



U.M.S.N.H

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO  
FACULTAD DE CONTADURIA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



F.C.C.A

LA DIFICULTAD DE LA IMPLEMENTACION DE LAS TIC's  
EN EL CONALEP 085 PLANTEL APATZINGAN

# TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
MAESTRO EN ADMNISTRACION

**PRESENTA:**

JULIO CESAR MORENO MARTINEZ

**ASESOR:**

DR. FERNANDO AVILA CARREON

MORELIA, MICHOACAN. OCTUBRE DE 2015.

## DEDICATORIAS

### A MIS PADRES

POR DARME LA VIDA, POR ENSEÑARME BUENOS VALORES Y POR SU APOYO INCONDICIONAL PARA DARME LA EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL.

### A MIS HIJOS Y ESPOSA

GENESIS RAFAEL, CESAR LUIS, HAZIEL DE JESUS Y MARIA DE JESUS, POR MOTIVARME A SEGUIR PREPARANDOME PARA DARLES UNA MEJOR CONDICION DE VIDA Y UN EJEMPLO A SEGUIR.

### A MIS ALUMNOS

POR SER LA MOTIVACION QUE ME PERMITE SEGUIR SUPERANDOME ACADEMICAMENTE Y PROFESIONALMENTE.

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS**

POR DARMER LA OPORTUNIDAD DE VIVIR Y DE REALIZARME COMO PERSONA PROFESIONAL POR DARMER TANTAS ALEGRÍAS Y SATISFACCIONES, ASÍ COMO POR TODAS SUS BENDICIONES PARA CONMIGO Y MI FAMILIA.

### **A MI ASESOR DE TESIS:**

EL DR. FERNANDO AVILA CARREON, POR EL APOYO INCONDICIONAL PARA LA ELABORACIÓN DE ESTE TRABAJO Y POR SUS PALABRAS DE MOTIVACIÓN.

### **AL CONALEP APATZINGAN PLANTEL 085**

POR DARMER LA OPORTUNIDAD DE SERVIR Y POR EL APOYO INCONDICIONAL PARA LA ELABORACIÓN DE ESTA INVESTIGACIÓN.

**A TODOS ELLOS MUCHAS GRACIAS...**

## INDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>6</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO I Fundamentos de la investigación .....</b>	<b>11</b>
1.1 Desempeño académico del sistema de educación.....	12
1.1.1 Situación del Desempeño Escolar de México en el Entorno Internacional.....	14
1.1.2 Situación del Desempeño Escolar de Michoacán en el país .....	17
1.1.3 Situación del Desempeño escolar del CONALEP 085 en el entorno CONALEP 085...	19
1.2 Las TICs .....	22
1.2.1 Las Tics en la educación .....	23
1.2.2 Las Tics en la educación media superior.....	24
1.3 Problemática del desempeño académico del CONALEP 085.....	25
1.4 Fundamento de la investigación.....	25
1.4.1 Preguntas de investigación .....	26
1.4.1.1 Pregunta general.....	26
1.4.1.2 Preguntas específicas.....	27
1.4.2 Objetivos de la investigación .....	27
1.4.2.1 Objetivo general.....	28
1.4.2.2 Objetivos específicos .....	28
1.4.3 Hipótesis de investigación .....	28
1.4.3.1 Hipótesis general.....	29
1.4.3.2 Hipótesis específicas .....	29
1.5 Justificación .....	30
1.6 Matriz de congruencia .....	30
<b>CAPÍTULO II Las Tic's.....</b>	<b>32</b>
2.1 Las TICS .....	33
2.2 Las TICS en la educación .....	37
2.3 Las TICS en la educación media superior .....	42
2.4 Resultados positivos en el desempeño de alumnos con la implementación de las TICS .....	47
<b>CAPÍTULO III Metodología y técnicas de investigación.....</b>	<b>50</b>
3.1 Metodología a seguir .....	51
3.1.2 Proceso científico .....	52
3.1.3 Métodos de la ciencia .....	53
3.2 Tipos de investigación .....	56
3.3 Universo de estudio .....	57
3.3.1 Definición de la población o universo .....	58

3.3.2 Muestra.....	58
3.4 Encuesta exploratoria .....	59
3.5 Determinación de las variables a partir de la encuesta. ....	61
3.6 Escala para determinar la opinión de los dos grupos principales que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje .....	63
3.7 Confiabilidad y validez prueba piloto. ....	64
3.7.1 Cálculo del alfa de Cronbach .....	66
3.8 Medición de variables de investigación .....	66
3.8.1 Escala de medición .....	67
3.9 Identificación de las variables.....	67
3.9.1 Obtención de los datos .....	70
<b>CAPÍTULO IV Resultados y análisis de los datos .....</b>	<b>72</b>
4.1 resultados obtenidos.....	73
4.2 resultados obtenidos por variable.....	73
4.2.1 Coeficiente de correlación de Kendall .....	75
4.2.2 Correlaciones .....	77
4.2.3 Regresión Lineal .....	77
4.3 Infraestructura.....	79
4.4 Capacitación .....	84
4.5 Comunicación .....	88
4.6 Aprendizaje .....	91
4.7 Medición de las Variables .....	96
4.7.1 Infraestructura .....	97
4.7.2 Capacitación .....	97
4.7.3 Comunicación.....	97
4.7.4 Aprendizaje.....	98
<b>CAPÍTULO V Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>99</b>
Conclusiones .....	100
Recomendaciones .....	100
<b>Anexo I .....</b>	<b>103</b>
<b>BIBLIOGRAFIA CONSULTADA .....</b>	<b>109</b>

## RESUMEN

En nuestro país, el uso de las TIC se ha incrementado en la educación básica y educación superior, lo que facilita el uso a profesores y alumnos en el aula en el proceso enseñanza-aprendizaje, para que la educación tenga los resultados que se esperan de las TIC no sólo es necesario partir de una metodología sino también tener en cuenta el tipo de estrategias a seguir, materiales didácticos.

Para un uso exitoso de las TICs en las escuelas se debe planificar, cuidadosamente el cambio en el uso de las TICs, cada escuela deberá definir dicho cambio, el director o persona responsable de la institución debe liderar la planificación y cambio para lograr una mayor integración de las TICs en las escuelas.

Existe una gran preocupación en las escuelas por el gran crecimiento de las redes en Internet, para las escuelas, el aumento de las posibilidades de Cyber Bullying u hostigamiento a través de medios digitales con las que deben lidiar como parte de sus normas de uso de aceptable de Internet que cada escuela o institución educativa debe elaborar.

Gracias a las TICs es posible la creación de programas educativos a distancia que promuevan el desarrollo en los jóvenes y a su vez incitar a que el profesor se capacite y adapte a las tecnologías de la información.

**Palabras claves:** TIC's, Tecnología, Internet, Capacitación, Educación.

## ABSTRACT

In our country, the use of ICTs has incremented from the elementary school and the college; this makes more it easier the teaching-learning process for teachers and students. To achieve the expected result for education through ICTs is necessary have a methodology and take into account the type of strategies to follow and learning materials we should to use.

For successful use of ICTs in the schools, it should be carefully planned change in the use of the same. Each school must define the change; the principal or person responsible for the institution must lead and put into practice the strategies in the use of ICTs to bring about change in the use and integration of ICTs in schools.

There is great concern in schools by the large growth of Internet, problems with the Cyber Bullying or harassment through digital media. This situation must be controlled in the schools, developing and integrating in their educational standards strategies for the appropriate use of the Internet.

The growth of ICTs has enabled the creation of distance education programs that promote youth development and in turn, incite the teachers to update and adapt to new ICTs.

**Keywords:** ICT, Technology, Internet, Capaciation, education.

## INTRODUCCION

El presente trabajo de investigación denominado “La dificultad de la implementación de las TIC’s en el Conalep 085 plantel Apatzingán”, se llevó a cabo para determinar cómo inciden las variables Infraestructura, Capacitación Comunicación y Aprendizaje en el desempeño escolar de los alumnos del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP 085), de Apatzingán Michoacán de Ocampo, en el semestre del ciclo escolar Ago-2013 a Ene-2014, surgiendo así la inquietud de la realización de la tesis. Los resultados permitirán identificar en qué medida las variables que se mencionaron inciden en el desempeño escolar y permitir a las autoridades o directivos correspondientes tomar acciones o decisiones de acuerdo a los resultados obtenidos.

El objetivo general de la investigación consiste en determinar en qué medida inciden el uso de las TIC’s en el desempeño escolar de los alumnos y docentes del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep 085), de Apatzingán Michoacán de Ocampo. Y como objetivos específicos identificar cómo influye cada una de las variables independientes identificadas en el uso de las TIC’s.

La presente investigación se llevó acabo identificando unos de los problemas que afecta al Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep 085), de Apatzingán Michoacán de Ocampo, el cual se representa por la dificultad de la implementación del uso de las TIC’s y el bajo desempeño escolar, se determinaron los objetivos que se pretenden alcanzar y fueron planteadas las hipótesis, así como la justificación de la misma, se investigó sobre el uso de las TIC’s, a docentes del área de Informática, con la información que se obtuvo se

realizó un instrumento que permitió recabar la información para determinar la influencia de las variables y así poder someter los datos a un análisis para determinar los resultados.

El trabajo de investigación consiste en cinco capítulos.

En donde el primer capítulo, se basa en los fundamentos de la investigación, donde se hace un breve análisis sobre el uso de las TIC's, de las instituciones de nivel medio superior desde el ámbito internacional hasta el ámbito regional, en él también se aborda la problemática que da origen a la investigación, señalando así las preguntas de investigación, los objetivos se pretenden alcanzar, la justificación y la matriz de congruencia.

En lo que se refiere al capítulo dos de la investigación son las TIC's como concepto, su entorno con la educación en general, y en específico en el nivel medio superior, así como su incidencia en los niveles de desempeño escolar donde se hace un análisis profundo de la situación de la institución en el estudio con relación a los estándares nacional y estatal.

En el capítulo tres se refiere a la metodología utilizada en el presente trabajo de investigación, en el cual se determinó el tipo de método que se utilizó en la investigación, el tipo de investigación de que se trata la investigación, el universo de estudio, el procedimiento para determinar el instrumento utilizado para obtención de la información, los análisis para darle validez al instrumento y la determinación de las variables dependiente e independientes, la escala de medición, que fueron utilizadas en la obtención de los datos.

En el capítulo cuarto, se refiere al análisis estadístico que fueron aplicados a los datos obtenidos del cuestionario que se aplicó a los alumnos y el censo que se aplicó a los docentes del plantel. Se obtuvieron las tablas de frecuencia de las variables en estudio, el coeficiente

de correlación Tau\_b de kendall para determinar la relación entre las variables y la regresión lineal para determinar el nivel de incidencia que presenta cada una de las variables en la variable dependiente.

Y por último el capítulo cinco, es donde se presentan las conclusiones a las que se llegaron una vez que se llevó acabo los análisis estadísticos y las recomendaciones que se hace para buscar la solución del problema del desempeño escolar en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP 085), Plantel Apatzingán.

# CAPITULO I

## FUNDAMENTAMENTOS DE LA INVESTIGACION

## 1.1 Desempeño académico del sistema de educación

La educación media superior en México ha recibido influencia de sistemas educativos de otros países, así como de diversas filosofías educativas e ideas pedagógicas. En la primera parte de su historia recibió por razones obvias, una marcada influencia de la cultura española del siglo XVI y, en el siglo XVIII, de las ideas francesas.

Durante mucho tiempo, México se caracterizó por ser un país básicamente rural en el que predominaron las actividades mineras y agrícolas. Las manufacturas tuvieron un carácter artesanal y se encontraban organizadas en gremios, que eran los responsables de transmitir los conocimientos del oficio.

En 1880 surgieron las escuelas técnicas de agricultura que, junto con las artes y oficios, constituyeron los antecedentes del bachillerato tecnológico. Al final del siglo XIX existían 16 escuelas de educación técnica, mientras que el bachillerato se impartía en 77. En el primer año de este siglo, se creó la Escuela Mercantil para Mujeres “Miguel Lerdo de Tejada” (hoy Cetís Núm. 7), y en 1910 la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) pasó a formar parte de la recién inauguración Universidad Nacional para Mujeres “Corregidora de Querétaro” (Transformada posteriormente en Cetís Núm. 9 “Puerto Rico”) (Casteñón & Seco, 2000).

En 1921 se creó la Secretaría de Educación Pública (SEP) con ello se estableció la estructura para integrar las funciones de los planteles y establecimientos que se encontraban dispersos y para complementar los servicios educativos de los estados y territorios del país.

En 1981, el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica estableció el tronco común para el bachillerato tecnológico de los centros de estudio dependientes de ese sector. En 1984, el bachillerato se estableció como requisito para el ingreso a la Educación Normal. En ese mismo año, sólo 15% de egresados de secundaria que continuaban estudios de media superior elegía la opción técnica y terminal, el programa para la Modernización Educativa 1989-1994 del Gobierno Federal, estableció dentro de sus objetivos para la educación media superior: mejorar la eficiencia terminal y elevar la oferta de servicio; concertar nuevos modelos educativos y las transformaciones requeridas para lograr que los estudios de este nivel cubran las expectativas de sus demandantes y los requerimientos del desarrollo nacional y regional; que los planes y programas de estudio de este nivel cubran las expectativas de sus demandantes y los requerimientos del desarrollo nacional y regional; que los planes y programas de estudio deberían proporcionar la formación humanística, científica y tecnológica (Casteñón & Seco, 2000).

Entre los efectos producidos por el *Programa de desarrollo Educativo 1995-2000*, está el interés, tanto del IPN como del Conalep, para definir sus planes de estudio basándose en normas de competencia y la aplicación, por primera vez en 1996, del examen único en la zona metropolitana de la ciudad de México, cuyos efectos se podrán pedir en unos años más.

