un conocimiento mínimo acerca del funcionamiento y manejo de las TIC.

De acuerdo al trabajo desarrollado, se diseña un diplomado que presente ciertas características, tanto en planeación y contenido, acorde con los conocimientos que quiere enseñarse a los profesores de educación secundaria, para la posterior aplicación en su labor docente. El plan de estudios es eje central para el diseño de un diplomado, por lo que se abordarán los contenidos que se impartirán en las sesiones a lo largo del curso, sin olvidar las líneas de formación. Dentro del mismo plan de estudios, también es relevante mencionar la duración del curso y los créditos que se obtienen, siendo la Escuela Secundaria Técnica No. 11, el eje de aplicación del diplomado pretendido.

También se hace el chequeo de una planeación elaborada, tanto para uno de los módulos, como para una sesión, tomando en cuenta la metodología e instrumentos para un adecuado proceso de enseñanza y aprendizaje. En cuanto a la evaluación, se tomarán diversos criterios, métodos, tipos, técnicas e instrumentos, con la finalidad de obtener aprendizajes significativos de los alumnos del diplomado, pues la evaluación es parte importante dentro del proceso educativo al momento de querer obtener resultados y aprendizajes.

Entonces, para dar respuesta al compromiso planteado por el diplomado, es necesario propiciar el desarrollo integral de los docentes a partir de necesidades e intereses, y desarrollar capacidades que les permitan manejar las tecnologías en un ámbito productivo y concreto, así como prepararlos en el esquema axiológico para comprender a la tecnología como un instrumento clave del desarrollo social, pero el docente debe ser el primer involucrado en este cambio de paradigma. Así, el diplomado propuesto permite mostrar un panorama general de aquellos requerimientos instrumentales para el docente de esta nueva era.

Además, el diplomado será capaz de fortalecer una formación profesional, que permita trabajar las necesidades actuales de los jóvenes que se muestran incompetentes en su formación y adiestrados únicamente para el trabajo o el uso de los medios y la tecnología, pero carentes de razón y juicio crítico. También podrá cubrir, por medio de trabajo en equipo apoyado por el profesor, las habilidades comunicativas, el uso de lenguaje claro y preciso en la enseñanza y,

control y manejo del grupo para lograr adoptar un estilo docente de enseñanza diferente e innovador.

A su vez, establece la implementación de herramientas e innovaciones tecnológicas en el uso de las TIC, multimedios y tecnologías web, para comprender además el origen y los propósitos de éstas, permitiendo construir esquemas operativos en la construcción de saberes y solución de problemas tanto en el alumno como en el docente de hoy y del futuro.

No hay que olvidar también, que en la actualidad, la formación del ser humano necesita estar fundamentada en principios, como la libertad, el respeto, la cooperación, la equidad, la igualdad, la justicia, el compromiso, entre otros. Estos principios, que deben inculcarse desde los primeros años de vida del ser humano hasta su formación profesional, le permitirán al propio docente integrarse a la sociedad, la cual está en constante transformación debido a los cambios que se están dando en el sector tecnológico, político y económico, conllevando esto, a que las instituciones educativas estén preparadas para estos cambios.

Asimismo, se considera que el fortalecimiento dirigido a los académicos, requiere de un diplomado enfocado a diversos contenidos tecnológicos, pues el perfil profesional del colectivo docente es muy heterogéneo, convirtiéndose en uno de los múltiples factores que influyen para que los profesores requieran de un diplomado que les permita una formación académica, docente, tecnológica y cultural acorde con la función educativa que desempeña, la disposición para el

trabajo colaborativo e interdisciplinario y ser abiertos a la crítica, y participar activamente en programas de actualización y superación docente.

4.3 Justificación

Cuando se habla de que cada persona “quiere” o “tiene necesidad” de hacer uso de alguna herramienta tecnológica actual, se está hablando de que quiere hacer uso de dicha herramienta dentro de cualquier ámbito social o laboral, es así como se llega a la conclusión de que uno de estos ámbitos es el del conocimiento.

La nueva sociedad global, basada en el conocimiento, posee las siguientes características:

- El volumen total del conocimiento mundial se duplica cada dos o tres años.
- Cada día se publican 7.000 artículos científicos y técnicos.
- La información que se envía desde satélites que giran alrededor de la Tierra alcanzaría para llenar 19 millones de tomos cada dos semanas.
- Los estudiantes de secundaria que completan sus estudios en los países industrializados han sido expuestos a más información que la que recibían sus abuelos a lo largo de toda su vida.

- En las próximas tres décadas se producirán cambios equivalentes a todos los producidos en los últimos tres siglos (National School Board Association, 2002).

Los sistemas educativos enfrentan el desafío de transformar el plan de estudios y el proceso de enseñanza - aprendizaje para brindar a los alumnos las habilidades que les permitan funcionar de manera efectiva en este entorno dinámico, rico en información y en constante cambio. En las naciones industrializadas, la economía, anteriormente basada en un modelo industrial, está cambiando hacia una economía basada en la información. Esta transformación exige que la fuerza de trabajo adquiera nuevos conocimientos y habilidades. Las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) han cambiado la naturaleza del trabajo y el tipo de habilidades necesarias en la mayoría de los oficios y profesiones.

Actualmente existen muchísimas instituciones educativas con equipo tecnológico de punta, pero también existen otras instituciones que poco manejan las TIC, a pesar de que ya es una necesidad el uso de dichas tecnologías. El personal de estas instituciones, especialmente los docentes, también deberían estar al tanto en cuanto a la actualización y conocimiento de las nuevas tecnologías, pues cada vez más, se agranda la ola de nuevos inventos y creaciones tecnológicas que apoyan el quehacer de las personas en la vida diaria, en cualquier ámbito.

Por lo anterior, muchos docentes han manifestado su preocupación y temor de que estas tecnologías los estén rebasando, ya que no sólo no la saben manejar, sino que en su vida cotidiana se han convertido en simples objetos de consumo, sin una finalidad educativa. Respecto a eso, se hizo un análisis a través de sondeo de docentes de matemáticas y alumnos en las escuelas secundarias del sector escolar 4 en Guadalajara, México, obteniendo algunas consideraciones importantes de revisar:

- Solo el 24% de los docentes de las matemáticas utilizan las TIC como herramientas en el desarrollo de su labor docente.
- El 90% de éstos, utiliza sus propios materiales en sus planteles educativos, ya que los directivos de las instituciones no permiten su uso para actividades propias del docente.
- El 100% se sentían frustrados de la falta de cumplimiento del gobierno mexicano en seguir apoyando a la adquisición de herramientas didácticas como las graficadoras electrónicas y de exposición multimedia, a pesar que se les condicionó su participación en capacitación en el uso de las herramientas que nunca llegaron a los planteles.
- Sólo el 10% participa en forma activa en los programas extracurriculares de formación docente.

Es por eso, que se diseña un diplomado en el que se propone capacitar a todos las personas que lo requieran, hablando específicamente de docentes que tengan la necesidad de apoyarse frecuentemente en las TIC, para acelerar y eficientar las actividades que realicen, además de aumentar la calidad de sus productos de trabajo y obtener mejores resultados. El propósito de la capacitación, claro está, será el de preparar a los docentes para un mejor manejo de las TIC.

El diplomado mencionado, debe llevarse a cabo dentro de un lapso de tiempo adecuado, pues si de verdad se quiere un personal lo suficientemente capaz de llevar un buen manejo de herramientas tecnológicas (más allá de tener sólo conocimientos básicos), es indispensable “tomarse el tiempo” necesario, y no arriesgarse a solamente “dar una embarrada” en forma general de lo que significa el uso de tecnologías. Dentro del plan de estudios que se realice, se tomarán en cuenta algunos temas relacionados con el manejo de software y hardware, usados regularmente por los alumnos de las escuelas, no sólo dentro de las instituciones, sino también en su vida diaria.

Además de lo anterior, se capacitará a las personas requeridas, en el adecuado uso de tecnologías que en los últimos años han estado adquiriendo las instituciones educativas, y los cuales no han tenido un uso correcto por parte del personal, la mayoría de las veces por falta de conocimientos y habilidades, por parte de estos.

4.4 Objetivos

Como todo curso (diplomado, en este caso), es necesario plantearse una serie de objetivos o propósitos a los que se quiere llegar, pues es de esperarse que si no se tienen metas o finalidades que se quieren cumplir desde un principio, no tendrá sentido el proceso de enseñanza y aprendizaje, o simplemente no podrá tenerse una organización adecuada, tanto en contenidos como en métodos, técnicas, instrumentos y cualquier otro recurso que desee emplearse en el proceso. Es por esto que se plantean los siguientes propósitos, tanto en general, como propósitos específicos.

Propósito general

Valorar la importancia del uso de Tecnologías de Información y Comunicación, mediante la utilización constante de herramientas técnicas y tecnológicas, y las fortalezas en cuanto al manejo de tecnologías utilizadas frecuentemente dentro de las instituciones educativas a nivel secundaria, para contribuir a realizar actividades personales y profesionales, todo de manera responsable y ética.

Propósitos particulares

Módulo I.

Adquirir los conocimientos teóricos necesarios en cuanto al uso de las técnicas, los diversos tipos y su papel en la vida diaria y en diferentes contextos, aterrizando todas las definiciones vistas para tratar los temas acerca del manejo de la tecnología dentro de la sociedad, buscando con esto, construir una base introductoria en la que los docentes analicen la importancia que tendrán las TIC en cualquier ámbito.

Módulo II.

Valorar la importancia de obtener la información necesaria referente a los conceptos y definiciones básicas del ámbito informático, además de las herramientas e infraestructura que pueden utilizarse, al inmiscuirse en los temas relacionados a las TIC, iniciando un balance entre la teoría y la práctica, para que los docentes tengan las herramientas básicas iniciales, con miras al manejo posterior de software computacional y equipo tecnológico.

Módulo III.

Reconocer las diferentes áreas en las que se inmiscuyen la ciencia y la tecnología, sin excluir a la tecnología como un área del conocimiento, pasando también a través de la influencia a partir de las ciencias naturales con la técnica, tratando de lograr que los alumnos del diplomado tengan plena conciencia de lo que pueden generar las TIC, tanto en la naturaleza, como en el ámbito social.

Módulo IV.

Utilizar de manera práctica una variedad importante de paquetería en cuanto a software computacional se refiere, contando con la práctica necesaria para un dominio básico de herramientas que ayudan al crecimiento profesional dentro de la labor docente, sin olvidar el crecimiento personal, y la convivencia de los propios docentes, al momento de usar también ciertos medios de comunicación, implantados en equipo tecnológico.

4.5 Estrategias

La implementación de la propuesta es muy importante, y entre las estrategias para convocar a los docentes, se estarían utilizando trípticos llamativos que se harían llegar a todos los docentes directamente, con el propósito de que para los docentes sea mucho más factible enterarse del diplomado que se impartirá. También se tratará en el desarrollo de la propuesta implementar metodologías que fomenten el trabajo colaborativo y al mismo tiempo significativo para todos, haciéndolo también en una forma, no solamente teórica, sino también práctica, brindando un aprendizaje integral para un total desarrollo de los docentes dentro del curso, en cuanto al manejo de las TIC.