Entre los problemas que enfrentan la educación media superior de carácter terminal se encuentra la escasa valoración otorgada tanto en el mercado de trabajo como en la sociedad. Esto es evidente porque los sectores de empleo exigen cada vez mayores niveles de escolaridad y por qué la vinculación de los programas de estudio con el sector productivo, salvo excepciones, ha sido inadecuada (Casteñón & Seco, 2000).

Por lo tanto, en 1996, el Conalep llevó a cabo reuniones estatales de consulta para adecuar sus carreras y los programas y contenidos de la educación profesional técnica a los requerimientos particulares de las regiones y localidades del país, esto motivó a reducir sus opciones a solo 29 en todo el país y, además, puso en marcha una nueva alternativa que ofrece a los estudiantes la oportunidad de continuar la educación superior mediante la acreditación de seis asignaturas para contemplar los contenidos temáticos correspondientes al bachillerato general. Esta última medida tuvo lecturas diferentes; por un lado, se entendió como una forma de flexibilizar la oferta, pero por otro, se interpretó como un signo de la pobre valoración de lo técnico y de la pobre oferta real de empleos (Casteñón & Seco, 2000).

### **1 .1 .1 Situación del desempeño escolar de México en el entorno Internacional**

Las universidades más prestigiadas de América Latina, a pesar de logros esporádicos que sus sociedades celebran como grandes triunfos nacionales, están en los últimos puestos de los rankings internacionales: de las 200 universidades del mundo, realizado por el Suplemento de Educación Superior del Times de Londres, está encabezado por la Universidad de Harvard, e incluye una sola universidad latinoamericana casi al final de la lista. Se trata de la Universidad Autónoma de México (UNAM), que está en el puesto 190. Aun cuando México y Brasil se ubican entre las 12 economías más grandes del mundo, sólo tienen una universidad en el ranking londinense, y está en uno de los últimos lugares. En comparación hay varias universidades de China India, Corea del Sur e Israel en la lista (University, Times Higher Educations Qs World Universities, 2008) .

Varios rectores de universidades estatales latinoamericanas señalan, con indignación, que el ranking londinense es tendencioso, porque favorece a los países angloparlantes al incluir entre sus criterios de valoración el número de artículos publicados en las principales revistas académicas internacionales, que están escritas en inglés. Sin embargo el ranking difícilmente puede ser certificado como demasiado favorable para el Primer Mundo, porque una lista similar, confeccionada por una de las principales universidades de china, llega a las mismas conclusiones. En efecto, el ranking de las mejores 500 universidades del mundo de la Universidad Jiao Tong de Shanghai, China pone a las universidades latinoamericanas en lugares muy parecidos.

Según este ranking, no hay ninguna universidad latinoamericana entre las 100 mejores de mundo. La lista también está encabezada por Harvard, y 8 de los primeros 10 puestos están ocupados por universidades norteamericanas. Luego hay varias chinas, japonesas, australianas e israelíes entre el primer centena. Las primeras instituciones académicas Latinoamericanas que aparecen son la Universidad de San Paulo, que figura dentro del grupo identificado como “entre el puesto 100 y 151”. Más abajo están la universidad de Buenos Aires (UBA) y la UNAM de México, “entre el puesto 152 y 200” (University, Academic Ranking of World Universities, 2008).

Las grandes universidades latinoamericanas están repletas de estudiantes que cursan carreras humanísticas u otras que ofrecen poca salida laboral o están totalmente divorciadas de la economía del conocimiento del siglo XIX. Hay demasiados estudiantes universitarios latinoamericanos estudiando derecho, psicología, filosofía e historia, y pocos estudiando ciencias e ingeniería y tecnología, según cifras de la Organización de Estados

iberoamericanos (OEI), con sede en Madrid, la universidad de Buenos Aires, la principal Universidad Estatal Argentina, hay 29 000 estudiantes de psicología y 8 000 de ingeniería. Es decir, los contribuyentes Argentinos están pagando con sus impuestos la educación gratuita de tres terapeutas para curar el coco, como suelen decirle los argentinos a la cabeza a cada ingeniero, lo mismo ocurre en otros campos: la UBA tiene unos 3 000 estudiantes de filosofía, contra 1 140 de física, o casi tres filósofos por cada físico, y 3 200 estudiantes de historia, contra 1 088 de química, o sea tres historiadores por cada químico (Estadísticas, 2006).

Y en la UNAM de México hay unos 1 000 estudiantes de historia, tres veces más que los de ciencias de computación. A la hora de egresar, anualmente se gradúan de la UNAM unos 188 licenciados en historia, 59 en ciencias de la computación y 49 en ingeniería petrolera (Estadística, 2007). O sea, los contribuyentes mexicanos están subvencionando los estudios de más jóvenes dedicados a estudiar el pasado que a currar muchas de las carreras que incentivan las innovaciones del futuro.

Cuesta creerlo pero países relativamente jóvenes como México y Argentina tienen porcentajes mucho más altos de jóvenes estudiando historia y filosofía que países como China, que tienen una historia y filosofía que países como China que tienen una historia milenaria y filósofos que han revolucionado el pensamiento universal.

No es casualidad que América Latina sea junto con África la región del mundo con menos inversión en investigación y desarrollo de nuevos productos, y con menos patentes registradas en el mercado mundial. Las cifras son escalofriantes: solo 2 por ciento de la

inversión mundial en investigación y desarrollo tiene lugar en los países Latinoamericanos y caribeños.

Comparativamente, 28 por ciento de la inversión mundial en este rubro tiene lugar en los países asiáticos, 30 por ciento en Europa, y 39 por ciento en Estados Unidos y casi una totalidad de ese 2 por ciento de la inversión mundial en investigación que corresponde a Latinoamérica tiene lugar en apenas cuatro países de la región: Brasil donde se invierte el 62 por ciento de todo el gasto regional; México donde se invierte el 13 por ciento del total; Argentina, donde se invierte 12 por ciento, y Chile, donde se invierte 4 por ciento (Cultura, 2008). Todos los países latinoamericanos y caribeños juntos invierten menos en investigación y desarrollo que un solo país asiático: Corea del sur (OCDE, 2009).

### **1.1.2 Situación del desempeño escolar de Michoacán en el país**

Los ciudadanos que habitan el estado tiene estudios superiores a la básica, esto es, con bachillerato 11.5% y con universidad 9.1%. Este resultado es desalentador porque sólo un grupo de personas reducido puede aspirar a mejores condiciones de vida.

Existen diversas teorías que avalan la relación entre niveles de escolaridad e ingresos. Para empezar aquí retomaremos la del economista Robert Solow que desarrolló dos teorías para mostrar a la educación como factor del crecimiento económico.

La primera teoría tiene un enfoque microeconómico y muestra que las diferencias existentes entre los ingresos de los individuos es causa de la dosis de escolaridad que alcanzaron. Este enfoque micro.

Aquí se visualizan los distintos niveles de salario de la población de Michoacán, salarios que van desde 1 salario mínimo hasta 5 o más; lo importante es observar la relación salario con los niveles educativos ya mencionados en líneas de arriba.

En la entidad existían alrededor de 243,514 personas que ganaban hasta un salario mínimo, evidentemente la mayoría son habitantes que no han tenido la oportunidad de ir a la escuela o en su caso concluyeron solamente la primaria.

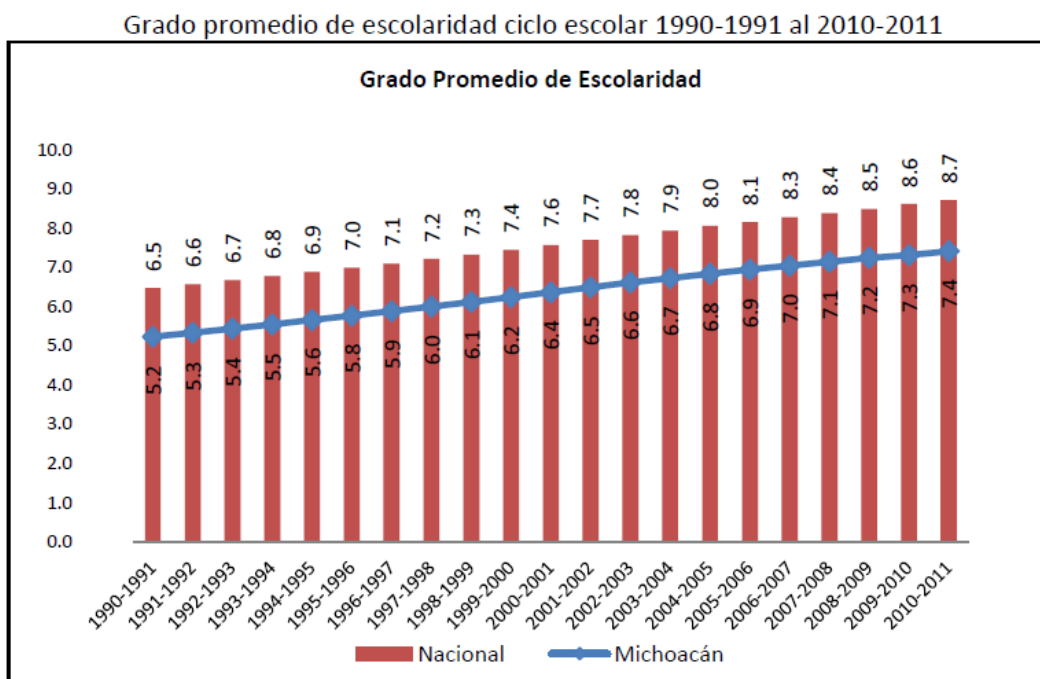
En la actualidad a nivel público y privado podemos encontrar diferentes formas de estudiar. Entre estas formas de estudiar, encontramos la modalidad online, a distancia y semipresencial, sin perjuicio de la tradicional forma de estudiar presencial que ha existido en todos los tiempos.

Estas nuevas formas de estudiar y otras son muy aceptadas por quienes se encuentran en dificultad de conciliar la vida personal, laboral y estudiantil. Los tiempos actuales requieren muchas exigencias de las personas, y muchas de ellas encuentran una ayuda en estas metodologías de estudios. En suma, la probabilidad es alta si la gente y el estado así lo decidieran.

Sin embargo, la posibilidades de seguir preparándose académicamente para mejorar sus ingresos se ve reducida para todas aquellas personas que tienen edades de 55 a 64 años, y 65 y más años; en 2010 existían 325,743 personas con algún nivel de educación básica y de ellos solo 122,202 habían concluido la primaria o la secundaria. Es probable que este núcleo de personas se aplique más en conservar su trabajo, su negocio o en su caso estén dispuestos

a recibir una capacitación para encontrar trabajo, que tener una expectativa de seguir estudiando para mejorar sus ingresos.

En Michoacán el grado promedio de escolaridad de la población avanzó en los últimos 20 años, al pasar de 5.2 a 7.4 años del ciclo escolar 1990-1991 al 2010-2011; sin embargo, se requieren 10 años para que la población logre un año más de escolaridad, a este paso se demandarían 13 años para que logren el promedio nacional que es de 8.7 años de estudio, cifra alcanzada en el ciclo escolar 2010-2011.



Fuente: Elaboración de la DIIIESA con datos del Sistema para el análisis de la estadística educativa

### 1.1.3 Situación del desempeño escolar del CONALEP 085 en el entorno CONALEP

El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, Conalep Apatzingán, perteneciente al subsistema Conalepmich. Escuela de Nivel Medio Superior dedicada a formar Profesionales Técnicos Bachiller, y que basa todas sus operaciones en sistemas previamente definidos.

El Colegio de Educación Profesional Técnica del estado de Michoacán, es un Organismo Público Descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, creado por decreto del gobierno del estado de Michoacán el 9 de Octubre de 1998, y publicado en el Periódico Oficial N° 7, Tercera Sección, el lunes 9 de noviembre del mismo año. Son objetivos primordiales del Colegio, la prestación de servicios de educación profesional técnica y de capacitación, apoyar a las comunidades marginadas, participar en la definición de la oferta de los servicios de educación profesional técnica conjuntamente con el CONALEP, establecer los mecanismos e instancias permanentes de vinculación con los sectores productivo, público, social, privado y educativo. Conalep Apatzingán inicio su operación en 1981 (ConalepMich, 1998).

Considerando las necesidades de que las empresas adopten nuevas formas de organización del trabajo y gestión de Recursos Humanos, el sistema Conalep a través de los 280 Centros de Evaluación con que cuenta a lo largo de país pone a disposición del sector productivo servicios de evaluación y certificación de competencias laborales que permiten evaluar y certificar el desempeño laboral de los trabajadores. Incorporar la certificación de competencias laborales a las empresas constituye una forma de consolidar la cultura de calidad.

Los centros de evaluación del sistema CONALEP y los servicios de evaluación y de certificación que se ofrecen en ellos están avalados por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER). Los certificados tienen como sustento los estándares de desempeño que se integran en las Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL) definidas por representantes del sector productivo.

Actualmente se ofertan 12 carreras de profesional técnico bachiller, además se prestan servicios de capacitación y evaluación de competencias. La educación técnica es una modalidad de la Educación Tecnológica de nivel medio superior, que oferta sus estudios con carácter Terminal y/o además ofrece a los alumnos la oportunidad de continuar con sus estudios a nivel superior a quienes así lo deseen, ya que les otorga un certificado que los acredita como profesional técnico bachiller, por lo que brinda a los jóvenes egresados de secundaria una formación integral, a través de un modelo académico, diseñados con un enfoque de Educación Basada en Competencias, que los acredita como profesionales técnicos.

La oferta educativa en el Conalep Apatzingán consta de las siguientes carreras: Electromecánica (Área Industrial), Informática y contaduría (Área de Servicios)

La duración de las carreras es de seis semestres, la prestación de un servicio social de 480 horas en un plazo no mayor a seis meses y de un año en la carrera de enfermería, 360 horas de prácticas profesionales en empresas, cubierto lo anterior el alumno puede solicitar la titulación automática.

El proceso de admisión de alumnos al Colegio está regulado mediante un concurso de ingreso aplicado por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL). Este proceso de selección sirve como referencia para la evaluación del aprovechamiento académico y nos permite identificar a los alumnos con deficiencias en su formación básica (ConalepMich, 1998).

## Las TICs

Las TIC, al constituirse como “toda forma de tecnología usada para crear, almacenar, intercambiar y procesar información en sus múltiples formas, tales como datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia y otras formas, incluyendo aquéllas aún no concebidas” (Tello, 2008), las relaciones de comunicación están siempre presentes, ello a partir de un mensaje emitido a través de una multiplicidad de códigos combinados en un tiempo sincrónico o asincrónico.

El proceso de comunicación se da a través de la interacción que existe entre el individuo, la información expresada bajo códigos distintos y recursos y el resto de individuos que se integran al uso de un recurso determinado, lo cual da lugar a una relación más dinámica entre estos elementos y sobre todo, lleva al individuo a ser el protagonista que determina el tiempo y lugar en que su proceso de aprendizaje se va a desarrollar, pero sobre todo, la manera en qué aprenderá, llevándolo a ser responsable de dicho proceso, generado por sus necesidades, intereses y recursos propios, potenciando así el aprendizaje individual (Cabero J. , 2007).

“En líneas generales podríamos decir 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 interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas” (Cabero J. , 1998).

Para Antonio Bartolomé “. Encuentra su papel como una especialización dentro del ámbito de la Didáctica y de otras ciencias aplicadas de la Educación, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos, no únicamente en los procesos instructivos, sino también en aspectos relacionados con la Educación Social y otros campos educativos. Estos recursos se refieren, en general, especialmente a los recursos de carácter informático, audiovisual, tecnológicos, del tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación” (Bautista, 1997).

### 1.2.1 Las TICS en la educación

Las TIC son herramientas que pueden facilitar y mejorar la enseñanza y el aprendizaje, enriqueciendo los procesos de transmisión o favoreciendo los procesos de construcción del conocimiento. Ofrecen un formato variado, facilidad de utilización y distintas posibilidades de uso. Por ejemplo, se puede mejorar la calidad de una exposición utilizando presentaciones audiovisuales, usando los datos reales en tiempo real, accediendo a fuentes originales; un caso concreto es preparar visitas a museo a través de las visitas virtuales que se ofrecen en Internet (Chumpitaz, Garcia, Sakiyama, & Sánchez, 2005).

Para que estas herramientas tengan impacto dentro de las escuelas es necesario que ciertos supuestos se modifiquen y ciertas acciones se ejecuten; como por ejemplo, tener presente que “para transformar los contextos de enseñanza con la incorporación de tecnologías diversificadas de la información y la comunicación” (Sancho, 2006)

Pero poder utilizar estos recursos exige al profesorado un buen nivel de dominio de la tecnología, pues no puede trabajar con un medio que no controla o que los alumnos controlan mejor que el profesor, una formación en el uso educativo de las TIC, y también la capacidad de enfrentarse a situaciones imprevisibles, ya sea porque falle la tecnología, ya sea porque el alumnado emprenda derroteros desconocidos o inexplorados por el profesorado (Chumpitaz, Garcia, Sakiyama, & Sánchez, 2005).

Con ayuda de las TIC la intervención del docente se puede centrar más en el alumnado, propiciando un aprendizaje activo, exploratorio e investigativo, que construya y genere conocimiento; puede priorizar el desarrollo de capacidades de orden superior, favorecer el trabajo colaborativo, el intercambio de información y el trabajo en contextos reales (Sancho, 2006).

### **1.2.2 Las Tics en la educación media superior**

La mejora de la calidad de la educación es una preocupación constante de los países y se ha instalado en la agenda de política educativa de muchos de ellos a partir de 1990. El problema de la calidad obliga a revisar elementos como el currículo, la formación del profesorado, el

financiamiento y la inclusión de las TIC, por lo que, desde la última década del siglo XX y la primera del presente, se han emprendido en todo el mundo diversas reformas al nivel medio superior, tal es el caso de América Latina de Argentina (1993), Chile (1997-1998) y México (2007); en el norte, Estados Unidos y Canadá; y en Europa, España (2006) (UNESCO., 2008)

Dentro de la alfabetización en TIC, una de las líneas que más se ha desarrollado es la de la alfabetización en el uso de la información (UNESCO., 2008).

### **1.3 Problemática del desempeño académico del CONALEP 085.**

En el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica plantel Apatzingán, como en cualquier otro subsistema, se carece de la tecnología, infraestructura y de las herramientas necesarias para llevar a cabo ejercicios y prácticas, aunado a esto podemos decir que el bajo desempeño en la educación es por la falta del uso de las TICs, ya que por la falta de recursos y la situación económica es difícil poder atender esta problemática.

Con la implementación de uso de las TICs, es posible mejorar la cuestión académica ya que debido al gran alcance tecnológico, la carencia de equipo de cómputo es uno de los factores que impiden la implementación del uso de las TICs de manera adecuada en el (Conalep 085).

### **1.4 Fundamento de la investigación.**

En el presente trabajo se abordan fundamentos metodológicos que asume esta investigación: “El bajo desempeños académico, en los alumnos del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep 085) plantel Apatzingán”. Se expone aquí la situación problemática, el planteamiento del problema de forma enunciativa en donde contiene las preguntas de investigación, los objetivos, así como las hipótesis de la investigación posteriormente, las variables y la justificación. Se considera también la operacionalización de las variables y de la matriz de congruencia, donde se destacan de forma específica las preguntas de cada una de las variables objeto de estudio, así como también incluye el modelo de investigación que se utilizará en esta investigación.

#### **1.4.1 Preguntas de investigación**

De la problemática revisada se desprende el enunciado de problema, de la cual además es posible derivar preguntas de carácter más específico, de esta manera, quedan plasmadas en los siguientes términos:

##### **1.4.1.1 Pregunta General**

Si identificamos todas aquellas circunstancias que dificultan la implementación de las TICs, y su nivel de incidencia en este problema, ¿estaremos en condiciones de iniciar un programa

adecuado con las ventajas tecnológicas ya expuestas para un mejoramiento del desempeño académico en el Conalep plantel Apatzingán 085?

#### **1.4.1.2 Preguntas Específicas**

1. ¿En qué medida la infraestructura influye en el proceso de implementación del el uso de las TICs en la educación a nivel medio superior en el Conalep plantel Apatzingán 085?
2. ¿Cómo la capacitación, impacta en el proceso de implementación en el uso de las TICs en la educación a nivel medio superior en el Conalep plantel Apatzingán 085?
3. ¿En qué grado la comunicación, influyen en proceso de implementación del uso de las TICs en la educación a nivel medio superior en el Conalep plantel Apatzingán 085?
4. ¿En qué medida el aprendizaje influye en el proceso de implementación del uso de las TICs en la educación a nivel medio superior en el Conalep Plantel Apatzingán 085?

#### **1.4.2 Objetivos de la investigación**

Dentro de la presente investigación se destacan como objetivo general y específicos los siguientes:

### **1.4.2.1 Objetivo general**

Identificar todas aquellas circunstancias que dificultan la implementación de las TICs en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep) en su nivel de incidencia en este problema y determinar en qué medida estos elementos son necesarios para dicha implementación.

### **1.4.2.2 Objetivos específicos**

1. Determinar en qué medida la infraestructura influye en la implementación del uso de las TICs utilizada por el personal docente del Conalep Plantel Apatzingán 085.
2. Identificar en qué medida la capacitación incide en la implementación del uso de las TICs utilizadas por el personal docente del Conalep Plantel Apatzingán 085.
3. Determinar de qué manera afecta la comunicación en la implementación del uso de las TICs utilizada por el personal docente del Conalep Plantel Apatzingán 085.
4. Identificar como beneficia el aprendizaje en la implementación del uso de las TICs utilizadas por el personal docente del Conalep Plantel Apatzingán 085.

### **1.4.3 Hipótesis de investigación**

La investigación bibliográfica y de campo que se ha realizado para la dificultad de la implementación de las TICs en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep 085), Plantel Apatzingán . En tal sentido fue posible detectar que son cuatro las variables más importantes, las cuales se expresan a través de la siguiente hipótesis.

#### **1.4.3.1 Hipótesis general**

Se carece de diversos elementos necesarios lo que impide la correcta implementación de las TIC's en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep 085) Plantel Apatzingán.

#### **1.4.3.1 Hipótesis específicas**

1. Una mejor infraestructura, garantiza mejores elementos necesarios para la implementación de las TICs en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep 085) Plantel Apatzingán.
2. Una mejor capacitación, incide en los elementos necesarios para la implementación de las TICs en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep 085) Plantel Apatzingán.
3. Una mejor comunicación, mayores elementos necesarios para la implementación de las TICs en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep 085) Plantel Apatzingán.

4. Un Mejor aprendizaje, mayores elementos necesarios para la implementación de los TICs en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep 085) Plantel Apatzingán.

## 1.5 Justificación

La presente investigación pretende identificar todas aquellas circunstancias que dificultan la implementación de las TICs en Conalep Plante Apatzingán 085, se busca que con una buena implementación de las TICs se mejore de manera sustancial el desempeño académico de los alumnos de esta institución

Los principales beneficiados son los alumnos ya que una buena implementación del uso de las TICs se podría obtener mejores resultados de aprendizaje para la comunidad estudiantil y por lo tanto mejores profesionistas que ayudarían al desarrollo de la región de Apatzingán.

## 1.6 Matriz de congruencia

TITULO.	La dificultad de la implementación de las TIC's en el Conalep 085 Plantel Apatzingán.
PROBLEMA.	Bajo desempeño académico en los alumnos del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep 085) Plantel Apatzingán, y las TICs resulta ser una herramienta que resuelva muchos de los problemas, sin embargo se ha

	identificado la ausencia de diversos elementos lo que impide su correcta implementación.
OBJETIVO.	Identificar los elementos necesarios para la implementación de las TICs en el Conalep Apatzingán y determinar en qué medida estos elementos son necesarios para su implementación.
HIPOTESIS.	Se carece de diversos elementos necesarios para las TICs, lo que impide la implementación correcta en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep 085) Plantel Apatzingán.
VARIABLE INDEPENDIENTE:	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Infraestructura</li> <li>✓ Capacitación</li> <li>✓ Comunicación</li> <li>✓ Aprendizaje</li> </ul>
VARIABLE DEPENDIENTE:	Bajo desempeño académico en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep 085) Plantel Apatzingán.

# CAPITULO II

## LAS TICs

## 2.1 Las TICS

Las TICs son las tecnologías de la información y Comunicación, es decir, son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información, para dar registrar, almacenar y difundir contenidos digitalizados.

Para todo tipo de aplicaciones educativas, las TICs son medios y no fines. Por lo tanto, son instrumentos y materiales de construcción que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de los aprendices (www.ula.ve, 2014).

### VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS TICS EN EL AMBITO EDUCATIVO

APRENDIZAJE	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
✓ <b>Aprendizaje cooperativo.</b> Los instrumentos que proporcionan las TICs facilitan el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales ya que propician el intercambio de ideas y la cooperación.	✓ Dado que el aprendizaje cooperativo está sustentado en las actitudes sociales, una sociedad perezosa puede influir en el aprendizaje efectivo.  ✓ Dado el vertiginoso avance de las tecnologías, éstas tienden a

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Alto grado de interdisciplinariedad.</b> Las tareas educativas realizadas con computadoras permiten obtener un alto grado de interdisciplinariedad ya que el computador debido a su versatilidad y gran capacidad de almacenamiento permite realizar diversos tipos de tratamiento de una información muy amplia y variada.</li>   <li>✓ <b>Alfabetización tecnológica (digital, audiovisual).</b> Hoy día aún conseguimos en nuestras comunidades educativas algún grupo de estudiantes y profesores que se quedan rezagados ante el avance de las tecnologías, sobretodo la referente al uso del computador. Por suerte cada vez es menor ese grupo y tienden a desaparecer. Dada las necesidades de nuestro mundo moderno, hasta para pagar los servicios (electricidad, teléfono, etc) se emplea el computador, de manera que la actividad académica no es la excepción. Profesor y estudiante sienten la necesidad de actualizar sus conocimientos y muy particularmente en lo referente a la tecnología digital, formatos de audio y video, edición y montaje, etc.</li> </ul>	<p>quedarse discontinuadas muy pronto lo que obliga a actualizar frecuentemente el equipo y adquirir y aprender nuevos software.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El costo de la tecnología no es nada despreciable por lo que hay que disponer de un presupuesto generoso y frecuente que permita actualizar los equipos periódicamente. Además hay que disponer de lugares seguros para su almacenaje para prevenir el robo de los equipos.</li> </ul>
--	--

Fuente: (www.ula.ve, 2014)

PROFESORES	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Alto grado de interdisciplinariedad.</b> Hoy día, el docente tiene que saber un poco de cada cosa, desde el punto de vista instrumental y operacional (conexión de equipos de audio, video, etc) manejo y actualización de software, diseño de páginas web, blog y muchas cosas más. El docente podrá interactuar con otros profesionales para refinar detalles.</li>   <li>✓ <b>Iniciativa y creatividad.</b> Dado que el docente viene trascendiendo del ejercicio clásico de la enseñanza al modernismo, ese esfuerzo demanda mucha iniciativa y creatividad. No hay nada escrito..., la educación del futuro se está escribiendo ahora y tenemos el privilegio junto con nuestros alumnos, de ser los actores y de escribir la historia</li>   <li>✓ <b>Aprovechamiento de recursos.</b> Hay fenómenos que pueden ser estudiados sin necesidad de ser reproducidos en el aula. Muchas veces con la proyección de un video o el uso de una buena simulación, pueden ser suficientes para el aprendizaje. Por otro lado, el uso del papel se puede reducir a su mínima expresión reemplazándolo por el formato digital. En estos momentos, una enciclopedia, libros e informes entre otros, pueden ser almacenados en un CD o pen drive y pueden ser transferidos vía web a cualquier lugar donde la tecnología lo permita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Es necesario la capacitación continua de los docentes por lo que tiene que invertir recursos (tiempo y dinero) en ello.</li>   <li>✓ Frecuentemente el Profesor se siente agobiado por su trabajo por lo que muchas veces prefiere el método clásico evitando de esta manera compromisos que demanden tiempo y esfuerzo.</li>   <li>✓ Hay situaciones muy particulares donde una animación, video o presentación nunca pueden superar al mundo real por lo que es necesario la experimentación que solo se logra en un laboratorio o aula de clases bien equipada.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Aprendizaje cooperativo.</b> El profesor aprende con sus estudiantes, profesores con profesores, gracias a la cooperación y trabajo en equipo.</li> </ul>	
---	--