El diplomado a impartir, se desarrollará en aulas adecuadas, con mobiliario individual y aparatos suficientes para cada uno de los asistentes, tratando con esto, de que los alumnos del curso se sientan cómodos y cuenten con las herramientas e infraestructura adecuadas, para que todos y cada uno de los

temas a tratar, puedan llevarse sin contratiempos u obstáculos, con miras a un mejor proceso de enseñanza y aprendizaje.

Las sesiones se harán de manera que las actividades llamen la atención y el interés de los asistentes, y el ambiente sea agradable, en base a técnicas y métodos, de enseñanza y aprendizaje, preparados con anterioridad para llevar la amenidad dentro de las clases, buscando la integración entre los alumnos del diplomado, con un trabajo participativo, tanto en lo individual como en equipo; así, las clases tendrán al frente un conductor o mediador, pero su función buscará más que dar conferencias o exposiciones, fomentar el desarrollo de competencias en los docentes, formales juicio crítico y responsable, para la implementación posterior en sus clases y sus alumnos.

La información sobre lo que son las TIC, y cómo usarlas, se complementarán entre la exposición teórica y la práctica, de manera que el docente aterrice fácilmente lo aprendido, favoreciendo el aprendizaje significativo de éste, facilitando un desarrollo integral para abrir camino a conocimientos sobre específicos y generales de los temas a tratar, además del manejo adecuado de las TIC al momento de la práctica, tomando en cuenta toda la teoría aprendida. En cuanto a la evaluación, se reflejará por medio de diversos tipos de pruebas que muestren el aprendizaje obtenido por los alumnos del diplomado, sesión tras sesión, quitándole peso evaluativo a las pruebas escritas.

4.6 Desarrollo de la propuesta

Contenidos genéricos y su estructura

Diplomado: “El manejo de las TIC, una inmersión al presente y futuro”.		
Módulo	Temas	Subtemas
I	1. Técnica	1.1 Las técnicas en la vida cotidiana. 1.2 La técnica como sistema, clases de técnicas y sus elementos comunes. 1.3 La técnica como práctica sociocultural e histórica y su interacción con la naturaleza.
	2. Tecnología	2.1 La tecnología como campo de estudio y como reflexión de la técnica. 2.2 El papel de la tecnología en la sociedad.
II	1. Conceptos básicos de informática	1.1 Información y comunicación. 1.2 Hardware y software. 1.3 Sistema operativo y su función. 1.4 Las Tecnologías de la Información y Comunicación.
	2. Medios instrumentales	2.1 Herramientas y máquinas como extensión de las capacidades humanas.

		2.2 Herramientas y máquinas: sus funciones y su mantenimiento.
III	1. Tecnologías y ciencias	1.1 La tecnología como área de conocimiento y la técnica como práctica social. 1.2 El desarrollo de las ciencias naturales y sociales, y su influencia en las creaciones técnicas.
IV	1. Manejo de Microsoft Office	1.1 Microsoft Word. 1.2 Microsoft Excel. 1.3 Microsoft PowerPoint. 1.4 Microsoft Access
	2. Windows Live Movie Maker	2.1 Menú de opciones y barras de herramientas. 2.2 Tipos de archivos, imágenes y video. 2.3 Edición de imágenes y video. 2.4 Animaciones y efectos, personalizados y prediseñados. 2.5 Construcción de proyecto multimedia.
	3. Adobe Photoshop CS5	3.1 Menú de opciones y barras de herramientas. 3.2 Conceptos, área de trabajo, ajustes básicos.

		3.3 Selección, cortar, transformar, capas, colores y pincel. 3.4 Bote de pintura, formas definidas, trazado libre. 3.5 Canales, texto, filtros. 3.6 Panel historia, galería fotográfica, acciones y herramientas web. 3.7 Impresos (empaquetado de CD, folleto y cartel). 3.8 Ejemplo de aplicación multimedia.
	4. Internet	4.1 Introducción a internet y sus elementos. 4.2 Navegadores. 4.3 Correo electrónico. 4.4 Chat. 4.5 Redes sociales. 4.6 Comercio electrónico.

Carga horaria y crediticia

MÓDULO I	<i>HT</i>	<i>HP</i>	MÓDULO II	<i>HT</i>	<i>HP</i>
1. Técnica. 1.1 Las técnicas en la vida cotidiana. 1.2 La técnica como sistema, clases de técnicas y sus elementos comunes. 1.3 La técnica como práctica sociocultural e histórica y su interacción con la naturaleza.	10	4	1. Conceptos básicos de Informática. 1.1 Información y comunicación. 1.2 Hardware y software. 1.3 Sistema operativo y su función. 1.4 Las Tecnologías de la Información y Comunicación.	8	11
2. Tecnología. 2.1 La tecnología como campo de estudio y como reflexión de la técnica. 2.2 El papel de la tecnología en la sociedad.	7	3	2. Medios instrumentales. 2.1 Herramientas y máquinas como extensión de las capacidades humanas. 2.2 Herramientas y máquinas: sus funciones y su mantenimiento.	5	6

MÓDULO III	<i>HT</i>	<i>HP</i>	MÓDULO IV	<i>HT</i>	<i>HP</i>
1. Tecnologías y ciencias. 1.1 La tecnología como área de conocimiento y la técnica como práctica social. 1.2 El desarrollo de las ciencias naturales y sociales, y su influencia en las creaciones técnicas.	8	4	1. Manejo de Microsoft Office. 1.1 Microsoft Word 1.2 Microsoft Excel. 1.3 Microsoft PowerPoint. 1.4 Microsoft Access 2. Windows Live Movie Maker. 2.1 Menú de opciones y barras de herramientas. 2.2 Tipos de archivos, imágenes y video. 2.3 Edición de imágenes y video. 2.4 Animaciones y efectos, personalizados y prediseñados. 2.5 Construcción de proyecto multimedia.	5	15
				2	5

			3. Adobe Photoshop CS5.	4	13
			3.1 Menú de opciones y barras de herramientas.		
			3.2 Conceptos, área de trabajo, ajustes básicos.		
			3.3 Selección, cortar, transformar, capas, colores y pincel.		
			3.4 Bote de pintura, formas definidas, trazado libre.		
			3.5 Canales, texto, filtros.		
			3.6 Panel historia, galería fotográfica, acciones y herramientas web.		
			3.7 Impresos (empaquete de CD, folleto y cartel).		
			3.8 Ejemplo de aplicación multimedia.		
			4. Internet.	5	5
			4.1 Introducción a internet y sus elementos.		
			4.2 Navegadores.		

			4.3 Correo electrónico. 4.4 Chat. 4.5 Redes sociales. 4.6 Comercio electrónico.		
--	--	--	--	--	--

	Módulo I		Módulo II		Módulo III		Módulo IV	
	HT	HP	HT	HP	HT	HP	HT	HP
Subtotal de horas	17	7	13	17	8	4	16	38
	24		30		12		54	
Total horas teóricas	54							
Total horas prácticas	66							
Total de horas	120							
Subtotal de créditos	17	14	13	34	8	8	16	76
	31		47		16		92	
Total de créditos	186							

Diseño de un módulo seleccionado

Diplomado: “El manejo de las TIC, una inmersión al presente y futuro”.

Coordinador: Mtro. Enrique de León Domínguez.

Periodo de realización: 6 de Abril al 17 de Agosto del 2013.

No. de alumnos: 25 alumnos.

Diplomado dirigido a: Docentes de educación secundaria.

Sede: Escuela Secundaria Técnica No. 11. San Francisco de los Romo, Aguascalientes, Ags.

No. de sesiones: 20 sesiones. 1 sesión a la semana. 6 horas por sesión.

Créditos: 186 créditos.

Diplomado: “El manejo de las TIC, una inmersión al presente y futuro”.	
Módulo I. Técnica y tecnología.	
Propósito particular:	Adquirir los conocimientos teóricos necesarios en cuanto al uso de las técnicas, los diversos tipos y su papel en la vida diaria y en diferentes contextos, aterrizando todas las definiciones vistas para tratar los temas acerca del manejo de la tecnología dentro de la sociedad, buscando con esto, construir una base introductoria en la que los docentes analicen la importancia que tendrán las TIC en cualquier ámbito.
Temas:	1. Técnica 2. Tecnología.
Propósitos:	• Distinguir a la técnica como un sistema constituido por un conjunto de acciones para la satisfacción de necesidades e intereses. • Reconocer a la técnica como objeto de estudio de la tecnología.

	• Demostrar la estrecha relación que existe entre las necesidades sociales y la creación de técnicas que las satisfacen.
Aprendizajes esperados:	• Identifican a la técnica como práctica social para la satisfacción de necesidades e intereses, y como parte importante de su vida cotidiana. • Relacionan las necesidades e intereses de los grupos sociales y, la creación y uso de las técnicas en diferentes contextos sociales e históricos. • Caracterizan a la Tecnología, como el área de conocimiento que estudia a las técnicas.
Tipos de evaluación:	• Formativa. • Nomotética criterial. • Ideográfica. • Inicial. • Procesual. • Final. • Autoevaluación. • Coevaluación. • Heteroevaluación.
Instrumentos de evaluación:	• Lista de cotejo. • Escalas de evaluación. • Cuestionario.

	• Exposición oral. • Demostraciones. • Ensayo. • Reporte. • Simuladores escritos.
Metodología:	<i>Razonamiento:</i> • Método analógico. <i>Coordinación:</i> • Método psicológico. <i>Concretización:</i> • Método simbólico o verbalístico. • Método intuitivo. <i>Sistematización:</i> • Método semirígido. • Método ocasional. <i>Actividades:</i> • Método activo. <i>Globalización:</i> • Método de globalización <i>Relación entre alumno y profesor:</i> • Método recíproco. • Método colectivo. <i>Trabajo:</i>

	• Método mixto de trabajo. <i>Aceptación:</i> • Método heurístico. <i>Abordaje del tema de estudio:</i> • Método analítico. • Método sintético.
Técnicas:	• Conferencia o exposición. • Panel. • Mesa redonda. • Lectura comentada. • Institución programada. • Seminario de investigación. • Estudio de casos. • Discusión dirigida en grupos. • Debate. • Ejercicios prácticos. • Experimentos. • Experiencias. • Simulación.
Recursos didácticos:	• Biblioteca digital. • Internet. • Libros.

	• Libreta. • Pintarrón. • Plumones. • Computadora • Proyector. • Láminas de papel Bond. • Memoria USB • Sala audiovisual. • Aula (s).
Aspectos a evaluar:	• Trabajo individual. • Trabajo grupal. • Prácticas en el aula. • Participación. • Asistencia. • Productos esperados.