Fuente: (www.ula.ve, 2014)

ESTUDIANTES	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Aprovechamiento del tiempo.</b> El estudiante puede acceder a la información de manera casi instantánea, puede enviar sus tareas y asignaciones con solo un “clic”. Puede interactuar con sus compañeros y profesor desde la comodidad de su casa o “ciber” haciendo uso de salas de chat y foros de discusión. El profesor puede publicar notas, anotaciones, asignaciones y cualquier información que considere relevante, desde la comodidad de su casa u oficina y de manera casi instantánea por medio de su blog o página web. En caso de no disponer de tiempo o equipo instrumental adecuado, el profesor puede mostrar el fenómeno en estudio empleando alguna simulación disponible.</li> <li>✓ <b>Aprendizaje cooperativo.</b> Los estudiantes aprenden con su profesor y los estudiantes pueden aprender entre ellos, gracias a la cooperación y trabajo en equipo.</li> <li>✓ <b>Motivación e interés.</b> Los chicos hoy día poseen destrezas innatas asociadas con las nuevas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dada la cantidad y variedad de información, es fácil que el estudiante se distraiga y pierda tiempo navegando en páginas que no le brinde provecho. El estudiante puede perder su objetivo y su tiempo.</li> <li>✓ Si los compañeros son “flojos”, puede que el aprendizaje cooperativo no se consolide.</li> <li>✓ El interés al estudio pueda que sea sustituido por la curiosidad y exploración en la web en actividades no académicas tales como diversión, música, videos, etc.</li> <li>✓ Dada la cantidad, variedad e inmediatez de información, los chicos puedan sentirse saturados y en muchos casos se remiten a “cortar y pegar” información sin procesarla.</li> </ul>

<p>tecnologías por lo que de forma muy natural, aceptan y adoptan el uso del computador en sus actividades de aprendizaje; prefieren la proyección de un video ante la lectura de un libro. Los chicos confiesan estar muy motivados porque tienen acceso a un gran volumen de información actualizada. Por otro lado, el profesor se siente comprometido con su actividad docente por lo que se hace imperativo la actualización de su conocimiento, sobre todo cuando se contagia del entusiasmo de sus estudiantes</p> <p>✓ Desarrollo de habilidades en la búsqueda de la información. Hasta hacen apenas unas décadas, toda una tarde de consulta en la biblioteca, no era suficiente para encontrar la información buscada. Hoy día basta con pocos minutos para saturarnos de información muchas de ellas inútiles o repetidas. Es necesario desarrollar habilidades para seleccionar adecuadamente la información útil y filtrar lo inútil para quedarnos con una cantidad de información que podamos procesar.</p>	
---	--

Fuente: (www.ula.ve, 2014)

Las tecnologías digitales ofrecen posibilidades de interés para el juego, dando nuevas opciones a la imaginación, la colaboración y la competición (Romero, 2007).

## 2.2 Las TICS en la Educación

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión dirección y administración más eficientes del sistema educativo.

La UNESCO aplica una estrategia amplia e integradora en lo tocante a la promoción de las TIC en la educación. El acceso, la integración y la calidad figuran entre los principales problemas que las TIC pueden abordar. El dispositivo intersectorial de la UNESCO para el aprendizaje potenciado por las TIC aborda estos temas mediante la labor conjunta de sus tres sectores: Comunicación e Información, Educación y Ciencias.

Las nuevas tecnologías hacen posible mejorar y simplificar el acceso a la educación, ya sea a escala nacional o en el ámbito transfronterizo. La disponibilidad de Internet de banda ancha aumenta en todas las partes del mundo. Si en épocas anteriores el acceso a recursos formativos era muy restringido, hoy en día se ofrecen cada vez más recursos de alta calidad gratuitamente, en todo momento y casi en todo lugar. Entre el alumnado, los aparatos digitales móviles cada vez más baratos o accesibles aumentan su presencia en contextos educativos. Y en todo el mundo, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) permiten ofertar educación y formación, impartir contenidos formativos y facilitar la comunicación entre docentes y alumnos. Todo ello hace necesario estructurar las TIC para que estas puedan generar un acceso más amplio a la EFTP.

En 2008, la UNESCO definió de esta manera su visión de las TIC en la educación: “Un mundo sin fronteras, en el cual las tecnologías apoyen una educación que permita erigir sociedades

integradoras y cognitivas.” El Centro Internacional UNESCO-UNEVOC impulsa las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) mediante sus servicios digitales como herramienta de comunicación para la Red UNEVOC y para facilitar el intercambio de conocimientos dentro de la comunidad global de la EFTP (La educación y formación técnica profesional).

Las TIC pueden contribuir al fortalecimiento y la gestión de la planificación educativa democrática y transparente. Las tecnologías de la comunicación pueden ampliar el acceso al aprendizaje, mejorar la calidad y garantizar la integración. Donde los recursos son escasos, la utilización prudente de materiales de fuente abierta por medio de las TIC puede contribuir a superar los atascos que genera la tarea de producir, distribuir y actualizar los manuales escolares.

La necesidad de realizar innovaciones en gran escala ha hecho que la UNESCO se centre principalmente en la mejora y la transformación de los sistemas. La Organización examina qué funciones pueden cumplir las TIC en la concepción de las políticas educativas. El papel que la UNESCO desempeña es tanto normativo como informativo, ya que acopia datos y ejemplos del uso de las TIC en la educación y difunde ampliamente la información al respecto.

La calidad de los docentes y su capacitación profesional permanente siguen siendo fundamentales para lograr la educación de calidad. Sin embargo, en la actualidad el número de maestros calificados, la práctica docente y la formación de profesores afrontan graves problemas sistémicos en el mundo entero. Es necesario corregir esta situación, en

momentos en que se calcula en 9,1 millones de nuevos docentes el número necesario para alcanzar de aquí a 2015 los objetivos educativos acordados por la comunidad internacional.

La UNESCO sostiene que estos problemas pueden abordarse mediante una estrategia integral y sistemática en lo tocante a la educación y los métodos de capacitación para el magisterio, de manera que se incorpore también la función propiciadora de las TIC. La UNESCO promueve las iniciativas relacionadas con la integración de las TIC en la formación de docentes, apoyando a los grupos existentes que trabajan en esa especialidad, las iniciativas de asociados múltiples, la capacitación de los encargados de formular las políticas y la creación de normas internacionales sobre las competencias que en materia de TIC deben adquirir los docente (UNESCO, 2009-2014).

El aprendizaje móvil, también llamado en inglés “m-learning” ofrece métodos modernos de apoyo al proceso de aprendizaje mediante el uso de instrumentos móviles, tales como los ordenadores portátiles y las tabletas informáticas, los lectores MP3, los teléfonos inteligentes (Smartphones) y los teléfonos móviles.

El aprendizaje móvil, personalizado, portátil, cooperativo, interactivo y ubicado en el contexto, presenta características singulares que no posee el aprendizaje tradicional mediante el uso de instrumentos electrónicos (e-learning). En el primero se hace hincapié en el acceso al conocimiento en el momento adecuado, ya que por su conducto la instrucción puede realizarse en cualquier lugar y en todo momento. Por eso, en tanto que dispositivo de ayuda al aprendizaje formal e informal, posee un enorme potencial para transformar las prestaciones educativas y la capacitación (UNESCO, 2009-2014).

El aprendizaje móvil se está convirtiendo en una de las soluciones a los problemas que enfrenta el sector educativo. Por eso el programa de actividades de la UNESCO se basa en un número cada vez mayor de iniciativas conjuntas encaminadas a estudiar de qué manera las tecnologías móviles pueden propiciar la consecución de la Educación para Todos (EPT). Entre sus asociados figuran la empresa Nokia y el Departamento de Estado de los Estados Unidos de América.

En el marco de un amplio movimiento orientado a alentar a los creadores de conocimiento e información (comprendidos los programas informáticos) la UNESCO ha promovido activamente los OER. Su programa de comunicación e información sobre los OER facilita a los alumnos, docentes, administradores y gobiernos la tarea de acceder, crear y compartir gratuitamente los recursos educativos en formato de documentos. El Sector de Educación de la UNESCO se centra en la promoción de la aplicación de los OER en la formación de docentes, el VIH y el SIDA, la alfabetización y la enseñanza en situaciones posteriores a conflictos o desastres, etc. (UNESCO, 2009-2014).

A fin de que sean innovadoras e integradoras, las estrategias de aprendizaje y enseñanza deben reconocer a todos los lugares en los que se desarrolla el aprendizaje: el centro de trabajo, la comunidad, la familia y la vida cívica y social. Las TIC han ampliado muchísimo las posibilidades de adquirir información, interactuar, establecer redes, abordar problemas comunes, generar ingreso y participar en la vida social.

Pero existe el riesgo de que las exigencias tecnológicas de punta causen la marginación de un gran número de personas, que no podrían compartir las ventajas de los nuevos canales

mundiales de comunicación. Una de las preocupaciones de la UNESCO consiste en lograr que todos los pueblos del mundo sean capaces de aprovechar el enorme potencial de las TIC para el aprendizaje y la autonomía.

La mayoría de los resultados previstos en lo tocante a la difusión de las TIC. Uno de los requisitos básicos de la educación del siglo XXI es preparar a la población para que pueda participar en una economía fundada en el conocimiento, lo que comprende las perspectivas sociales y culturales (UNESCO, 2009-2014).

### **2.3 Las TICS en la educación media superior**

El objetivo del programa de Enseñanza y Formación Técnica y Profesional (TVET) de la UNESCO es asistir a los Estados Miembros para que integren las “competencias para la empleabilidad” en los sistemas nacionales de educación de modo que los gobiernos puedan sentar las bases de una sociedad más sólida y una economía más resistente. Esto puede hacerse en contextos formales y no formales. Las TIC han creado un nuevo potencial de aprendizaje al dar un acceso más amplio a los recursos de TVET. Pero en muchos lugares del mundo el uso de las TIC en el marco de la TVET es todavía muy limitado (UNESCO, 2009-2014).

Un escenario educativo efectivo es aquél en que se desarrollan procesos eficaces de enseñanza-aprendizaje. En realidad no es necesariamente el salón de clases, si no que puede

ser cualquier lugar en el espacio. Hay algunos elementos que creo que deben estar presentes para que nuestros alumnos adquieran los conocimientos y habilidades satisfactoriamente. Primero, es elemental que interactúen por lo menos dos sujetos: el docente o facilitador, y el alumno. Debe imperar el respeto recíproco entre los estudiantes y el docente, así como también el respeto a sí mismos, a la institución y a la sesión educativa. Segundo, debe crearse un ambiente sano para el desarrollo de las competencias que deben adquirirse, para este fin el escenario será propicio para los fines de la lección a desarrollar y no propiciar las distracciones externas, tales como ruidos o condiciones climatológicas adversas. También se deberá cuidar que el lugar de trabajo esté limpio y en orden y que donde el alumno coloca su material de trabajo no incomode a los demás (Howard, 2000).

Fernando Gamboa Rodríguez menciona en el video *“El aula del futuro”* (Gamboa Rodriguez, 2011) Dr. Fernando Gamboa Rodríguez algunos aspectos pertinentes a la aplicación de las tecnologías en los escenarios educativos. Conuerdo con los puntos que señala en cuanto a las características particulares de la tecnología que debe generarse, que es aquella que 1) promueva el trabajo grupal y colaborativo; 2) fomente la participación; 3) permita la experimentación y el análisis; 4) libere a los usuarios de procedimientos de uso complejos, y 5) se integre al trabajo del aula de manera eficiente y poco protagónica.

Este autor nos comparte sus investigaciones con superficies interactivas, lo cual me pareció muy interesante. Destacó que decidieran implementar mesas redondas para alentar a todos los integrantes del equipo a trabajar y opinar de manera equitativa, puesto que, como bien lo indica Gamboa Rodríguez, el “proceso de exposición y argumentación de ideas (es) más importante que el resultado final.”

Gamboa hace una exposición interesantísima de sus proyectos; sin embargo los ejemplos específicos del video no pueden aplicarse directamente a todas las áreas de enseñanza de la educación media superior. Algunos aspectos pueden adaptarse, aunque encuentro que están más vinculados a las ciencias naturales, las ciencias exactas, al diseño o las artes visuales. No se describen ejemplos de una aplicación pueda relacionarse específicamente con las ciencias de sociales. Por supuesto que las propuestas pueden ser adaptadas a las lecciones de los cursos que enseñemos. Las modificaciones o usos que podamos darles llegarán hasta donde nosotros permitamos.

Lo que Howard Gardner afirma en su artículo “La educación del futuro”, en su libro La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas: Lo que todos los estudiantes deberían comprender, no me parece enteramente novedoso. Es solo la enumeración de varios aspectos que actualmente todos conocemos. Sin duda, los descubrimientos científicos y tecnológicos no pueden separarse del sendero que sigue la educación; las fuerzas económicas están cambiando: la globalización y las economías.