No. de sesión	Tiempo	Subtema	Estrategia didáctica
Sesión 1	6 horas	1.1 Las técnicas en la vida cotidiana.	• Recuperación de conocimientos y experiencias referente a los temas del diplomado, por medio de la aplicación de un cuestionario

			individual de diagnóstico. • Por medio de una lluvia de ideas, los alumnos plantean diferentes tipos de productos e la Informática, que existen en el hogar y en la escuela, con base a los objetos señalados y clasificados en: ○ Artefactos. ○ Procesos. ○ Servicios. • En el análisis de los artefactos de uso cotidiano, se reflexiona sobre cómo por medio de su diseño y fabricación, se reconoce que son productos de la técnica; identificar entre ellos a los productos de la Informática. • Como producto de la técnica, se describen las actividades en que se usa la computadora. Se solicita a los alumnos que realicen una imagen (dibujado en el cuaderno),
--	--	--	--

			de una computadora, para que identifique sus componentes básicos. • Organizar al grupo en equipos para realizar un cuadro descriptivo de doble entrada, donde en la primera columna se enumeren los diversos productos de la vida cotidiana, como la computadora de escritorio, laptop, escritorios de trabajo, etc., y en las siguientes dos columnas (paralelamente), se describa la función técnica por un lado, y la función social de cada uno de los objetos mencionados, por otro. • Al final, cada equipo expone sus cuadros para comparar sus propuestas; posteriormente realizan una conclusión en equipo, sobre la función social de los artefactos de la Informática.
--	--	--	---

No. de sesión	Tiempo	Subtema	Estrategia didáctica
Sesión 2	2 horas	1.2 La técnica como sistema, clases de técnicas y sus elementos comunes	• Reproducir algunas técnicas en las prácticas cotidianas para la transferencia de la información. Es importante que en cada uno se identifiquen los componentes de las técnicas para concluir la actividad con un diagrama o mapa conceptual en el que se caracterice a la técnica en función de sus componentes. Por ejemplo, pueden hacer una carta o llenar una tabla, o también realizar operaciones aritméticas pero en forma manual (sin usar la computadora). • Describir y representar las funciones de las partes básicas del equipo de cómputo: monitor, centro de procesamiento, teclado, ratón y periféricos: ○ Análisis sistémico del

			hardware. ○ Análisis sistémico del software. • Técnica aplicada: llevar a cabo una práctica sencilla de Informática, para identificar los componentes de una técnica y sus relaciones, mediante la reflexión y el análisis de las propias acciones por parte de los alumnos; un ejemplo sería el reproducir una carta o tabla de datos, u operaciones aritméticas en el procesador de palabras, o en una hoja de cálculo electrónica.
No. de sesión	Tiempo	Subtema	Estrategia didáctica
Sesión 2	4 horas	1.3 La técnica como práctica sociocultural e histórica, y su interacción con	• Presentar los tipos de técnicas relacionadas con la Informática, en varias regiones, a nivel nacional, y a nivel mundial, como un primer acercamiento hacia el

		la naturaleza	análisis de la diferencia entre las técnicas. • Práctica: Investigar en diversas páginas de internet, para posteriormente hacer un dibujo del proceso de la evolución de las técnicas de información y comunicación a lo largo de la historia. • Reseña de los fundamentos teóricos de los sistemas operativos hasta llegar a los de interfaz gráfica como un instrumentos de la Informática. • Reseña de los fundamentos teóricos de los sistemas operativos hasta llegar a los de interfaz gráfica como un instrumentos de la Informática. • Construir una línea del tiempo ilustrada en la que se observen las características de los productos de la Informática en
--	--	---------------	---

			diferentes épocas, y reconocer la influencia del contexto histórico en los intereses y necesidades sociales, en la disponibilidad de medios técnicos y por lo tanto en las técnicas empleadas en los sistemas de cómputo. • Elaborar un collage en el que se comparen los productos de la Informática en diversas culturas actuales, de la localidad, de México y del mundo, para observar las diferencias de acuerdo a los conocimientos y creencias de los consumidores. • Reconocer la influencia en las técnicas de producción en la sociedad y su impacto en la naturaleza. Reflexionar sobre cómo se conservan nuestras tradiciones a través de los productos de la Informática.
--	--	--	--

No. de sesión	Tiempo	Subtema	Estrategia didáctica
Sesión 3	6 horas	2.1 La tecnología como campo de estudio y como reflexión sobre la técnica.	• A partir del análisis grupal de las ideas previas de los mismos alumnos sobre lo que es tecnología, orientar la construcción conceptual adecuada del significado de éste término. • Pedir que los alumnos se confronten entre sí en un debate y busquen información en otras fuentes para ampliar el concepto. • De la misma manera, los alumnos hacen un análisis grupal del concepto de Informática, como un término que sobrepasa a la computación, para que conozcan ampliamente el proceso de recepción, procesamiento y transmisión de la información. • Llevar a cabo una práctica y análisis de una técnica de

			información, reconocer en su aplicación a los conocimientos y métodos propios de la tecnología. • Reproducir algunas técnicas simples para capturar y procesar información. • Analizar las características y potencialidades del sistema operativo de interfaz gráfica. • Investigar en equipos, las características y beneficios de las TIC. • Registrar las conclusiones y socialización de las mismas, utilizando el procesador de textos.
No. de sesión	Tiempo	Subtema	Estrategia didáctica
Sesión 4	6 horas	2.2 El papel de la tecnología en la sociedad.	• Organizar varios grupos que argumenten y debatan internamente porqué es importante el análisis y estudio de la técnica. • Asignar temas diferenciados (los

			efectos sociales, naturales, culturales, la innovación, entre otros). • Posteriormente, los alumnos expondrán los resultados de su discusión. • Analizar los métodos de trabajo de la tecnología y la resignificación de conocimientos científicos en los sistemas de cómputo, las funciones de los circuitos integrados y el almacenamiento de información. • Investigar en internet (buscador) la trayectoria del proceso de la información y sus efectos en la sociedad, para su posterior análisis. • Práctica: Investigar qué son los lenguajes de programación y sus características. ○ Análisis y discusión de la información obtenida.
--	--	--	---

			○ Registro de conclusiones en el procesador de palabras.
--	--	--	--

Planes de sesión clase

Sesión No. 1

Diplomado: “El manejo de las TIC, una inmersión al presente y futuro”.
Módulo I. Técnica y tecnología.
Tema 1: Técnica.
Propósito específico: Distinguir a la técnica como un sistema constituido por un conjunto de acciones para la satisfacción de necesidades e intereses, por medio del análisis de diversas técnicas y su aplicación, creando la conciencia suficiente en los docentes, de los alcances que puede tener el manejo de las TIC.
Aprendizajes esperados: Identifican a la técnica como práctica social para la satisfacción de necesidades e intereses, y como parte importante de su vida cotidiana.
Atributos a desarrollar: Promueve el pensamiento crítico, reflexivo y creativo, a partir de los contenidos educativos establecidos, situaciones de actualidad e inquietudes de los estudiantes, además de la interpretación de la información y expresión de ideas, propiciando la actualización en cuanto a Tecnologías de Información y Comunicación se refiere.

Productos esperados:	• Cuestionario diagnóstico. • Dibujo en libreta. • Cuadro descriptivo. • Conclusión de la sesión.
Instrumentos de evaluación:	• Lista de cotejo. • Escalas de evaluación. • Cuestionario. • Exposición oral. • Demostraciones.
Recursos didácticos:	• Biblioteca digital. • Internet. • Libros. • Libreta. • Pintarrón. • Plumones. • Computadora • Proyector. • Láminas de papel Bond. • Memoria USB.
Aspectos a evaluar:	• Trabajo individual. • Trabajo grupal. • Prácticas en el aula.

	• Participación • Asistencia. • Productos esperados.
--	--

Subtema	Tiempo	Estrategia didáctica
1.1 Las técnicas en la vida cotidiana.	40 min	<i>Apertura:</i> • Dar la bienvenida al diplomado y dar la presentación del programa. • Se explicará cómo se evaluará el curso. • Se explicarán las políticas respecto a las faltas y retardos, forma de evaluación, tareas, y el desarrollo de la parte práctica de la materia. • Recuperación de conocimientos y experiencias referente a los temas del diplomado, por medio de la aplicación de un cuestionario individual de diagnóstico. <i>Desarrollo:</i> • Explicación de las herramientas tecnológicas existentes en el proceso educativo y la forma en que son aplicadas durante el mismo proceso. • Por medio de una lluvia de ideas, los alumnos plantean diferentes tipos de productos de la
	40 min	
	35 min	
	40 min	

		Informática, que existen en el hogar y en la escuela, con base a los objetos señalados y clasificados en: ○ Artefactos. ○ Procesos. ○ Servicios.
	35 min	• En el análisis de los artefactos de uso cotidiano, se reflexiona sobre cómo por medio de su diseño y fabricación, se reconoce que son productos de la técnica; identificar entre ellos a los productos de la Informática.
	50 min	• Como producto de la técnica, se describen las actividades en que se usa la computadora. Se solicita a los alumnos que realicen una imagen (dibujado en el cuaderno), de una computadora, para que identifique sus componentes básicos.
	60 min	• Organizar al grupo en equipos para realizar un cuadro descriptivo de doble entrada, donde en la primera columna se enumeren los diversos productos de la vida cotidiana, como la computadora de escritorio, laptop, escritorios de trabajo, etc., y en las siguientes dos columnas (paralelamente) se describa la función técnica por

		un lado, y la función social de cada uno de los objetos mencionados por el otro.
	60 min	<i>Cierre:</i> Al final, cada equipo expone sus cuadros para comparar sus propuestas; posteriormente realizan una conclusión en equipo, sobre la función social de los artefactos de la Informática.

Sesión No. 2

Diplomado: “El manejo de las TIC, una inmersión al presente y futuro”.
Módulo I. Técnica y tecnología.
Tema 1: Técnica.
Propósito específico: Demostrar la estrecha relación que existe entre las necesidades sociales y la creación de técnicas que las satisfacen, por medio del estudio teórico y ejercicios prácticos, para que los docentes integren los conocimientos adquiridos en cuanto a dicha relación.
Aprendizajes esperados: Relacionan las necesidades e intereses de los grupos sociales y, la creación y uso de las técnicas en diferentes contextos sociales e históricos.

Atributos a desarrollar: Promueve el pensamiento crítico, reflexivo y creativo, a partir de los contenidos educativos establecidos, situaciones de actualidad e inquietudes de los estudiantes, además de la interpretación de la información y expresión de ideas, propiciando la actualización en cuanto a Tecnologías de Información y Comunicación se refiere.	
Productos esperados:	• Cuestionario diagnóstico. • Dibujo en libreta. • Cuadro descriptivo. • Conclusión de la sesión.
Instrumentos de evaluación:	• Lista de cotejo. • Escalas de evaluación. • Cuestionario. • Exposición oral. • Demostraciones.
Recursos didácticos:	• Biblioteca digital. • Internet. • Libros. • Libreta. • Pintarrón. • Plumones. • Computadora • Proyector.

	• Láminas de papel Bond. • Memoria USB.
Aspectos a evaluar:	• Trabajo individual. • Trabajo grupal. • Prácticas en el aula. • Participación • Asistencia. • Productos esperados.

Subtema	Tiempo	Estrategia didáctica
1.2 La técnica como sistema, clases de técnicas y sus elementos comunes	25 min	<i>Apertura:</i> • Se proyectará un video inductivo en el que se manejen diversas técnicas, en diferentes contextos. • Se abrirá un análisis grupal acerca del video proyectado. • Recuperación de conocimientos y experiencias referente a los temas vistos la clase anterior, por medio de preguntas al azar y la aplicación de un breve cuestionario.

		<i>Desarrollo:</i>
	20 min	• Reproducir algunas técnicas en las prácticas cotidianas para la transferencia de la información.
	30 min	• Es importante que en cada uno se identifiquen los componentes de las técnicas para concluir la actividad con un diagrama o mapa conceptual en el que se caracterice a la técnica en función de sus componentes. Por ejemplo, pueden hacer una carta o llenar una tabla, o también realizar operaciones aritméticas pero en forma manual (sin usar la computadora).
	25 min	• Describir y representar las funciones de las partes básicas del equipo de cómputo: monitor, centro de procesamiento, teclado, ratón y periféricos: ○ Análisis sistémico del hardware. ○ Análisis sistémico del software.
	20 min	• Técnica aplicada: llevar a cabo una práctica sencilla de Informática, para identificar los componentes de una técnica y sus relaciones, mediante la reflexión y el análisis de las propias acciones por parte de los alumnos; un ejemplo sería el reproducir una carta o tabla de datos, u operaciones aritméticas en el procesador de

1.3 La técnica como práctica sociocultural e histórica, y su interacción con la naturaleza	25 min	palabras, o en una hoja de cálculo electrónica.
	35 min	• Presentar los tipos de técnicas relacionadas con la Informática, en varias regiones, a nivel nacional, y a nivel mundial, como un primer acercamiento hacia el análisis de la diferencia entre las técnicas.
	60 min	• Práctica: Investigar en diversas páginas de internet, para posteriormente hacer un dibujo del proceso de la evolución de las técnicas de información y comunicación a lo largo de la historia. • Reseña de los fundamentos teóricos de los sistemas operativos hasta llegar a los de interfaz gráfica como un instrumentos de la Informática.
	35 min	• Construir una línea del tiempo ilustrada en la que se observen las características de los productos de la Informática en diferentes épocas, y reconocer la influencia del contexto histórico en los intereses y necesidades sociales, en la disponibilidad de medios técnicos y por lo tanto en las técnicas empleadas en los sistemas de cómputo.
	40 min	• Elaborar un collage en el que se comparen los productos de la Informática en diversas culturas actuales, de la localidad, de México y del mundo,

	45 min	para observar las diferencias de acuerdo a los conocimientos y creencias de los consumidores. <i>Cierre:</i> Los alumnos expondrán ante el resto del grupo, las líneas del tiempo y collage realizados. Se concluirá con el reconocimiento y debate acerca de la influencia en las técnicas de producción en la sociedad y su impacto en la naturaleza. Reflexionar en forma grupal sobre cómo se conservan nuestras tradiciones a través de los productos de la Informática.
--	--------	---

Sesión No. 3

Diplomado: “El manejo de las TIC, una inmersión al presente y futuro”.
Módulo I. Técnica y tecnología.
Tema 2: Tecnología.
Propósito específico: Adquirir un mejor dominio de los contenidos referentes al manejo de tecnologías, para facilitar experiencias de aprendizaje significativo, a través de variedad de temas de actualidad que conforman los programas de este diplomado.

Aprendizajes esperados: Caracterizan a la Tecnología, como el área de conocimiento que estudia a las técnicas.	
Atributos a desarrollar: Promueve el pensamiento crítico, reflexivo y creativo, a partir de los contenidos educativos establecidos, situaciones de actualidad e inquietudes de los estudiantes, además de la interpretación de la información y expresión de ideas, propiciando la actualización en cuanto a Tecnologías de Información y Comunicación se refiere.	
Productos esperados:	• Cuestionario diagnóstico. • Dibujo en libreta. • Cuadro descriptivo. • Conclusión de la sesión.
Instrumentos de evaluación:	• Lista de cotejo. • Escalas de evaluación. • Cuestionario. • Exposición oral. • Demostraciones.
Recursos didácticos:	• Biblioteca digital. • Internet. • Libros. • Libreta. • Pintarrón. • Plumones.

	• Computadora • Proyector. • Láminas de papel Bond. • Memoria USB.
Aspectos a evaluar:	• Trabajo individual. • Trabajo grupal. • Prácticas en el aula. • Participación • Asistencia. • Productos esperados.

Subtema	Tiempo	Estrategia didáctica
2.1 La tecnología como campo de estudio y como reflexión sobre la técnica.	20 min 20 min 25 min	<i>Apertura:</i> • Se proyectará un video inductivo, en el cuál se presente una introducción a lo que es la tecnología y otro video que contenga el uso de algunas técnicas, utilizando herramientas informáticas, en diferentes contextos. • Se abrirá un análisis grupal acerca de los videos proyectados. • Recuperación de conocimientos y experiencias referente a los temas vistos la clase anterior, por medio de preguntas al azar y la aplicación de un

		breve cuestionario.
	20 min	<i>Desarrollo:</i> • A partir del análisis grupal de las ideas previas de los mismos alumnos sobre lo que es tecnología, orientar la construcción conceptual adecuada del significado de éste término.
	25 min	• Pedir que los alumnos se confronten entre sí en un debate y busquen información en otras fuentes para ampliar el concepto.
	15 min	• De la misma manera, los alumnos hacen un análisis grupal del concepto de Informática, como un término que sobrepasa a la computación, para que conozcan ampliamente el proceso de recepción, procesamiento y transmisión de la información.
	40 min	• Llevar a cabo una práctica y análisis de una técnica de información, reconocer en su aplicación a los conocimientos y métodos propios de la tecnología.
	35 min	• Reproducir algunas técnicas simples para capturar y procesar información.
	60 min	• Analizar las características y potencialidades del sistema operativo de interfaz gráfica.

	45 min	Investigar en equipos, las características y beneficios de las TIC.
	25 min	Registrar las conclusiones y socialización de las mismas, utilizando el procesador de textos.
	30 min	<i>Cierre:</i> Al final, debatir las conclusiones de manera grupal, y reflexionar sobre los contenidos vistos a lo largo de la clase.

Sesión No. 4

Diplomado: “El manejo de las TIC, una inmersión al presente y futuro”.
Módulo I. Técnica y tecnología.
Tema 2: Tecnología.
Propósito específico: Ampliar la comprensión y relación de los temas en cuanto al ámbito social se refiere, con la finalidad de identificar y lograr la transversalidad con otras áreas del conocimiento a través del trabajo académico en conjunto.
Aprendizajes esperados: Caracterizan a la Tecnología, como el área de conocimiento que estudia a las técnicas, pero además relacionan a la Tecnología con diferentes ámbitos de la sociedad, según características y tipo de uso de dicha tecnología.

Atributos a desarrollar: Promueve el pensamiento crítico, reflexivo y creativo, a partir de los contenidos educativos establecidos, situaciones de actualidad e inquietudes de los estudiantes, además de la interpretación de la información y expresión de ideas, propiciando la actualización en cuanto a Tecnologías de Información y Comunicación se refiere.	
Productos esperados:	• Cuestionario diagnóstico. • Dibujo en libreta. • Cuadro descriptivo. • Conclusión de la sesión.
Instrumentos de evaluación:	• Lista de cotejo. • Escalas de evaluación. • Cuestionario. • Exposición oral. • Demostraciones.
Recursos didácticos:	• Biblioteca digital. • Internet. • Libros. • Libreta. • Pintarrón. • Plumones. • Computadora • Proyector.

	• Láminas de papel Bond. • Memoria USB.
Aspectos a evaluar:	• Trabajo individual. • Trabajo grupal. • Prácticas en el aula. • Participación • Asistencia. • Productos esperados.

Subtema	Tiempo	Estrategia didáctica
2.2 El papel de la tecnología en la sociedad.	25 min	<i>Apertura:</i> • Se proyectará un video inductivo, en el cuál se presente una introducción referente a la importancia de la infraestructura tecnológica y uso de herramientas informáticas, en la vida diaria y en cualquier contexto.
	20 min	• Se abrirá un análisis grupal acerca del video proyectado.
	30 min	• Recuperación de conocimientos y experiencias referente a los temas vistos la clase anterior, por medio de preguntas al azar y la aplicación de un breve cuestionario.

		<i>Desarrollo:</i>
	35 min	Organizar varios grupos que argumenten y debatan internamente porqué es importante el análisis y estudio de la técnica.
	45 min	- Asignar temas diferenciados (los efectos sociales, naturales, culturales, la innovación, entre otros). - Posteriormente, los alumnos expondrán los resultados de su discusión.
	60 min	Analizar los métodos de trabajo de la tecnología y la resignificación de conocimientos científicos en los sistemas de cómputo, las funciones de los circuitos integrados y el almacenamiento de información.
	35 min	Investigar en internet (buscador) la trayectoria del proceso de la información y sus efectos en la sociedad, para su posterior análisis.
	60 min	Práctica: Investigar qué son los lenguajes de programación y sus características.
	50 min	<i>Cierre:</i> - Análisis y discusión de la información obtenida. - Registro de conclusiones en el procesador de palabras.

4.7 Cronograma de actividades

Actividades	Responsable	Recursos	Tiempo							
			E	F	M	A	M	J	J	A
1. Diseño del diplomado.	Mtro. Enrique de León Domínguez.	- Biblioteca digital. - Internet. - Libros. - Computadora - Memoria USB	X							
2. Presentación del diplomado a las autoridades educativas.	Mtro. Enrique de León Domínguez.	- Computadora - Sala audiovisual. - Material impreso.		X						
3. Promoción del diplomado.	Mtro. Enrique de León Domínguez.	- Trípticos. - Tarjetas. - Invitaciones. - Anuncios.			X					
4. Inscripciones al diplomado.	Mtro. Enrique de León Domínguez.	- Computadora - Internet. - Formatos de inscripción.			X					

5. Aplicación y desarrollo del diplomado.	Mtro. Enrique de León Domínguez.	• Biblioteca digital. • Internet. • Libros. • Libreta. • Pintarrón. • Plumones. • Computadora • Proyector. • Láminas de papel Bond. • Memoria USB • Material impreso. • Sala audiovisual. • Aula (s)				X	X	X	X	X
6. Evaluación parcial de los avances del diplomado.	Mtro. Enrique de León Domínguez.	• Hojas de evaluación. • Internet. • Libreta. • Pintarrón. • Plumones. • Computadora • Proyector. • Láminas de papel Bond. • Memoria USB • Aula (s)				X	X	X	X	X
7. Evaluación y clausura del diplomado.	Mtro. Enrique de León Domínguez.	• Diplomas. • Equipo de sonido. • Hojas de evaluación.								X

4.8 Evaluación de la propuesta

Una vez que se desarrolla la propuesta, es adecuado realizar la evaluación indicada acerca (en este caso) de todo el diplomado en general, y saber si verdaderamente rindió los frutos esperados, tanto en los alumnos de dicho diplomado, como en la calidad de quien lo impartió. Varios son los puntos base para hacer una evaluación concreta de una propuesta que tiene como finalidad el hacer crecer profesionalmente y personalmente a los docentes de una institución educativa, y para lograr esto, es necesario aplicar los instrumentos indicados, de manera que se obtenga la información suficiente para saber si pudieron conseguirse los objetivos propuestos desde el inicio de la propuesta.