La aplicación de todas estas herramientas ha ido evolucionando conforme los profesores y los estudiantes nos acostumbramos a su utilización. Vemos que varias universidades cuentan ya incluso con sus centros de formación a distancia, que serían inconcebibles sin las TIC o las NTIC (Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones). Definitivamente para el 2030, se seguirán adoptando las tecnologías disponibles a la educación. Evidentemente con la educación a distancia o las actividades en línea de los centros educativos tradicionales (presenciales), el tiempo de estudio del curso trasciende el aula y las horas de atención del profesor dedicadas al estudiante aumentan considerablemente sobrepasando en el salón de

clase. Los recursos económicos que las instituciones educativas destinan a la enseñanza disminuyen notablemente, sobre todo en lo referente a la infraestructura y los servicios públicos, lo que tiene efectos en dos posibles aspectos: reducir las cuotas que el estudiante debe pagar a la institución y/o dirigir más recursos a la investigación (Ramos, 2014).

Las tecnologías que se utilizan con mayor frecuencia en los niveles educativos son la computadora, el correo electrónico y la Internet, y su aplicación puede ser tan variada como permitan las circunstancias de cada plantel.

Así, la computadora forma parte activa en la vida escolar desde el nivel preescolar, por lo que en los niveles medio superior y superior es casi una obligación saber manejarla adecuadamente. El correo electrónico ha permitido agilizar la comunicación y obtener una inmediatez que hace unos años parecía imposible; a través de él, los alumnos pueden abrir nuevos espacios de trabajo entre sus compañeros y con sus profesores.

Principio	Acción	Aplicación de la tecnología
Comunicación	Facilitar la comunicación y el contacto entre los estudiantes y el profesorado	Las tecnologías de comunicación asíncrona facilitan enormemente las oportunidades para relacionarse entre los estudiantes y el profesorado.
Cooperación	Desarrollar la reciprocidad y la cooperación entre estudiantes	Igual que en el punto anterior, los sistemas de comunicación asíncrona mejoran la relación entre estudiantes, lo que refuerza la resolución de problemas en grupo, el aprendizaje colaborativo y la discusión de las tareas encomendadas.
Aprendizaje activo	Utilizar técnicas de aprendizaje activo	La tecnología está facilitando enormemente el learning by doing en lugar de la mera observación. Los mecanismos de búsqueda son utilizables de manera muy sencilla y la simulación de situaciones reales cada vez es más fácil de desarrollar.
Interactividad	Retroalimentar con rapidez	Las TIC aumentan la posibilidad de conseguir una retroalimentación inmediata sobre el progreso en el aprendizaje.

**Tabla 2-1.** Principios de buenas prácticas docentes usando las TIC (Sandra & González, 2004).

Por último, la internet proporciona un espacio de flujo informativo que ofrece a estudiantes y profesores la posibilidad de acceder a los conocimientos más actuales en sus áreas de formación (Bates, 2001).

Los nuevos dispositivos tecnológicos permiten almacenar, procesar y transmitir grandes cantidades de información en una forma rápida y segura. El lapso de tiempo entre la

generación de la información y su retransmisión a través de los medios, se acorta cada vez más, hasta lograr un mundo inmediato donde la apropiación de la información se convierte en un bien en sí mismo.

Esta rapidez y accesibilidad de la información, que se refleja en los renglones económico, social y cultural de una gran parte de la Humanidad, ha propiciado la creación de redes como precursoras de una sociedad globalizada. (Bates, 2001)

## **2.4 Resultados positivos en el desempeño de alumnos con la implementación de las TICS**

Según (Ferro, Martínez, & Otero, 2009) una consecuencia de la implementación de TIC en el aprendizaje es la eliminación de las barreras espacio-temporales a las que se ha visto condicionada la enseñanza presencial. Desde este punto de vista, se asume que el aprendizaje ya no se produce en un espacio netamente físico sino digital, el ciberespacio, en el cual se tienden a desarrollar interacciones comunicativas mediáticas. De este modo, las instituciones educativas pueden realizar ofertas de cursos virtuales, posibilitando la extensión de sus estudios a colectivos que por distintos motivos no pueden acceder a las aulas, cursándolos desde cualquier lugar.

Esta flexibilidad de la puesta en marcha de diferentes cursos ha conducido a la denominada “educación bajo demanda”, la cual consiste en responder a las necesidades de formación concretas de los individuos. Asimismo ha permitido que el alumnado sea más consiente con

su proceso de aprendizaje al poder seleccionar y organizar su currículo formativo (Salinas, 1988) permite la expansión de la educación centrada en el estudiante no en el docente.

Pero cuando se examina la relación de estos dos agentes, se puede aceptar que las TIC también han mejorado la comunicación entre los distintos agentes del proceso enseñanza-aprendizaje, en especial entre estudiantes y docentes, incrementando los flujos de información y la colaboración entre ellos más allá de los límites físicos y académicos de las instituciones de enseñanza. Por ejemplo el envío de consultas o trabajos de los estudiantes a sus docentes desde cualquier lugar y en cualquier momento (Marqués, 2001) En este mismo sentido, permite facilitar la organización de actividades grupales entre los mismos estudiantes (Cenich & Santos, 2005).

Estas actividades pueden estar impulsadas igualmente por las TIC, ya que reducen el tiempo en que los estudiantes acceden a la información, disminuyendo el grado de obsolescencia de la información (Lara & Duart, 2005). De igual manera se abre la puerta para que los estudiantes exploren otros tipos de información tal como son la visual y auditiva. Estas también permiten al estudiante la posibilidad de interactuar con la información dejando a un lado la idea de que la educación es un proceso de mera recepción y memorización de datos recibidos en la clase. De este modo, el estudiante deja de ser sólo un procesador activo de información, convirtiéndose en un constructor significativo de la misma en función de su experiencia y conocimientos previos (Mata, 2002) (Martínez , 2003) de las actitudes y creencias que tenga, de su implicación directa en el aprendizaje, y de que persiga el desarrollo de procesos y capacidades mentales de niveles superiores (Mayer, 2000). Por ejemplo, tales tecnologías hacen posible la simulación de secuencias y fenómenos físicos,

químicos o sociales o fenómenos en 3D, entre otros, de manera que los estudiantes pueden experimentar con ellos y así comprenderlos mejor (Ronteltap & Eurelings, 2002) liberándolos de las tareas y actividades repetitivas, monótonas y rutinarias, toda vez que mejoran la evaluación y el control del estudiante. Al final este tipo de interacciones, eleva el interés y la motivación de los estudiantes incitando a la actividad y al pensamiento (Fernandez, 2009).

En definitiva el uso de las TIC, mejora de la eficacia educativa al poder desarrollarse nuevas metodologías didácticas que benefician el proceso de formación del estudiante. Además ofrecen un mayor impacto para el desarrollo de sus habilidades.

Por este tipo de particularidades, las TIC se han ido incorporando rápidamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje educativa (Cooperberg, 2002) y consecuentemente ha conducido a la Informática Educativa.

Este tipo de tecnología precisamente responde al paradigma actual provocado por el rápido proceso de globalización de la sociedad actual. Un entorno cambiante, basado en el uso y explotación del conocimiento. De esta forma, y siguiendo a (Emmison & Frow, 1998), toda habilidad en el uso de las TIC y las competencias adquiridas con ellas deben ser tratadas como Capital Cultural; y en este orden de ideas, (Becker, 1964), plantea incluirlas como uno de los principales factores que determinan su rendimiento académico.

# CAPITULO III

## METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

### 3.1 Metodología a seguir

El método implementado en esta investigación consiste en los siguientes pasos que mostrarán el proceso científico utilizado en esta investigación:

- Definición de metodología
- Clasificación de los métodos
- Proceso científico
- Esquema metodológico

A partir de ellos, podemos determinar la guía a seguir en las investigaciones en ciencias sociales, utilizando un método reconocido por autores especialistas en el tema de la investigación.

**Metodología y método.** Mario Bunge (2006), afirma que la metodología es el estudio de los métodos, y comenta que la investigación sustancial utiliza métodos, no metodologías y esa es una de las razones por la cual se incluye este pequeño apartado.

Sin embargo, para Ursua, (1981) la metodología no es simplemente el estudio del método, sino un estudio de los diferentes procedimientos de prueba, de técnica, de estrategia y de investigación utilizados en la ciencias de cara a la investigación de lo que denominamos realidad.

En este sentido, también hay otras conceptualizaciones que afirman lo anterior, como es el caso del Diccionario de Filosofía de Abbagnano (2007), en donde se establece que la metodología es el conjunto de procedimientos metódicos de una ciencia o de varias ciencias

o también el Diccionario de Filosofía de Walter Bruggen (2005), que menciona que la metodología es la investigación científica del método.

Para Mario Bunge (2006), el método es un procedimiento regular, explícito y repetible para lograr algo, sea material o conceptual. Y para Birou (1996) citado por Sierra Bravo, (1984) afirma que el método es el proceso racional que es el preciso a seguir para llegar a una ciencia o incluso, es un proceso operativo necesario para obtener tal resultado.

**Clasificación de los métodos.** Existen diversos autores que realizan la clasificación de los métodos, uno de ellos es la realizada por Sierra Bravo (1984), en donde distingue dos clases: el de pensar y actuar para generar conocimiento. El primero se subdivide en abstracción, educación, inducción, análisis, síntesis, definición, clasificación y compensación y el segundo se subdivide en conocimiento de la realidad, didácticos y la transformación del mundo.

### 3.1.2 Proceso científico

Para Rosenblueth (2005), el método científico es el que siguen los hombres de ciencia en sus laboratorios o gabinetes, cuando se dedican a la investigación científica.

El autor Pérez Tamayo (2007) entiende por método científico, la suma de los principios técnicos, de las reglas de conducta y de las operaciones mentales, y manuales que usaron en el pasado y hoy siguen usando los hombres de ciencia para generar nuevos conocimientos científicos. Y propone la siguiente clasificación del método de a través de la historia.

El método aplicado en este trabajo de investigación, es el método de la ciencia, también conocido como método científico y es el que sirve de guía para las investigaciones; este método de la ciencia es reconocido y utilizado por diversos autores especialistas tales como: (Kerlinger & Lee, 2002), (Namakforoosh, 2003), (Dieterich, 1996), (Zorrilla Arena, 1989), (Baena Paz, 2003), (Tamayo y Tamayo, 2007), (Cervo & Bervian Alcino, 1980), (Hernandez Sampiere, 2006), (Sierra Bravo, 1996), (Ursual, 1981), (Samanja, 1997), (Gutierrez, 1999), (Rojas Soriano, 1997), (Pick & López Velazco, 2005), (Campenhoudt, 2004), (Padua, 2002), (Eyssauter de la Mora, 2002), (Bunge, 2004), en nuestro caso se aplica en la rama de la Educación y la Tecnología en Informática.

### **3.1.3 Métodos de la ciencia.**

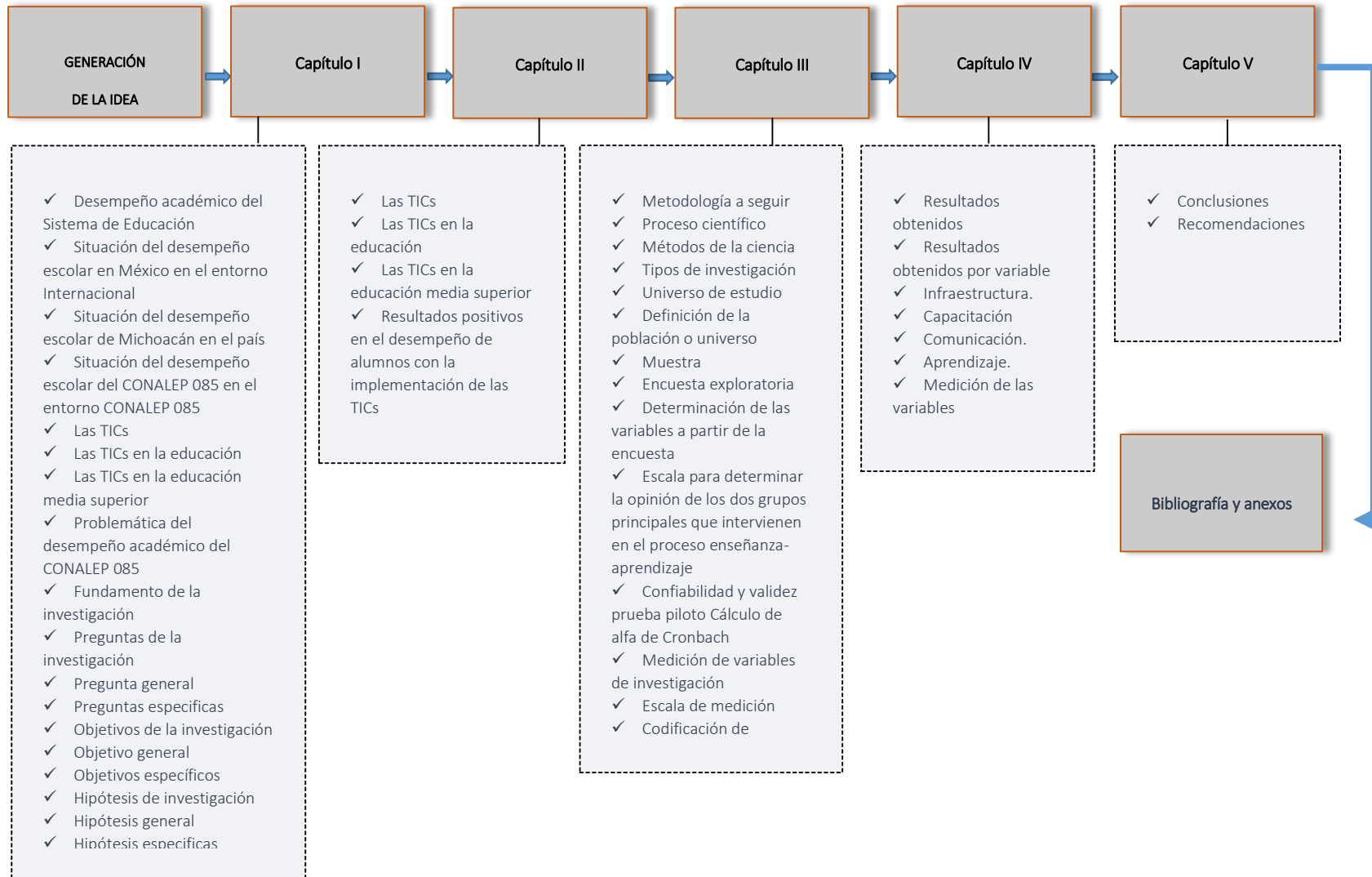
Como afirma Peirce, es útil para satisfacer nuestras dudas, por lo tanto, es necesario encontrar un método por medio del cual nuestras creencias se determinen no solamente de algo humano, sino por algo con permanencia externa, por algo que nuestro pensamiento no pueda afectar, el método debe de ser tal que a conclusión última de todo hombre fuera la misma. Este es el método de la ciencia.