La aplicación de una rúbrica (Anexo 3), como instrumento de obtención de información acerca del punto de vista por parte de los docentes, en cuanto al diplomado de capacitación en el manejo de las TIC, es una manera factible de conocer el pensamiento que tienen los alumnos del diplomado respecto a todo el curso que se tomó, incluyendo desde la planeación del curso, los temas abordados, la dinámica sugerida, las herramientas, técnicas y métodos utilizados, las maneras de evaluar el curso, el conductor del mismo diplomado, el equipo e infraestructura suficiente para un completo aprendizaje, el interés y asistencia, entre otros aspectos de real importancia, y saber con la información obtenida, después del análisis respectivo, de qué tanto puede servir el diplomado planteado.

Es posible además, el evaluar cada parte del proceso del curso, por medio de otro instrumento aplicado a cada módulo abordado. El instrumento adecuado para obtener los datos de evaluación de cada módulo de la propuesta, es una escala estimativa (Anexo 4), con información muy similar a la evaluación final.

El diplomado busca despertar la curiosidad de los docentes, en lo referente al manejo de las TIC, pero también busca la mejora en la labor docente, por medio del manejo de herramientas adecuadas para su implementación en clase, y su uso en la vida diaria, tanto en lo personal como en otros aspectos. Así pues, la propuesta hecha, para llegar al fin dicho, debe captar el interés de los docentes por medio del conductor adecuado, un plan de trabajo organizado, un ambiente agradable y el contenido necesario; tratando con el resultado de las rúbricas aplicadas al final y escalas estimativas aplicadas en cada módulo, el detectar ventajas y puntos débiles de la propuesta, y así poder realizar todos los cambios convenientes o requeridos.

5.1 Análisis del proceso

Desde que comenzó a realizarse el presente trabajo, tuvo que hacerse un análisis detallado de lo que son las TIC y su importancia en diferentes ámbitos, el aprendizaje significativo, y lo que significa para el ámbito educativo la capacitación docente a nivel secundaria. Todo el análisis llevado, y que incumbe al contexto histórico para llevar un claro desarrollo de los temas, no sería posible sin la delimitación del objeto que se estudiará y el planteamiento de un problema, el cual quiere solucionarse; por esto, todo comienza con un problema en específico, al que se le quiere dar la solución adecuada.

Cabe señalar que para encontrar la solución esperada, es posible investigar algunas soluciones que pudieron desarrollarse anteriormente, claro está, en base a diferentes teorías o enfoques existentes, los cuales brindan los pilares y la ayuda necesaria respecto al conocimiento teórico, para partir de algo establecido e investigado con anterioridad, así que después de investigar diversas teorías, es necesario elegir algunas, las cuales concuerden con los temas a desarrollar, dependiendo de la problemática planteada.

El trabajo en sí, es dirigido a docentes en servicio, o mejor dicho, que se encuentren ante grupo, pues es adecuado observar el desempeño docente y detectar las debilidades que la mayoría tiene; es por lo anterior que resalta la necesidad de analizar la edad de los docentes, sin olvidar su propio comportamiento y manera de pensar. Es sin embargo, también importante,

basarse en una normativa adecuada, que sea la indicada para desarrollar todo el proceso y sobre todo la aplicación final de la propuesta, seleccionada entre varias opciones que deben tenerse, especificando ventajas y desventajas.

Es poco probable darle solución a un problema, si es que falta el análisis o trabajo de campo, así pues, durante el proceso se tuvieron que obtener los datos de una población y muestras definidas, en cuanto al objeto de estudio, para llevar a cabo el proceso de recolección y posterior análisis de los datos, obteniendo también ciertas conclusiones en lo relacionado a las debilidades que tienen los docentes dentro de ciertos ámbitos, sobre todo el profesional.

El planteamiento y desarrollo de una propuesta que solucione la problemática detectada, es la finalidad del trabajo que ahora se escribe, llegando así a la elección y desglose, de todo lo necesario e indicado, para atacar paso a paso la problemática a la que quiere darse solución, en este caso, por medio de un diplomado que prepare a los docentes en la mejora de aspectos personales y laborales, conteniendo dicho diplomado toda una serie de características y organización, con miras a la preparación docente en cuanto al manejo de las TIC, y el favorecimiento del aprendizaje significativo en los mismos, pudiendo aplicarse, en caso de dar resultado, en otras instituciones similares.

5.2 Importancia de la implementación

Implementar la propuesta que se tiene y que se ha desarrollado a lo largo del trabajo escrito, implica tener un objetivo general, y en el caso del trabajo propuesto, el propósito de la tesis, es el de determinar los conocimientos y habilidades en el docente, pero no sólo determinar dichos conocimientos, sino ayudar a desarrollar en gran medida las capacidades que los propios docentes tienen, para favorecer su aprendizaje significativo, en base a conocimientos (como ya se mencionó) previos, y por medio de diversas herramientas utilizadas, como lo es el manejo de las TIC.

En una institución educativa, como la que se ha analizado, y en la que se pretende aplicar la propuesta de trabajo, es significativo el crear un curso de capacitación, pues para muchos de los docentes, es algo complicado el acostumbrarse a utilizar herramientas como las TIC, especialmente en sus clases, debido a la costumbre y tradición que tienen por el manejo de otras herramientas diferentes, así que el impacto que tendría un diplomado de capacitación en el manejo de las TIC, provocaría el crecimiento profesional y personal de los docentes, al grado de provocar también un crecimiento en el nivel educativo de la institución.

Los alumnos, en los cuales también recae el resultado de que los docentes sean poco eficientes y eficaces en el manejo de las diferentes TIC encontradas en la escuela, resienten al momento de las clases, el poco uso del equipo e

infraestructura encontrado, además del poco interés en los temas abordados, por no tener la actualización adecuada y la diversidad de uso de diferentes herramientas, obteniendo siempre los mismos resultados. Así, la capacitación en los docentes, como en cualquier otro trabajador, provoca desarrollar un crecimiento en los mismos y por consiguiente un crecimiento en los alumnos, fortaleciendo la competitividad dentro de la institución y en comparación con el nivel de otras instituciones, tal vez carentes de la capacitación adecuada para el personal que en ellas labora.

La implementación de un curso sirve de actualización para los que ya tienen cierto dominio, en este caso de las TIC, y como iniciación para los que tienen poco conocimiento al respecto o nula información del tema, siendo lógico que se convierta en una gran ayuda para cualquier personal docente, al igual que cualquier otro curso o diplomado que sea necesario aplicarlo en la institución, claro está, después del problema detectado y análisis previo de necesidades.

5.3 Solución de la problemática detectada

La importancia inició con la identificación de un problema específico, el cual logró definirse después de haber realizado observaciones directas en la institución en la que se investigó. El problema principal quedó así: ¿de qué manera influye el manejo eficaz de las Tecnologías de Información y Comunicación en el aprendizaje significativo de los docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11?; para tratar de encontrar la respuesta o la solución a dicho problema, se tuvo

que realizar una investigación bibliográfica para poder establecer el marco teórico en el cual se creyó prudente basarse para atender el problema que se había detectado y que de cierta manera dio origen al desarrollo de esta tesis.

Para dar solución al problema detectado, se planteó una hipótesis, la cual quedó de la siguiente manera “si se fortalece el manejo eficaz de las Tecnologías de la Información y Comunicación, entonces se favorece el aprendizaje significativo de los docentes de la Esc. Sec. Tec. No. 11”, dando con esto pie a una investigación más detallada, la cual nos ayuda en la afirmación de que la hipótesis planteada es correcta. Para demostrar la afirmación de la hipótesis, se hizo todo un trabajo de campo, aplicando instrumentos de recolección de datos, y analizando cada uno de estos datos, convirtiendo todo en la información pertinente y dar paso a un análisis exhaustivo de la información recabada.

Los resultados obtenidos por medio del análisis hecho, mostraron las debilidades que desde un inicio se pensó habría en diferentes puntos del desempeño docente, así como en conocimientos teóricos y prácticos, para tener una mejor función laboral. Cada resultado analizado en base al instrumento aplicado, muestra por medio de gráficas, (y da afirmación) de que la propuesta que se ha estado desarrollando plantea una correcta solución para acabar con debilidades encontradas, dando esto, otro resultado que consiste en dar prueba contundente de que la hipótesis planteada es la correcta, y mostrando que es mucho el personal docente que necesita una capacitación en el manejo eficaz de las TIC, para así favorecer el aprendizaje significativo, y que esto repercuta con

buenos resultados en los alumnos que los mismos docentes tienen al frente en una sesión de clase.

El diplomado es una vía viable para capacitar al personal docente de la institución estudiada, pues brinda el tiempo, conocimientos y práctica necesaria, para un buen desempeño, y atacar los puntos débiles que tienen los mismos docentes en diversos ámbitos, específicamente en el desempeño escolar. El manejo de las TIC, aprendido por medio de un diplomado, servirá como aliciente, no sólo para obtener conocimiento, sino para socializar, actualizarse en cualquiera de los temas abordados en el programa del curso, observar técnicas y métodos pedagógicos utilizando las TIC, formas de evaluación, entre otros, favoreciendo con todo esto, el aprendizaje significativo, y desarrollando competencias, pues el manejo de las TIC es considerada por muchos como una competencia.

5.4 Impacto y reacción de los sujetos involucrados

Es necesario señalar que como en todo proceso hay reacciones positivas y negativas por parte de los sujetos involucrados; en el caso de esta tesis, se hace constar que fueron diversas las reacciones y actitudes de colaboración, de participación y de apoyos brindados para hacer posible el desarrollo de este trabajo; se hace una descripción específica de lo que se menciona anteriormente:

Para aplicar el instrumento de recolección de datos, se pidió un permiso de palabra al director de la institución, lo cual debido a la confianza tenida, por ser el

autor de la presente, parte de la plantilla docente, no hubo problema en conseguirla sin algún documento obligatorio en el que constara que realizaba la tesis, de hecho el director de la escuela fue quien recibió en primera instancia uno de los cuestionarios, para contestarlo, mostrándose interesado en brindar el apoyo necesario y colaborar con el proceso de aplicación, a pesar de que, debido a la carga de trabajo exigido por su puesto de trabajo, no fue posible encontrarse presente al momento del llenado del cuestionario, aunque no tardó mucho tiempo en entregarlo contestado.

En cuanto al resto de los directivos, también mostraron interés en responder el cuestionario, pero al igual que el director de la institución, entregaron el instrumento después, debido a la carga de trabajo, sin que se pudiera estar presente al momento de la aplicación.

Mencionando al resto de los docentes, a los cuales se les aplicó el instrumento, fueron la mayoría los que sin miramientos respondieron el cuestionario, encontrándome presente al momento de la aplicación, y ayudando en lo posible al llenado, sin interferir en las respuestas de los sujetos de estudio. Un par de docentes mostraron indiferencia al escuchar que tenían que contestar un cuestionario, pidiéndome el instrumento para regresármelo después, aunque nunca volvieron a entregar el instrumento, descontándose estadísticamente al par de docentes de la muestra analizada.

Algunos docentes, en cambio, respondieron el cuestionario con una actitud de flojera, pero al final de buena gana, comprendiendo la necesidad de ayudar a un compañero docente, y contestando los cuestionamientos del instrumento aplicado, de manera profesional y honesta. La mayoría de los sujetos de estudio brindaron el apoyo y tiempo necesario, sin prisas ni quejas, quedando de acuerdo la mayoría, en base a diversas pláticas con los mismos, en la necesidad y correcta afirmación, en cuanto a la creación de un diplomado para capacitar al personal de la institución en el manejo de las TIC, exponiendo también sus ideas y experiencias, en lo relacionado con cursos tomados anteriormente, o cursos necesarios a implementar posteriormente.

Todos y cada uno de los encuestados, afirmó de palabra tener alguna debilidad en cuanto al manejo de las TIC, y mencionaron los puntos en los que les faltaba dominio, validando todos, la solución propuesta para detectar y atacar las debilidades mencionadas por los mismos.

5.5 Evaluación de las formas de trabajo y acciones que favorecieron los resultados

Todas las situaciones que ayudaron, favorecieron o impulsaron el desarrollo de esta tesis, fueron varias, entre ellas están el hecho de que al trabajar en la misma institución donde se realizó la investigación, facilitó en gran parte el avance de este trabajo, ya que se tuvo a la mano información necesaria y se pudo aplicar el cuestionario correspondiente a los docentes.

En comparación con algunos compañeros de estudio, los cuales no ejercen una labor docente o aplicaron la propuesta de trabajo en alguna institución diferente a la que laboran, el análisis del lugar y la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, se tornaron relativamente cómodos. Algo que sirvió de gran ayuda, fue el haber dedicado varios módulos de estudio, dentro de la Maestría, a realizar trabajos integradores, lo cual constó de una base importante para desarrollar a partir de ahí, el trabajo ahora presentado, aunque los módulos no hubieran sido de tan alto nivel académico, si es que no hubieran participado en el proceso de estudios, docentes con también un alto nivel académico y buenos conductores al momento de impartir sesiones de clase.

Las asesorías por parte de maestros capaces, con un alto grado de estudios, conocimientos y experiencia, tuvo que ver en la eficiencia y eficacia con la que pudo realizarse paso a paso, un trabajo y análisis tan extenso, siendo en gran medida la guía brindada por dichos asesores, uno de los pilares para crear con perseverancia y calidad el trabajo realizado. La cercanía de material bibliográfico, tanto en la institución educativa en donde se realizaron los estudios (Universidad Panamericana Campus Bonaterra), como en otras instituciones de alto nivel, ayudó en gran parte a la investigación hecha; pero cabe mencionar que el tener material bibliográfico en casa ayudó todavía en mayor medida.

Es de destacar el apoyo brindado entre compañeros del mismo grupo de estudios dentro de la institución universitaria, así como personal directivo y docente, los cuales en su mayoría siempre estuvieron al pendiente de ayudar en la

medida de sus posibilidades, y ofrecer asesorías externas en caso de requerirlo, aportando mucho contenido de relevancia para el desarrollo del trabajo de tesis, pues cada maestro a cargo de cada una de las materias impartidas, puso el granito de arena que formó un conocimiento integral y necesario, plasmado ahora en el escrito que se desarrolla. Así, el ambiente de trabajo, tanto entre compañeros de estudio, como con docentes y directivos, y en el caso personal, el ámbito familiar, formaron toda una serie de complementos relacionados entre sí, dando como resultado el trabajo visto hasta ahora.

Algo tan importante como los demás puntos, es el tener un conocimiento amplio sobre las TIC, además de contar con estudios profesionales referentes a los temas planteados en la propuesta para solucionar el problema detectado, y amplia experiencia en el manejo de tecnologías y equipo computacional, sin olvidar una gran variedad de aprendizajes en cuanto a contenido teórico y la impartición de materias directamente relacionadas con las TIC, tanto a nivel de educación básica, como a nivel de educación superior.

5.6 Dificultades, limitaciones y retos

Existieron también, al realizar el trabajo, una serie de obstáculos, los cuales tuvieron que afrontarse de la mejor manera, y así poder esquivar cualquier dificultad presentada. No fueron muchos los retos, pero fueron importantes en su momento, debido al impacto directo que tuvieron al querer realizar el trabajo de investigación y elaboración del documento.

Los principales problemas, como es lógico, fueron la carga de trabajo y responsabilidades concernientes al empleo laboral, los cuales, a pesar de que fueron fundamentales en cuanto la obtención de experiencia durante el curso de los estudios y la obtención de facilidad en cuanto a la detección de la problemática a tratar, además de la factibilidad en el proceso del trabajo de campo, no dejaron de exigir tiempo y esfuerzo, lo que repercutió en la falta de tiempo para crear el documento deseado, y terminar en un menor tiempo el trabajo de tesis.

Existieron pocas limitaciones, encontradas entre ellas, la falta de entendimiento en ciertos temas de algún módulo o, en encontrar material bibliográfico específico o de alguna índole en especial, aunque de alguna u otra manera pudieron resolverse las situaciones presentadas. El trabajo y responsabilidades en el hogar, fueron otras de las dificultades presentadas en general, lo que al igual que el empleo laboral, disminuyó el tiempo (y algunas veces las ganas o falta de ideas) en la realización de la tesis, aunado al cansancio acumulado, por las diversas responsabilidades enfrentadas.

Cabe señalar también, de que a pesar de los retos encontrados al inicio, como lo fue en su momento terminar la presente tesis, existen también retos futuros, relacionados principalmente con la aplicación de la propuesta de solución (diplomado) en otras instituciones educativas, no sin antes, esperar y hacer lo posible porque el diplomado se aplique en la institución analizada (acudiendo con los directivos o personal correspondientes), y que además repercuta de manera importante en la capacitación de los docentes, cumpliendo con el objetivo del

trabajo realizado, en base a la evaluación del diplomado, tanto personal, como por las personas indicadas.

5.7 Reflexión de los aprendizajes

Cuando se decide emprender algún proyecto, siempre se espera que al término, se hayan adquirido aprendizajes que permitan mejorar y facilitar la vida personal y laboral. Durante la realización de este trabajo se obtuvo información que establece que en la actualidad es importantísimo establecer diversos métodos o técnicas de enseñanza y aprendizaje, además de elegir adecuadamente las correctas formas de evaluar, y planear de manera específica todos los contenidos que se abordarán en una clase, sobre todo en cuanto a tecnologías se refiere, ya que esto facilita las actividades personales y laborales, pues permiten agilizar el tiempo de elaboración y búsqueda de materiales e información que van a apoyar la labor docente, en el caso del diplomado a realizar.

En cuanto al proceso educativo, no todos los docentes han dejado de utilizar la Didáctica Tradicional en su totalidad, pues piensan que aún con la evolución del ser humano y la tecnología, deben seguir enseñando exactamente igual, sin cambio alguno. De acuerdo a lo anterior, se permite identificar la importancia de concientizar a los docentes acerca de buscar una mejor forma de desempeñarse laboralmente, involucrando todas aquellas herramientas, que gracias a los avances tecnológicos, hoy en día ya se encuentran en las instituciones educativas. Así, la evolución de la que se habla, exige cada día a

personas más capacitadas en el área, para poder lograr aspirar a una mejor calidad de vida.

Si los docentes son quienes deben predicar con el ejemplo, entonces deben ser los primeros en tener una actitud de cambio y continua formación, para que logren ser personas críticas, creativas e innovadoras, para poder resolver problemas mediante el análisis e investigación de las diferentes posibles soluciones y así tomar la mejor decisión, utilizando una vasta serie de herramientas que ofrecen las TIC, para que los alumnos aprendan de una manera diferente, innovadora y creativa.

La tecnología no está peleada con la educación, de hecho están relacionadas, porque de otra forma no se utilizarían herramientas actuales dentro de las aulas de clase, y es obligatoria la actualización en la educación. El uso de diferentes formas de aprender, enseñar y evaluar, han facilitado las diferentes actividades de los profesores, pues permiten establecer canales de comunicación entre alumnos y docentes. La tecnología pues, sirve de apoyo para la elaboración de diferentes materiales didácticos, y la ayuda en el aprendizaje de los alumnos.

CONCLUSIONES

Desde la identificación de una problemática, y desde el comienzo del proceso del trabajo realizado, se eligió trabajar sobre el tema enfocado a las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación), para la aplicación en el ámbito educativo, y más específicamente a la relación que tiene con el proceso de enseñanza y aprendizaje, involucrando a los docentes de secundaria y la repercusión que se tiene al utilizar dichos instrumentos tecnológicos, debido a que la educación se encuentra en continuo cambio, especialmente lo relacionado con las TIC. Hay que buscar oportunidades de ayuda o de mejora para los docentes de educación básica, explorando las posibilidades educativas de dicho ámbito, de acuerdo al entorno y circunstancias presentadas.

Fue de suma importancia diseñar un diplomado basado en TIC, debido a que en la actualidad comienza el auge en cuanto al uso de las tecnologías, y no se han desarrollado los cursos de capacitación suficientes, dirigidos a docentes de secundaria, o por lo menos no los suficientes para preparar a los mencionados docentes en el conocimiento y uso de adecuadas herramientas que son indispensables para eficientar y facilitar el proceso educativo, guiándose por herramientas prácticas y populares, usadas en su mayor parte por los jóvenes, y que también deben usar los profesores para encontrarse a la par de lo usado por los alumnos.

A pesar de la importancia que tienen las TIC, todavía no se toma mucho en cuenta el auge de los aspectos tecnológicos, sobre todo en el país, ya que normalmente los cursos de capacitación que se crean para los docentes, son

meramente educativos, y aun cuando se requiere de elementos estratégicos para una adecuada enseñanza y aprendizaje, pueden encontrarse implícitas las TIC dentro de esos cursos. Es de saberse que se convive de manera cotidiana con las tecnologías, ya sea dentro o fuera de las instituciones educativas, pero sobre todo dentro de las escuelas secundarias, y debe dársele el uso adecuado a éstas, sin ver a las tecnologías como algo más que se encuentra dentro de las instituciones.

Entonces, cabe mencionar que las TIC, permitirán al docente, mediante una utilización correcta y oportuna, lograr favorecer un aprendizaje significativo (tanto en él, como la repercusión en sus alumnos), debido a que facilitan la experimentación y análisis, la creación y realización en base a creatividad, además de la innovación, para beneficio propio y de los demás.