Para Rosenblueth (2005) el método científico es el que siguen los hombres de ciencia en sus laboratorios o gabinetes, cuando se dedican a la investigación científica.

El autor Pérez Tamayo (2007), entiende por método científico, la suma de los principios teóricos, de las reglas de conducta y de las operaciones mentales que usaron en el pasado y hoy siguen usando los hombres de ciencia para generar nuevos conocimientos científicos.

El método utilizado en esta investigación se puede apreciar de manera esquemática, en la siguiente ilustración.

## Método de la Ciencia utilizado en esta Investigación (Esquema Metodológico)



## 3.2 Tipos de Investigación

(Baena, 1988) “*la investigación documental* es una técnica que consiste en la selección y recopilación de información por medio de la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos, de bibliotecas, hemerotecas, centros de documentación e información”.

(Garza, 1988) Presenta una definición más específica de la investigación documental. Este autor considera que ésta técnica “...se caracteriza por el empleo predominante de registros gráficos y sonoros como fuentes de información..., registros en forma de manuscritos e impresos,”.

(Franklin, 1997), define la *investigación documental* aplicada a la organización de empresas como una técnica de investigación en la que “se deben seleccionar y analizar aquellos escritos que contienen datos de interés relacionados con el estudio...,”

Las anteriores definiciones coinciden en que la investigación documental es una técnica que permite obtener documentos nuevos en los que es posible describir, explicar, analizar, comparar, criticar entre otras actividades intelectuales, un tema o asunto mediante el análisis de fuentes de información.

(Muñoz Razo, 1998), La *investigación de campo*, en la ejecución de los trabajos de este tipo, tanto el levantamiento de información, como el análisis, comprobaciones, aplicaciones prácticas, conocimientos y métodos utilizados para obtener conclusiones, se realizan en el medio en el que se desenvuelve el fenómeno no hecho en estudio.

(Muñoz Razo, 1998), La presentación de resultado se complementa con un breve análisis documental. En estas investigaciones, el trabajo se efectúa directamente en el campo (80 a 90 por ciento) y sólo se utiliza un estudio de carácter documental para avalar o complementar los resultados (20 a 10 por ciento). Algunos ejemplos de estas investigaciones son:

- ✓ Investigaciones sobre el análisis y desarrollo de sistemas de cómputo.
- ✓ Auditorias de un sistema.

“La *investigación Científica* es una investigación sistemática, controlada, empírica y crítica, de proposiciones hipotéticas sobre las supuestas relaciones que existen entre fenómenos naturales”. Puede verse también, como el proceso más formal sistemático e intensivo de llevar a cabo el método científico (Tamayo y Tamayo, 2007)

Es el proceso de indagar para descubrir o tratar de descubrir una cosa. Se basa principalmente en la observación de fenómenos y hechos físicos, a partir de los cuales se infiere su comportamiento, sus relaciones y sus características (Tamayo y Tamayo, 2007).

La recopilación de lo que ya es conocido o ha sido escrito o investigado por otros, no es entonces, investigación.

El conocimiento científico busca la explicación de la realidad, de la casualidad. “Como la realidad se estructura siguiendo unas leyes, el proceso de investigación consiste en descubrir cómo funciona la realidad”.

### 3.3 Universo de estudio

El universo de estudio de esta investigación serán aquellos docentes quienes tienen a su cargo materias relacionadas con la carrera de Profesional Técnico Bachiller en informática del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, ubicado en la Ciudad de Apatzingán que ayuden a conocer el impacto que tiene el uso de las TIC en la educación, y las consecuencias de no estar preparado para afrontar estas tecnologías

### **3.3.1 Definición de la población o universo**

Para Arnau, referido por (Hurtado, 2000), la población se define “como el conjunto de elementos, seres o eventos concordantes entre sí en cuanto a una serie de características, de las cuales se desea obtener alguna información”. (Hurtado, 2000), afirma que es “el conjunto de seres en las cuales se va a estudiar variable o evento, y que además comparten, como características comunes, los criterios de inclusión”. Según Selltiz, en (Hernández, 2003), “una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”.

### **3.3.2 Muestra**

Se realizó un censo para los docentes que conforman la academia de informática del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep 085), y que imparten únicamente materias relacionadas con la informática, el cual está conformado por 20 docentes.

En el caso de los alumnos se aplicó una encuesta a 92 alumnos de un total de 140, aplicándose la siguiente fórmula para la muestra:

$$n = \frac{N Z_0^2 pq}{Z_0^2 pq + (n - 1)e^2}$$

Donde:

n → Tamaño

N → Tamaño de Población

Z → Parámetro asociado a la Distribución nominal. Nosotros usamos confiabilidad 99% para

$Z_0 = 2.58$

e → Error permitido, nosotros usamos el 1%.

p → Probabilidad de éxito

q → Probabilidad de fracaso

### 3.4 Encuesta exploratoria

Es un “ensayo” que se utiliza cuando la información previa del fenómeno a estudiar es escasa o poco fiable. Primera "toma de contacto" con un fenómeno de estudio que no es muy conocido.

Es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel

superficial de conocimiento. Este tipo de investigación, de acuerdo con (Selltiz, Wrightsman, & Cook, 1980) puede ser:

a) Dirigidos a la formulación más precisa de un problema de investigación , dado que se carece de información suficiente y de conocimiento previos del objeto de estudio , resulta lógico que la formulación inicial del problema sea imprecisa. En este caso la exploración permitirá obtener nuevo datos y elementos que pueden conducir a formular con mayor precisión las preguntas de investigación.

b) Cuando se desconoce al objeto de estudio resulta difícil formular hipótesis acerca del mismo. La función de la investigación exploratoria es descubrir las bases y recabar información que permita como resultado del estudio, la formulación de una hipótesis. Las investigaciones exploratorias son útiles por cuanto sirve para familiarizar al investigador con un objeto que hasta el momento le era totalmente desconocido, sirve como base para la posterior realización de una investigación descriptiva, puede crear en otros investigadores el interés por el estudio de un nuevo tema o problema y puede ayudar a precisar un problema o a concluir con la formulación de una hipótesis

Para la realización del presente trabajo de investigación, se plantean las siguientes herramientas estadísticas:

Una vez definidas las variables, el siguiente paso consiste en reunir los datos que servirán para cuantificarlos con el objeto de que puedan expresarse y analizarse matemáticamente, en esta investigación. Para el procesamiento de los datos el software utilizado en la investigación son: Microsoft Windows 8.1, Microsoft Office (Word, Excel, Power Point todos

en versión 2013) y el Paquete de Estadísticas para las Ciencias Sociales en sus siglas en inglés (Statistical Package for the Social Sciences) SPSS (GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Versión 3, 29 June 2007).

Antes de determinar las variables de la presente investigación y para ayudar a establecer las mismas, se llevaron a cabo entrevistas verbales con grupo de docentes de la academia de Informática el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), aplicando en si un censo, por otra parte se llevaron a cabo entrevistas y cuestionario, para conocer que tanto conocen acerca del uso de las TIC's en el rendimiento académico.

### **3.5 Determinación de las variables a partir de la encuesta.**

El cuestionario está diseñado para obtener una respuesta directa mediante una entrevista estructurada, o bien auto-administrando el cuestionario a la persona designada para responderlo. Las preguntas se formularon de tal manera que sólo exige elegir las respuestas preestablecidas de acuerdo al código seleccionado, con preguntas de estimación para responder con cinco alternativas para cada una de las 55 preguntas que integran el cuestionario. Las preguntas se diseñaron además, con base en la naturaleza de la información que se pretende obtener de las variables investigadas: Infraestructura (IN), Capacitación (CA), Comunicación (CO), Aprendizaje (AP).

El cuestionario se elaboró para tratar estas variables que han sido identificadas desde el Marco Teórico, buscan reactivos que proporcionen la información de campo necesaria para la comprobación de la hipótesis de la presente investigación.

En la siguiente tabla se muestra los datos de las variables y las preguntas que le corresponde a cada una.

<b>Tabla 3-1</b> <b>Cuestionario por Variables y Preguntas Diseñado para la Investigación de Campo en Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep 085) Plantel Apatzingán</b>	
<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>
Infraestructura	Elementos a Considerar para integrar Tecnología
	Redes Wi-Fi
	Sistemas de Información Web
	Internet
	Tecnología Informática Inalámbrica
Capacitación	Factores del Medio
	Claves para ser un buen profesor Didáctico.
	Capacitación y Actualización Docente.
Comunicación	Comunicación Didáctica
	La webQuest
	Htas. de medición didáctico en el entorno
	Aprendizaje en la red
	Gestión de Aprendizaje en la Red
Aprendizaje	Teoría General de sistemas
	Evolución de la Educación a distancia
	Elaboración de material Multimedia
	Tecnología Educativa

### 3.6 Escala para determinar la opinión de los dos grupos principales que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Para construir una escala es necesaria una serie de procedimientos, mediante los cuales se seleccionan ítems y se le adjudican números, los que expresan la intensidad con la cual un sujeto o grupo de sujetos califican la variable de estudio. Por lo tanto las actitudes medidas por las escalas deben interpretarse en términos analíticos no como “hechos”, sino como “síntomas” (Navarro & Pedraza, 2004).

En esta investigación se utilizó una escala tipo Likert, la cual es un estricto sentido, una medición ordinal, y que “consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos. Es decir, se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así el sujeto obtiene una puntuación respecto a la afirmación y al final obtiene su puntuación total sumando las puntuaciones obtenidas en relación a todas las afirmaciones” (Hernandez Sampiere, 2006). Las afirmaciones pueden tener dirección: favorable o positiva y desfavorable o negativa. Esta dirección es muy importante para saber cómo se codifican las alternativas de respuesta.

Kerlinger (2002) afirma que la escala de Likert es un conjunto de preguntas acerca de las actitudes, que tienen todas ellas el mismo valor y en las cuales los individuos pueden responder en forma gradual de “acuerdo o desacuerdo”.

En la actualidad, la escala original se ha extendido a la aplicación en preguntas y observaciones. A veces se acorta o incrementa el número de categorías en este tipo de escala, pero debe ser siempre la misma para todos los ítems y en cada escala se considera que todos los ítems tienen igual peso.

El método de selección y construcción de la escala se orienta a la utilización de ítems que son definitivamente favorables o desfavorables con relación al objeto de estudio. En este caso, favorable o desfavorable a la implementación de las estrategias de enseñanza en el uso de las TICs. De manera que si la dirección es favorable la puntuación va de 5, 4, 3, 2, 1 y si es desfavorable la puntuación se revierte, es decir 1, 2, 3, 4, 5. Si la calificación es mayor en situación negativa, significa que dicha calificación es desfavorable a la implementación de estrategias de enseñanza en el uso de las TICs (Navarro & Pedraza, 2004).

### **3.7 Confiabilidad y validez prueba piloto Cálculo del alfa de cronbach**

Toda medición debe cumplir dos requisitos en la recolección de datos los cuales son esenciales: la validez y la confiabilidad.

Una vez que se determinó el valor de medición de cada variable así como su indicador se procedió a aplicar una prueba piloto el cuestionario se dividió en varios apartados para cada una de las variables a investigar; el instrumento consta de 55 preguntas como ya se había mencionado.

Se buscó entrevistar a las personas que estuvieran vinculadas con la Informática de tal manera que pudieran opinar sobre los problemas del uso de las TICs actuando de la manera más natural posible.

Se aplicó un cuestionario que funcionó como prueba piloto. Para ellos se utilizó la forma de aplicar las preguntas medidas con una escala de Likert. En donde se entregó el cuestionario a la persona que los respondió plasmando su opinión respecto a cada categoría en el recuadro que mejor describe su juicio.

Primeramente, se abordará la validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir, es decir ¿Se está midiendo lo que cree que está midiendo?, si es así, su medida es válida, si no lo es. La validez es un concepto del cual pueden tenerse diferentes tipos de evidencia como las de contenido, criterio y constructo (Kerlinger F. , 1988):

En este apartado se revisan las variables y se revisan estudios acerca de cómo han sido utilizadas por otros investigadores y se elabora un universo de ítems posibles para indicar cuál es la medida de la variable así como determinar las dimensiones para cada variable.

Primero se muestran los resultados de la prueba de confiabilidad para cada variable como lo sugiere Rivas (2009), la recomendación es medir, la consistencia del instrumento en general y la consistencia de cada variable en particular.

El procesamiento e interpretación estadística de las variables, se hace necesario trabajar el coeficiente es una prueba estadística que se utiliza para analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón.

### 3.7.1 Cálculo del alfa de Cronbach

Antes de procesar los datos de la encuesta levantada o del instrumento de medición, utilizaremos el coeficiente de alfa de Cronbach para calcular la confiabilidad de nuestro instrumento. La manera para calcular este coeficiente es sobre la base de la varianza de los ítems, aplicando la siguiente formula:

$$a = \frac{N}{(N - 1) \left[ \frac{1 - \sum S^2(Y_i)}{S^2_x} \right]}$$

Donde “N” es igual al número de ítems de la escala. “ $\sum S^2(Y_i)$ ”, es igual a la sumatoria de las varianzas de los ítems y  $S^2_x$ , es igual a la varianza de toda la escala (Hernández, 2003).