Mediante la realización de esta tesis, es posible conocer más acerca de todo lo relacionado con el sistema educativo, pero principalmente el poder aportar información de suma importancia a todos aquellas personas que necesitan conocer de cerca el porqué de la introducción y fortalecimiento en el manejo de las TIC en las instituciones de educación básica, y la forma en que pueden ayudar a favorecer aprendizajes significativos.

Cada capítulo de la tesis dejó una serie de aprendizajes importantes, y fue de relevancia cada parte del proceso, pues conforme la marcha, cada información obtenida tuvo que ver con el contenido escrito posteriormente. Simplemente el apartado que consistió en la formulación del problema, dejó la experiencia en lo

referente a la obligación de realizar un análisis histórico y social, y tener las bases suficientes para delimitar el objeto a estudiar, detectando la problemática presentada.

La fundamentación utilizada, es pilar de investigación, sabiendo que otros autores han investigado temas relacionados al respecto, o han encontrado pruebas e información, en la que puede basarse para realizar investigaciones futuras, y así tener la certeza de que existe oficialidad e información posterior, que ayude al proceso de investigación personal. Es lógico tener que investigar y analizar el contexto en que se desenvuelven los sujetos intervinientes, así como características específicas y en general de éstos mismos, pudiendo plantear la alternativa de solución adecuada.

El plantear una hipótesis, respecto a la solución que quiere manejarse, debe concordar con los objetivos propuestos al inicio del trabajo, considerando, claro está, que debe realizarse una investigación de campo, la cual, para ésta tesis, aportó experiencia y el conocimiento de los problemas, limitaciones y retos, con los que puede haber enfrentamiento al momento de recolectar los datos pertinentes, siendo en el ámbito educativo y especialmente en los docentes, conocidos los problemas que pudieran existir, debido al comportamiento general del personal docente de alguna institución educativa, pero teniendo la certeza de que es posible encontrar una solución factible, y para el trabajo abordado, claramente no fue la excepción el encontrar dicha solución.

BIBLIOGRAFÍA

Ausubel, D. P. (1973). *“Algunos aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento”*. En Elam, S. (Comp.). *La educación y la estructura del conocimiento. Investigaciones sobre el proceso de aprendizaje y la naturaleza de las disciplinas que integran el currículum*. Buenos Aires: Ed. Ateneo.

Ausubel-Novak-Hanesian (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. (2ª Ed.). México: Editorial Trillas.

Beuchot, M. (1992). *Introducción a la filosofía de Santo Tomás de Aquino*. México, D.F.: UNAM, Instituto de investigadores filosóficos.

Bruning, R. H., Schraw, G. J. & Ronning, R. R. (1995). *Cognitive Psychology and Instruction*. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.

Cabero, J. (1998). *Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas*. En Lorenzo, M. y otros (coords): *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales*. Granada: Grupo Editorial Universitario.

Caldeiro, G. P. (2005). *Ausubel – la teoría del aprendizaje significativo. I, II, III, IV, V y VI*. Recuperado el 4 de junio de 2009, de http://www.wikilearning.com/tutorial/teorias_del_aprendizaje-ausubel_la_teoría_del_aprendizaje_significativo/12263-6.

Carretero, M. (1997). *“Desarrollo cognitivo y Aprendizaje”*. Constructivismo y educación. México: Progreso.

Castorina, J. A., Bubrovsky, S. (2004). *Psicología, cultura y educación. Perspectivas desde la obra de Vigotsky*. Buenos Aires: OVEDUC.

Constitución Política del Estado de Aguascalientes (1950). Extraído el 26 de Marzo, 2012 de <http://mexico.justia.com/estatales/aguascalientes/constitucion-politica-del-estado-de-aguascalientes/>

Curso Básico de Formación Continua para Maestros en Servicio. *Planeación didáctica para el desarrollo de Competencias en el aula 2010*. México, D.F.: Secretaría de Educación Pública.

Danset, E. A. (1991). *Psicología del desarrollo*. México: Trillas.

De la Rosa, N. A. (2006). *Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. Recuperado el 14 de Junio del 2009, de <http://www.correodelmaestro.com/anteriores/2006/2006.htm>

Dewey, J. (1916). *Democracy and education*. New York: Mcmillan Company.

Dezza, P. (1989). *Introducción a la filosofía: gnoseología, ontología y ética*. México: Porrúa.

Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: McGRAW-HILL.

Diccionario de las ciencias de la educación (1995). (1ª Ed.). (2001, 16ª Reimpresión). México: Editorial Santillana.

Durkheim, E. (1956). *Educación y Sociología*. New York: The Free Press.

Durkheim, E. (1964). *The Rules of Sociological Method, translated from the French* by S. S. Solovay and J. H. Mueller edited by George E. G. Catlin, New York: The Free Press.

Foulquié, P. (1976). *Diccionario de Pedagogía*. (trad. J. García-Bosch, D. de Bass). Barcelona, España: Oikos-tau.

Frade, L. (2008). *Evolución y perspectivas en las competencias docentes. Calidad educativa consultores*. Recuperado el 27 de agosto de 2012, de <http://www.calidadeducativa.com/laura-frade/evaluacion-y-perspectivas.html>

Galbán, S., Ocampo, M., Porras, M. (1998). *¿Aprendizaje significativo para quién?* En Revista Panamericana de Pedagogía. Insurgentes, Mixcoac. México. D.F.

Gobierno Federal (1993). *Ley General de Educación*. Recuperado el 22 de agosto de 2012, de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137.pdf>

Gobierno Federal (2007). *Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012*. Diario Oficial de la Federación. México: Gobierno Federal.

Gobierno Federal (2012). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Recuperado el 22 de agosto de 2012, de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf>

Granados, J. (2004). *Tecnologías de información y comunicación (TIC): Un comparativo entre América Latina y el G7*. Recuperado el 20 de mayo de 2007, de <http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/ger/ticgs7al.htm>

Gutiérrez, S. R. (1988). *Introducción a la antropología filosófica*. México: Esfinge.

Gutiérrez, S. R. (2001). *Introducción a la Filosofía*. México: Esfinge. <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/estrategia.pdf>.

Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., Baptista Lucio, P. (2008). *Metodología de la investigación*. México: Ed. Mac Graw Hill.

INEGI. (2006). *Anuario Estadístico Aguascalientes, temporalidad 2005*. Desgloce Geográfico Municipal.

ITA (2003). *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Instituto Tecnológico de Aguascalientes 2001 – 2006*. México: Litografía Central.

Kohlberg (1984). *Etapas del desarrollo moral según L. Kohlberg*. Recuperado el 22 de agosto de 2012, de http://www.ateismopositivo.com.ar/NIVELES_MORALES_KOHLBERG.pdf

Kozulin, A. (2000). *Instrumentos psicológicos: la educación desde una perspectiva cultural*. Ed. PAIDÓS: Barcelona.

Ley de Educación del Estado de Aguascalientes (1997). Aguascalientes: IEA.

Ley Federal de Telecomunicaciones (1995). Extraído el 26 de Marzo, 2012 de www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/118.pdf

Ley General de Educación (1993). México: SEP.

Lowen, A. (1977). *Bioenergética*, México, D. F.: Editorial Diana.

Marcia, J. (1993). *Ego identity: a handbook for psychosocial research*. USA: Springer-Verlag. Barcelona, España: Graó.

Morán, O. P. (1983). *Reflexiones en torno a la instrumentalización didáctica*. México: CISE – UNAM.

Morán, O. P. (1988). *Propuesta de elaboración de programas de estudio en la Didáctica Tradicional, Tecnología Educativa y Didáctica Crítica*. México: CISE – UNAM.

Morris, C. G., Maisto, A. A. (2001). *Psicología*. (10a Ed.). México: Pearson Educación.

Noriega, A., Ruiz, E. (2008). *La participación y estilos de gestión escolar de directores de secundaria*. (Spanish). *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13 (36), 113 – 141. Retrieved from Fuente Académica Premier database: México.

Organización de Estados Iberoamericanos (2011). GTD-PREAL - Boletín electrónico N° 56: *“Redes para el desarrollo profesional: el caso de Singapur”*. Recuperado el 5 de Junio de 2010, de <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article6933.html>

Ormrod, J. E., (2003). *Educational psychology: developing learners*. 4th ed. USA: Prentice Hall.

Pansza, G. M., Pérez, E., Morán, O. (1988). *Operatividad de la didáctica*. 5ª ed.
México: Gernika.

Papalia, D. E., Wendkos S., Duskin, R. (2001). *Desarrollo humano*. (8ª. Ed.).
Colombia: Editorial Mc Graw Hill Companies, Inc.

Pérez, P. R (1994). *El currículum y sus componentes hacia un modelo integrador*.
Barcelona, España: Oikos Tau.

Perrenoud (s. f.). Recuperado el 27 de Agosto del 2012, de
<http://revistas.um.es/index.php/educatio/article/viewFile/127/111&a=bi&pageNumber=1&w=100>

Perrenoud, P. (2002). *Construir competencias desde la Escuela*. (2ª. Ed.).
Santiago de Chile: Dolmen Ediciones.

Perrenoud, P. (2005). *Diez nuevas competencias para enseñar*. México: Graó-Colofón.

Piaget, J. (1970). *Educación e instrucción*. Buenos Aires: Proteo.

Plan Sectorial de Educación en los Estados Unidos Mexicanos (2007 – 2012).
Secretaría de Educación Pública.

Porras, P. y Guerra, M. (2006). *Identidades universitarias en la construcción de proyectos creativos*. Reencuentro. Vol. 46.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2002). *Informe sobre Desarrollo en Venezuela: Las tecnologías de la Información y la Comunicación al Servicio del Desarrollo*. Venezuela: Impreso en Talleres de Intenso Offset.

Rodríguez, M. (2003). *Aprendizaje significativo e interacción personal*. Ponencia presentada en el IV Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo, Maragogi, AL, Brasil, 8 al 12 de septiembre.

Sanhueza, J. (s/f). *Constructivismo*. Página consultada el 28 de Noviembre del 2010, desde <http://www.monografias.com/trabajos11/constru/constru.shtml>

Sanhueza, J. y Muñoz, G. (2005). *Estrategias de Evaluación de la Calidad de la Gestión Docente para el Profesor Universitario*. Boletín de Investigación Educativa, Agosto 2005. Facultad de Educación Pontificia Universidad Católica de Chile.

SEP (2001). Programa Nacional de Educación 2001- 2006. [Versión electrónica].

SEP (2007). *Sistema Nacional de Formación Continua y Superación Profesional de Maestros en Servicio*. Recuperado el 22 de agosto de 2012, de

<http://formacioncontinuaedomex.files.wordpress.com/2010/08/sistema-nacional-de-formacion-continua.pdf>

Tobón, S. (2008). *Formación basada en competencias*. Bogotá, D. C.: Ecoe Ediciones.

UNESCO (2001). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Recuperado el 20 de abril del 2012, de <http://unesdoc.unesco.org/images/00114/001419/141908s.pdf>

Venti, H. (s.f.). *La historia que llevó a contruir la primer computadora*. Recuperado el 20 de mayo de 2007, de <http://www.monografías.com>

Villa, A., Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Universidad de Desuto Bilbao: Ediciones mensajero.

Villalobos, P., Elvia, M., López de Llergo, A. (2004). *Estrategias didácticas para una conducta ética*. México: Cruz O.

Vygotsky, L. (1987). *Pensamiento y Lenguaje*. Madrid: Paidos.

Yepes, R. y Aranguren, J. (2001). *Fundamentos de antropología: un ideal de la excelencia humana*. (5ª ed.). España: EUNSA.

<http://www.calidadeducativa.edusanluis.com.ar/2008/10/calidad-de-la-educacion-y-gestion.html>

http://www.unacar.mx/f_educativas/mfaro03/modelo/estrategias.pdf

Biblioteca UP Bonaterra

ANEXOS

ENCUESTA RELACIONADA CON EL MANEJO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

El propósito del presente cuestionario, es recopilar información referente al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, así como la relación que existe con la labor educativa y personal de los docentes, pretendiendo también elaborar una propuesta de tesis que aborde la formación docente respecto a las TIC, por medio de una capacitación.

CUESTIONARIO NO.

Fecha:

Subraye y/o escriba la respuesta correcta, de acuerdo a la pregunta realizada.

Edad:

Sexo: 1.Masculino 2.Femenino

Nivel de estudios: 1.Técnico 2.Técnico superior 3.Licenciatura 4. Ingeniería 5. Normalista 6.Maestría 7. Doctorado

Su nivel de estudios es alguna carrera que se relacione directamente con el conocimiento, aplicación y manejo de las TIC? 1. SI 2. NO

Materias(s) que imparte

Nivel(es) educativo(s) en que labora

Escuela(s) en que trabaja:

Cursos que ha tomado en general: 1. Diplomados 2. Talleres 3. Cursos de capacitación 4. Cursos de acreditación

Cursos que ha tomado (relacionados con las TIC): 1. Diplomados 2. Talleres 3. Cursos de capacitación 4. Cursos de acreditación

Instrucciones: De las siguientes preguntas, elige la respuesta correcta y marca una "X" en la casilla correspondiente.

No.	Pregunta	Señale enseguida sus respuestas				
		4	3	2	1	
1	¿Sabe qué son las TIC? 1.SI 2.NO					
2	¿Domina el manejo de las diferentes TIC? 1.ALTO DOMINIO 2.LO NECESARIO 3.POCO 4.NULO					
3	¿Con qué frecuencia utiliza las TIC en sus clases? 1.SIEMPRE 2.FRECUENTEMENTE 3.DE VEZ EN CUANDO 4.NUNCA					
4	¿Qué tanto le ayudan las TIC para que sus alumnos comprendan mejor los temas? 1.MUCHO 2.LO NECESARIO 3.POCO 4.NADA					

Para uso exclusivo del encuestador (codificación) - No contestar

[illegible]

Anexo 2

Obtención de datos por medio de instrumentos aplicados a docentes

Tabla de datos recabados, por medio de instrumentos (cuestionarios) de recolección de datos, aplicados a docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 11.

VALORES DE LAS RESPUESTAS			
Sexo			
1. Masculino		2. Femenino	
Nivel de estudios			
1. Técnico	2. Técnico superior	3. Licenciatura	4. Ingeniería
5. Normalista	6. Maestría	7. Doctorado	
Relación directa de carrera profesional con las TIC			
1. Si		2. No	
Materia impartida			
1. Relación directa con las TIC		2. Sin relación directa con las TIC	
Nivel educativo en que se labora			
1. Preescolar	2. Primaria	3. Secundaria	4. Bachillerato
Cursos tomados en general			
1. Diplomados	2. Talleres	3. Cursos de capacitación	4. Cursos de acreditación
Cursos tomados en relación con las TIC			
1. Diplomados	2. Talleres	3. Cursos de capacitación	4. Cursos de acreditación
Preguntas			
1. Si		2. No	
1. Alto dominio	2. Lo necesario	3. Poco	4. Nulo
1. Siempre	2. Frecuentemente	3. De vez en cuando	4. Nunca
1. Mucho	2. Lo necesario	3. Poco	4. Nada
1. Todo	2. Lo necesario	3. Poco	4. Nada

									Preguntas																			
Encuesta	Edad	Sexo	Nivel de estudios	Relación con TIC	Materia impartida	Nivel educativo en que se labora	Cursos tomados en general	Cursos tomados, en relación con las TIC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	49	1	2	2	2	3			1	3	4	4	4	2	3	3	2	2	2	4	2	2	4	2	4	4	3	3
2		1	3	1	2	3	1		1	2	4	1	1		4	4	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1
3	53	1	3	2	2	3	2	3	1	2	3	2	1	2	3	3	2	1	1	2	1	1	3	1	2	2	1	1
4	46	1			2	3		3	3	3	3	1	1	2	4	2	1	1	1	3	2	2	3	2	4	4	1	2
5		1	3		1	3	1	2	3	4	1	2		4	1	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
6		1	3	1	2	3			1	3	3	2	2	1	4	3		2	2	2	1	1	2	1	3	2	2	2
7	21	2	5	2	2	3		4	2	1	2	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
8		2	3	1	1	3		3	1	2	2	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1
9		1	3	1	2	3	4	1	2	3	4		2	3	4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	2	1	1	1
10	29	2	3	2	2	3	1	2	3	4	1		4				1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1
11		1			2	3			3	4	4	3	3	2	2	1	2	4	3	4	4	4	3	4	3	1	3	3
12		1	3	1	2	3	1		3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	4	2	3
13	29	2	5	1	2	3			1	3	4	3	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	2	2	3	2	1	2
14	27	2	6	1	2	3		4	3	4	1	2	2	1	1	2	3	2	1		2	1	1	2	1	2	2	2
15	40	1	3		2	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1
16		1	7		2	3	1	2	3	1	2	3			1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1
17	26	2	6	1		3		3		2	1	2	3	2	2	4	3	3	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1
18		1	3		2	3		2	3	4					3	4	1	3	3	4	4	4	2	3	2	1	1	3
19		2	3	1	1	1	3		2	3					3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
20	29	1	3	1	1	3	1		1	2	3				3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	53	1	3	1	1	3	1	2							3		1	3	2	1	1	2	1	2	1	2	3	1
22	43	2	3	1	1	3	1	2	4						4		1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
23	43	2	7	2		3	1	2	3	4	1				4		1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1
24	31	1	7	2	2	1	3	1									1	2	4	2	2	1	2	2	1	2	2	2
25	31	2	7	1	2	3	1	3	1		3	4			3	4	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1
26	35	2	6	1	2	3	1	2	3	4		2	3	4	1	2	2	1	3	1	3	1	2	1	2	1	1	1
27	41	1	3	1	2	3		2	3		2						1	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2
28	58	1	4	2	2	3		2	3						3		1	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3
29		2		2	2	3	1	3							3		1	3	3	3	2	1	3	1	2	1	3	3
30	48	2	7	1	2	3	1	3	1								1	2	2	1	1	1	2	1	1	3	3	2
31	44	1	5	2	2	3		3	1								1	3	3	2	2	2	3	1	1	2	2	2
32	46	2	6	1	2	3	1	2	3	1							1	2	3	1	1	1	2	2	1	2	3	2

Anexo 3

Rúbrica de evaluación final, referente al Diplomado “El manejo de las TIC, una inmersión al presente y futuro”

Responda a los siguientes cuestionamientos, utilizando el número correspondiente (eligiendo alguna de las opciones o números presentados), según el nivel de calidad elegido para el diplomado.						
Excelente 1	Muy bueno 2	Bueno 3	Regular 4	Malo 5	Pésimo 6	Nulo 7
Cuestionamiento						No. de respuesta
Puntualidad del conductor a las sesiones.						
Asistencia del conductor a las sesiones.						
Presentación del programa al inicio del curso.						
Fomento de la participación por parte del conductor.						
Elaboración de dinámicas por parte del conductor.						
Orden en los temas según lo establecido.						
Cumplimiento de los tiempos para abordar los temas.						
Cumplimiento al abordar los temas establecidos en el programa.						
Retroalimentación por parte del conductor.						
Captación del interés en los docentes, por parte del conductor.						
Calidad del conductor como moderador del grupo.						
Aplicación de evaluación acordada.						
Suficientes ejercicios prácticos.						
Suficiente información teórica para realizar correctamente la práctica.						
Cumplimiento en los tiempos de la clase, según lo acordado.						
Equidad y justicia al momento de la evaluación por parte del conductor.						
Aplicación de los tres momentos de la clase: apertura, desarrollo y cierre.						
Trabajo en equipos.						
Trabajo individual.						
Trabajo colectivo o grupal.						
Apertura al debate por parte del conductor.						
Uso de herramientas, técnicas y métodos adecuados para las sesiones de clase.						
Utilidad de lo abordado en las sesiones.						
Aceptación de ideas nuevas, opiniones, consejos y sugerencias, por parte del conductor, en lo referente al trabajo en las sesiones y a los temas abordados.						
Infraestructura suficiente (internet, mobiliario, proyector, pintarrón, espacio adecuado, etc.) para abordar los temas del curso.						
Calidad y cantidad de equipos computacionales suficientes para abordar los temas del curso.						

Anexo 4

Rúbrica de evaluación parcial, referente al Diplomado “El manejo de las TIC, una inmersión al presente y futuro”

Responda a los siguientes cuestionamientos, marcando con una “X” el nivel de calidad elegido para el diplomado, por cada indicador.				
Indicadores	Escala de evaluación			
	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
Puntualidad del conductor a las sesiones.				
Asistencia del conductor a las sesiones.				
Fomento de la participación por parte del conductor.				
Elaboración de dinámicas por parte del conductor.				
Orden en los temas según lo establecido.				
Cumplimiento de los tiempos para abordar los temas.				
Cumplimiento al abordar los temas establecidos en el programa.				
Material elaborado o preparado.				
Captación del interés en los docentes, por parte del conductor.				
Calidad del conductor como moderador del grupo.				
Aplicación de evaluación acordada.				
Suficientes ejercicios prácticos.				
Suficiente información teórica para realizar correctamente la práctica.				
Cumplimiento en los tiempos de la clase, según lo acordado.				
Equidad y justicia al momento de la evaluación por parte del conductor.				
Aplicación de los tres momentos de la clase: apertura, desarrollo y cierre.				
Trabajo en equipos.				
Trabajo individual.				
Trabajo colectivo o grupal.				
Apertura al debate por parte del conductor.				
Uso de herramientas, técnicas y métodos adecuados para las sesiones de clase.				
Utilidad de lo abordado en las sesiones.				
Aceptación de ideas nuevas, opiniones, consejos y sugerencias, por parte del conductor, en lo referente al trabajo en las				

sesiones y a los temas abordados.				
Retroalimentación por parte del conductor.				
Infraestructura suficiente (internet, mobiliario, proyector, pintarrón, espacio adecuado, etc.) para abordar los temas del curso.				
Calidad y cantidad de equipos computacionales suficientes para abordar los temas del curso.				

Biblioteca UP Bonaterra