La confiabilidad del instrumento de medición que hemos aplicado, ha sido a través del método del Alfa de Cronbach, el cual requiere una sola administración del instrumento de medición y producen valores que oscilan entre 1 y 0. Simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente.

Tabla 3-2 Resultados de Pruebas de Confiabilidad				
	N	%	N. de Elementos	Alfa de Cronbach
Casos Validos	34	100	51	
Excluidos(a)	0	0	0	
Total	34	100	51	.718

**Fuente:** Elaboración propia con base en los cálculos obtenidos de la investigación de campo

### 3.8 Medición de variables de investigación

El objeto general de la investigación es establecer en qué medida las variables; Infraestructura (IN), Capacitación (CA), Comunicación (CO), Aprendizaje (AP), permiten determinar el nivel de dificultad de la implementación de las TICs en el Conalep 085 Plantel Apatzingán.

### 3.8.1 Escala de medición

La medición es el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos (Hernández, 2003). Para ellos se necesita un instrumento de medición adecuado que registre los datos observables que representen verdaderamente los conceptos o variables de las que se están presentando, con el objeto de medir las variables independientes que afectan a la BRE (Bajo Rendimiento Escolar) y que se encuentran contenidas en las hipótesis a aprobar.

La medición y cuantificación de las variables: IN (Tecnología Informática), ED (Educación a Distancia), EE (Enfoque de Estudio) y TE (Tecnología Educativa) como las variables dependientes y la IN, CA, CO, AP, como las variables independientes. Y en la búsqueda de obtener la mayor exactitud en los resultados del cuestionario se hace necesario medir cierta forma de hechos y manifestaciones que se presentan.

En términos de metodológicos, la medición “consiste sustancialmente en una observación cuantitativa, atribuyendo un número a determinadas características o rasgos del hecho o fenómeno observado”.

Las consideraciones que se tomaron en cuenta para la disposición de la escala tipo Likert en esta investigación, iniciaron con la investigación de una serie de ítems relacionados con las variables de nuestro estudio, es decir la dificultad de la implementación de las TIC's en el Conalep 085 Plantel Apatzingán.

En esta escala se considera todo el cuestionario para su medición. La escala entonces con un máximo de 275 puntos (55 preguntas multiplicadas por 5 que es el valor mayor de cada una) y 55 unidades (55 multiplicado por 1 que es la menor puntuación para cada pregunta). Se tiene entonces que la escala se encuentra comprendida entre los valores de 275 y 55.

Por las características de la investigación, la prueba piloto del cuestionario pudo realizarse en cada uno de los reactivos por la escala de intervalo, posteriormente se aplicó la escala tipo Likert para obtener el resultado y llevar a cabo la medición de cada una de las puntuaciones que los cuestionarios arrojaron.

Tabla 3-7 Rango de Escalas para la Investigación				
1) Muy malo	2) Malo	3) Regular	4) Bueno	5) Muy Bueno
55	110	165	220	275
Fuente: Elaboración propia con base en la investigación de campo				

### 3.9 Identificación de las variables

La Identificación o codificación es una fase de cualquier investigación cuantitativa. Consiste en preparar los datos de tal manera que puedan ser analizados. En ella, convertimos las respuestas verbales en una serie de códigos (generalmente números) que se asocian a cada

una de las categorías de respuesta. Por ejemplo, en una variable dicotómica Sí/No podemos asignar el 0 al valor “No” y el 1 al valor “Sí”, dejando el 8 para “No Aplica” y el 9 para “No Sabe / No Contesta”.

Además, en el proceso de codificación podemos definir la anchura, el formato, las etiquetas de las variables, las etiquetas de los valores, los valores perdidos, etc.

Dichas tareas suelen realizarse con ayuda de un paquete estadístico. SPSS facilita la realización de esta tarea, pues la separación entre vista de datos y vista de variables facilita la comprensión de esta tarea.

Para muchos recién iniciados en la investigación mediante encuestas, la codificación puede parecer una tarea sencilla. No obstante, la experiencia demuestra que sin una buena codificación de las variables no es posible lograr el éxito esperado en la fase de análisis. Igualmente, existen cuestionarios difíciles de codificar y que requieren de la experticia de codificadores más veteranos (Hernandez Sampiere, 2006).

De las hipótesis correlacionadas que se presentan en el apartado precedente es posible identificar las variables independientes y dependientes como sigue:

***Variables independientes:***

- 1.- *Infraestructura (IN)*
- 2.- *Capacitación (CA)*

3.- *Comunicación (CO)*

4.- *Aprendizaje (AP)*

### ***Variable Dependiente***

La variable dependiente es el bajo rendimiento escolar que se presenta en el Plantel Conalep 085 de Apatzingán las cuales son la tecnología Informática, Enfoques de Estudio, Tecnología Educativa y la Educación a distancia; y tenemos como variables dependientes a aquellas a partir de las cuales se predice.

Tomando en cuenta las variables independientes a continuación, se describen cada una de las variables, para conocer el concepto de cada una de ellas, sus dimensiones, sus indicadores, para poder obtener la definición operacional de cada una de las variables y así poder diseñar el instrumento que nos permita medir y después analizar los resultados que arrojen los cuestionarios, con el objetivo de conocer si las variables que se pretenden medir cual es la dificultad de la implementación de las TIC's en el Conalep 085 Plantel Apatzingán.

El presente trabajo de investigación analiza cómo se encuentran las condiciones de trabajo con respecto al uso de las TICs en el Plantel Conalep 085 de Apatzingán, así como dar una solución para la implementación de las TICs en el Conalep 085 Plantel Apatzingán.

#### **3.9.1 Obtención de los datos**

Los datos obtenidos al aplicar el cuestionario a los alumnos del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) del Estado de Michoacán plantel Apatzingán, se encuentran en el **anexo I** de datos en el cuestionario aplicado. Se muestran aquí el total de preguntas de cada uno de los cuestionarios, clasificadas por variable. Las preguntas o ítems además, contienen la ponderación asignada por cada entrevistado. Esta información será fundamental para efectuar el trabajo cuantitativo que permitirá identificar la relación existente entre las variables independientes y la variable dependiente, situación que se realiza a través del procesamiento de los datos obtenidos.

# CAPITULO IV

## RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

## 4.1 Resultados obtenidos

La forma que ofreció un mejor resultado fue la entrega del cuestionario al entrevistado (alumno), para que contestará. Para obtener el instrumento de medición, fue utilizado el procedimiento de “pre-test”, sugerido por Bonrnstedt (1976).

Se observó que algunas preguntas no eran consistentes, además eran desconocidas para algunos Alumnos que fueron entrevistados. El cuestionario que sirvió como base para el “pre-test” comprendía 64 preguntas, y en la reestructuración que se hizo quedando de 55.

## 4.2 Resultados obtenidos por variable

La forma de obtener las puntuaciones en la escala tipo Likert como se mencionó, es sumando los valores alcanzados en cada pregunta. El puntaje final del sujeto, es interpretado como su posición en la escala con respecto al objeto de estudio.

Con los resultados obtenidos, se procedió a clasificar los ítems altos o bajos a las variables analizadas, para posteriormente, efectuar a la ponderación definitiva en las alternativas de respuesta, ello con la finalidad de establecer los valores de escalas y con las posiciones de rango. Con base a estas condiciones, la asignación de los puntajes de escala de medición se integró con los siguientes valores determinados 1, 2, 3, 4, 5, para cada ítem.

Con respecto a la variable Infraestructura, la distribución de frecuencias que arrojaron los 5 docentes al responder las primeras preguntas de la 6 a la 24 de cuestionario es la siguiente:

<b>Tabla 3-3</b>			
<b>Distribución de Frecuencias de la Variable Infraestructura</b>			
Etiqueta de Valor	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Mal Manejo de la infraestructura	6	17.6	18.8
Regular Manejo de la Infraestructura	5	14.7	34.4
Buen Manejo de la infraestructura	21	61.8	100
Total:	32	94.1	
Fuente: Elaboración propia con base en los cálculo obtenidos en la investigación de campo.			

Con lo que respecta a la variable Capacitación, la distribución de frecuencia que arrojaron los docentes encuestados al responder las preguntas de la 25 a la 39 del cuestionario, se muestra a continuación:

<b>Tabla 3-4</b>			
<b>Distribución de Frecuencias de la Variable Capacitación</b>			
Etiqueta de Valor	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Mal Manejo de la Capacitación	14	41.2	42.4
Regular Manejo de la Capacitación	18	52.9	97.0
Buen Manejo en la Capacitación	1	2.9	100
Total:	34	97.1	
Fuente: Elaboración propia con base en los cálculo obtenidos en la investigación de campo.			

Con respecto a la variable Comunicación, la distribución de frecuencias que arrojaron los docentes encuestados al responder las preguntas del 40 al 53 cuestionario, se muestra a continuación en la siguiente tabla:

<b>Tabla 3-5</b>			
<b>Distribución de Frecuencias de la Variable Comunicación</b>			
Etiqueta de Valor	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Mal Manejo de la Comunicación	5	14.7	14.7
Regular Manejo de la Comunicación	11	32.4	47.1
Buen Manejo Comunicación	18	52.9	100
Total:	34	100	

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculo obtenidos en la investigación de campo.

Ahora en lo respecta a la variable Aprendizaje, la distribución de frecuencias que arrojaron los docentes encuestados al responder las preguntas del 54 al 55 cuestionario, se muestra a continuación en la siguiente tabla:

<b>Tabla 3-6</b>			
<b>Distribución de Frecuencias de la Variable Aprendizaje</b>			
Etiqueta de Valor	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Mal Manejo del Aprendizaje	6	17.6	24.0
Regular Manejo del Aprendizaje	4	11.8	40.0
Buen Manejo del Aprendizaje	15	44.1	100
Total:	25	73.5	

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculo obtenidos en la investigación de campo.

#### 4.2.1 Coeficiente de correlación de Kendall

El coeficiente de correlación de Tau-b de Kendall, el cual es una medida no paramétrica de asociación para variables ordinales o de rangos que tiene en consideración los empates. El signo del coeficiente indica la dirección de la relación y su valor absoluto indica la magnitud de la misma, de tal modo que los mayores valores absolutos indican relaciones más fuertes. Los valores posibles van de -1 a 1, pero un valor de -1 o +1 sólo se puede obtener a partir de tablas cuadradas. Obtenido de, capítulo XVII del manual SPSS (Kendall) por tratarse de variables ordinales (cualitativas). (Moreno V. , 2002).

(-0.90) = Correlación negativa muy fuerte

(-0.75) = Correlación negativa considerable

(-.050) = correlación negativa media

(-.10) = correlación negativa débil

(0.00) = no existe relación alguna entre las variables

(+0.10) = correlación positiva débil

(+0.50) = correlación positiva media

(+0.75) = correlación positiva considerable

(+0.90) = correlación positiva muy fuerte

(+1.00) = correlación positiva perfecta

## Correlaciones

			IN	CA	CO	AP
<b>Tau_b de Kendall</b>	<b>IN</b>	<b>Coeficiente de correlación</b>	1.000	.250	.187	.463(*)
		<b>Sig. (bilateral)</b>	.	.139	.276	.014
		<b>N</b>	20	20	20	20
		<b>Coeficiente de correlación</b>	.250	1.000	-.077	.206
		<b>Sig. (bilateral)</b>	.139	.	.647	.266
		<b>N</b>	20	20	20	20
		<b>Coeficiente de correlación</b>	.187	-.077	1.000	.155
		<b>Sig. (bilateral)</b>	.276	.647	.	.407
		<b>N</b>	20	20	20	20
		<b>Coeficiente de correlación</b>	.463(*)	.206	.155	1.000
		<b>Sig. (bilateral)</b>	.014	.266	.407	.
		<b>N</b>	20	20	20	20

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

### 4.2.2 Regresión Lineal

Es un modelo matemático para estimar el efecto de una variable sobre otra. Está asociado con el coeficiente  $r$  de Pearson.

En estadística la regresión lineal o ajuste lineal es un método matemático que modela la relación entre una variable dependiente  $Y$ , las variables independientes  $X_i$  y un término

aleatorio. Este modelo puede ser expresado como: variable dependiente, explicada o regresando.

La regresión lineal se determina en base al diagrama de dispersión. Este consiste en una gráfica donde se relacionan las puntuaciones de una muestra en dos variables. (Hernández, 2003).

**Coefficientes(a)**

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	.672	1.940		.346	.738
	Infn	.922	.735	.575	1.254	.245
	CAn	.727	.613	.419	1.186	.270
	CO n	.313	.586	.215	.534	.608
	APn	.906	.490	.595	1.849	.102

a Variable dependiente: Desempeño escolar docente durante el semestre Ago-Ene11415

En el cuadro anterior podemos observar en el modelo de regresión lineal que la variable Independiente IN (Infraestructura), tiene como valor de incidencia .922, con la variable Dependiente DE (Desempeño escolar). Cuyo valor representativo es el que más sobre sale con respecto a las demás variables.

Con respecto a la variable CA (Capacitación), podemos observar que tiene una incidencia del .727 con la variable Dependiente DE (Desempeño Escolar). Colocándose en tercer puesto con respecto a la variable IN (Infraestructura), que es la que mayor incidencia representa.

La variable CO (Comunicación), como se observa es la que presenta menor índice de incidencia con un .313, con respecto a la variable Dependiente DE (Desempeño Escolar). Ubicándose en el último puesto del orden de incidencia.

En lo que corresponde a la variable AP (Aprendizaje), se puede apreciar que presenta un índice de incidencia del .906, con respecto a la variable DE (Desempeño escolar). Ubicándose en el segundo puesto del orden de incidencia.

### Modelo de regresión:

$$Y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \beta_4x_4$$

$$Y = 672 + (.922)x_1 + (.727)x_2 + (.313)x_3 + (.906)x_4$$

### 4.3 Infraestructura

El Sistema Educativo Nacional (SEN) se compone de tres subsistemas educativos: el Subsistema de Educación Básica, el Subsistema de Educación Media Superior y el Subsistema de Educación Superior (INEE, 2011). Esta organización es consecuente con el reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública (SEP) de 2005, al establecer una subsecretaría por cada uno de los subsistemas.

En relación con el segundo subsistema, el INEE (2011) señala que el término subsistema de EMS distingue a “toda la estructura y organización encargada de la provisión de los servicios educativos de la educación media superior”; por lo cual se reservará el uso del término subsistema para hablar de este conjunto (INEE, 2011).

La EMS en México forma a los estudiantes de 15 a 17 años (edad normativa) para su ingreso a la educación superior o para vincularlos con el mercado laboral, mediante la formación profesional de los jóvenes. A este nivel educativo se le conoce como bachillerato (o preparatoria) y educación técnica profesional.

En el siguiente apartado se describe al subsistema de EMS nacional desde su organización administrativa y se presentan algunos datos de contexto que permiten abordar el análisis relativo al tipo de gestión (INEE, 2011).

El Programa de Infraestructura para Educación Media Superior: es una acción que conjunta la capacidad, experiencia, esfuerzos y recursos de la Federación, de los estados, de los municipios y del sector privado, con la finalidad de atender la demanda y fortalecer la infraestructura física de las instituciones públicas de educación media superior y de formación para el trabajo.

Fondo de Infraestructura.- Es la suma de los recursos de la Federación, de los estados, de los municipios y del sector privado, con la finalidad de atender la construcción, ampliación, mantenimiento y/o equipamiento de las unidades educativas públicas de educación media superior y de formación para el trabajo existentes y de nueva creación (INEE, 2011).

Desde el inicio de la administración del Presidente Felipe Calderón a la fecha, el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), ha experimentado un importante crecimiento, se han sumado 23 nuevos planteles en el país que, aunados a los existentes, llegarán a casi 300 en el conjunto del Colegio, incremento que no se registraba desde 1990,

destacó el Secretario de Educación Pública, Maestro Alonso Lujambio, durante la conmemoración del Día del estudiante CONALEP.

Asimismo, explicó que dicho crecimiento en infraestructura, se traduce en un incremento en la matrícula del orden del 11 por ciento, al pasar de 251 mil alumnos en 2006 a 283 mil en 2009 y de 273 planteles en 2006 a 296 planteles en 2010.

El titular de la SEP subrayó la importancia de fortalecer el objetivo original del CONALEP, que es la vinculación entre la escuela y la empresa, visión con la que ha trabajado durante sus 32 años de existencia y que se ha impulsado fuertemente desde el Gobierno Federal, para formar profesionales técnicos de nivel medio que contribuyan efectivamente al desarrollo del país.

Ante más de 3 mil estudiantes del CONALEP, indicó que dicho vínculo profesional se refleja en los 127 millones de pesos en BECAS y estímulos y los 81 millones en donaciones que ha recibido el Colegio del sector productivo y de servicios, durante la gestión del Presidente Felipe Calderón.

"De ello habla también el reconocimiento de la calidad educativa del CONALEP en el sector laboral, que se refleja en la alta aceptación de los egresados del Colegio. Estas fortalezas, han convertido al CONALEP en actor fundamental de la Reforma Integral de la Educación Media Superior, que impulsa el Presidente Calderón, para ampliar las oportunidades educativas de los jóvenes", aseveró el Secretario Lujambio.

Es por ello, comentó, que sólo trabajando juntos, escuela y sector productivo y de servicios, podrá apuntalarse la competitividad de nuestra nación, muestra de ello, fue la entrega

simbólica en dicha ceremonia, de 161 laboratorios multipropósito de ciencias, que benefician a 155 planteles de 30 colegios estatales; de 17 laboratorios de auto aprendizaje, que beneficiarán a cerca de 30 mil alumnos de 17 planteles del Distrito Federal y Oaxaca, así como de 36 simuladores humanos para las prácticas de las áreas de enfermería y de salud comunitaria.

Además, el titular de la SEP anunció la distribución en los planteles de CONALEP de mil 822 equipos destinados a los talleres y laboratorios, para apoyar el desarrollo de competencias de los alumnos que cursan diversas carreras.

Asimismo, indicó que la Secretaría de Educación Pública reforzará las carreras del Colegio con 8 mil libros especializados más, para apuntalar la formación académica, así como libros en inglés y computación para todas las bibliotecas del sistema. Indicó que en los últimos 3 años se ha dotado de más de 23 mil libros de diversas áreas a todos los planteles CONALEP, para contribuir a la formación académica de sus estudiantes.

Finalmente, el responsable de la política educativa nacional, dio a conocer la activación de 2 mil 780 licencias de software informático para uso académico y el Gobierno Federal, apoyará de manera decidida en el presente año, las carreras de vanguardia como autotrónica, telecomunicaciones, mecatrónica y hospitalidad turística, entre otras.

El plantel Conalep Apatzingán 085, se encuentra ubicado en Lic. Francisco Primo de verdad S/N, Col. Miguel Hidalgo, C.P. 60670. Apatzingán, Michoacán. Teléfonos: (453) 53 4 25 41 y 53 4 61 56. Fax: 53 4 61 56. Lada Sin Costo: 01 800 8308717, Correo Electrónico:

apatzin@prodigy.net.mx; Mensajero Electrónico: dir\_apatzingan@hotmail.com; Página Web: www.conalepapatzingan.edu.mx.

### **Infraestructura en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.**

- ✓ 22 Aulas (19 Con Refrigeración y tres con climas de aire lavado)
- ✓ 4 Talleres (Refrigeración, Electromecánico, Soldadura, Electricidad)
- ✓ 7 Laboratorios (3 de Informática, Microbiología, Multidisciplinario, Multidisciplinario de informática).
- ✓ 1 Cancha de Básquetbol y 2 de Volibol
- ✓ 8 Oficinas Administrativas
- ✓ Aulas Modelo de acuerdo a las especificaciones de la Reforma Académica
- ✓ Sanitario (para Hombres), y 2 Sanitario (1 con regadera) para Mujeres.
- ✓ Sanitarios en oficinas administrativas
- ✓ 1 Biblioteca
- ✓ 1 Auditorio
- ✓ 2 Cafetería
- ✓ 1 Bodega
- ✓ Barda Perimetral y Banqueta
- ✓ Incluyendo servicios de 2 subestaciones eléctricas, Drenaje, Agua, Alumbrado, Vigilancia, Transporte Público, Recolección de Basura, 2 puntos de acceso de Internet de Banda Ancha para uso educativo y administrativo de 4mbps y 1 mbps respectivamente, con un servicio móvil 3G de Banda ancha.

- ✓ Contamos en total con 114 Computadoras, de las cuales 20 son de uso administrativo, 94 de uso educativo.
- ✓ Área total de 17 950 mts<sup>2</sup>. (Conalep, <http://conalepapatzingan.edu.mx/>, 2015)

#### 4.4 Capacitación

La capacitación en el CONALEP proporciona atención a los trabajadores que necesitan actualizarse y adquirir nuevos conocimientos y destrezas, acordes a la modernización de los procesos productivos.

Brinda atención a la población que necesita adquirir competencias laborales para incorporarse a un puesto de trabajo.

- ✓ Se ofrecen servicios integrales y flexibles acorde con los requerimientos del sector productivo.
- ✓ Se desarrollan programas de capacitación en normas de competencias.
- ✓ Se diseñan “a la medida” de las necesidades específicas de los usuarios.
- ✓ Se incorporan en los cursos elementos de desarrollo humano, que fomentan el cambio de actitudes.
- ✓ La planilla de instructores está registrada ante la: STPS.
- ✓ Se cuenta con procedimientos estandarizados para servicios de cobertura nacional, regional o local.
- ✓ Los procesos de capacitación están certificados por la norma ISO 9001: 2000.

- ✓ Se capacitan a más de 150 mil personas al año. (Conalep, <http://conalepapatzingan.edu.mx/>, 2015).

La calidad de los docentes y su capacitación profesional permanente siguen siendo fundamentales para lograr la educación de calidad. Sin embargo, en la actualidad el número de maestros calificados, la práctica docente y la formación de profesores afrontan graves problemas sistémicos en el mundo entero. Es necesario corregir esta situación, en momentos en que se calcula en 9,1 millones de nuevos docentes el número necesario para alcanzar de aquí a 2015 los objetivos educativos acordados por la comunidad internacional. La UNESCO sostiene que estos problemas pueden abordarse mediante una estrategia integral y sistemática en lo tocante a la educación y los métodos de capacitación para el magisterio, de manera que se incorpore también la función propiciadora de las TIC. La UNESCO promueve las iniciativas relacionadas con la integración de las TIC en la formación de docentes, apoyando a los grupos existentes que trabajan en esa especialidad, las iniciativas de asociados múltiples, la capacitación de los encargados de formular las políticas y la creación de normas internacionales sobre las competencias que en materia de TIC deben adquirir los docentes (UNESCO, 2009-2014).

### **Los programas de capacitación se fundamentan en las siguientes directrices generales**

Promover la necesidad del cambio, es decir, la superación de los paradigmas contradictorios con el enfoque humanista, constructivista y socialmente comprometido del Currículo Nacional En consecuencia, orientar hacia la atención de las necesidades y expectativas de los educandos, sus familias y su comunidad, preparando a las nuevas generaciones para

enfrentar cambios acelerados en el campo científico y tecnológico, así como para ser actores comprometidos del desarrollo social.

Promover una renovación metodológica en las diferentes áreas del quehacer docente planeamiento micro-curricular y didáctico, evaluación de logros de aprendizaje, tratamiento a los problemas de aprendizaje, relaciones alumnos-maestros, padres y madres de familia-maestros, entre otras.

Favorecer innovaciones pedagógicas que conduzcan a diversificar y adecuar las metodologías de planeamiento y desarrollo de los objetivos y contenidos curriculares para hacer novedoso, interesante, relevante y pertinente el proceso de enseñanza aprendizaje.

Mejorar el ambiente a nivel institucional, logrando que las aulas, áreas recreativas y todo espacio utilizado con fines educativos se vuelvan espacios estimulantes en los que se practiquen valores, principios, derechos y deberes individual y socialmente positivos, capaces de promover un nuevo tipo de relación social al interno de la comunidad educativa.

Potenciar el uso adecuado y creativo de los instrumentos curriculares programas de estudio, guías metodológicas, libros de texto, manuales de evaluación y otros recursos como la radio interactiva, la biblioteca escolar, el centro de recursos para el aprendizaje Desarrollar metodologías participativas que favorezcan aprendizajes significativos en los educandos, de acuerdo con los principios curriculares de integridad protagonismo, experiencia, actividad y trabajo, flexibilidad, relevancia y permanencia Promover una administración educativa local con carácter participativo, colegiado, cooperativo, compartida entre el Consejo Directivo

Escolar, maestros y maestras, padres y madres de familia y otros miembros de la comunidad. (CONSADE, 1991).

La capacitación en línea, una de las principales características de la organización de hoy en día, es la importancia que se le da a la capacitación de su recurso humano. (Schank, 1997).

Los programas de capacitación generan altos costos para las organizaciones al tener que invertir en espacios físicos, material de capacitación y tiempo que el recurso humano debía invertir en desplazarse hasta el centro de capacitación perdiendo valiosas horas laborales, sin mencionar aquellas oportunidades en los cuales se deseaba citar determinados cursos de vital importancia para la evolución de la organización pero era necesario traer uno o varios instructores del exterior, aumentando aún más los costos.

A través de la red se puede capacitar a todo el personal de la organización ofreciendo distintos programas al tiempo dirigidos a diferentes públicos internos, al tiempo que se puede trabajar con material multimedia que se descarga directamente a la computadora de cada uno de los empleados, evitando que estos tengan que perder tiempo desplazándose a centros de capacitación eventualmente distantes.

La educación puede ser impartida desde cualquier parte del mundo, teniendo la posibilidad de trabajar con instructores reconocidos olvidando los costos que se generaban en el desplazamiento de estos.

Las aplicaciones de las redes en los procesos educativos ofrecen posibilidades como:

- ✓ Citas en la red (Internet, Intranet o Extranet) para realizar la discusión de los temas de la capacitación con la orientación de un tutor gracias a sistemas como el chat o la videoconferencia.
- ✓ Consultas de los alumnos a través del correo electrónico
- ✓ Distribución del material de capacitación a través de la red
- ✓ Publicando los resultados de investigaciones o trabajos en grupo para el estudio de los capacitados
- ✓ Permitiendo el acceso de los estudiantes a diferentes fuentes de información en Internet para ampliar los conocimientos.
- ✓ Facilitando los procesos de simulación para la aplicación de los fundamentos teóricos a las situaciones reales. (Schank, 1997)

## 4.5 Comunicación

Uno de los principales problema que se ha presentado en el uso de la tecnología Internet, es el denominado tiempo real, es decir la habilidad para poder transmitir y recibir la información en vivo.

El tiempo real en el Internet de hoy es uno de los principales problemas, lo que claramente se ve reflejado en la transmisión y recepción de video, el que necesita ser descargado al disco duro en su totalidad para poder ser reproducido, aunque se puede recurrir a la utilización de tecnología streaming que requiere de conexión de alta velocidad.

Sin embargo, con la popularidad que las conexiones de banda ancha han ganado, una de las principales tendencias del mercado está precisamente conformándose alrededor de éstas

conexiones, las que actualmente son exclusivas de un público con buenas capacidades económicas pero que con el paso del tiempo se están poniendo al alcance de más personas en el mundo gracias a iniciativas gubernamentales, como la agencia de conectividad del gobierno.

Fundamentalmente, Internet2 prueba tecnologías como Ipv6 (Versión 6 del protocolo IP que actualmente se encuentra disponible en el actual Internet en la Versión 4), multicasting y Calidad de Servicio (Qos), las cuales permitirán la puesta en producción de herramientas tecnológicas que no son posibles sobre el Internet de hoy. (Internet2, 2015)

Con la aparición de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, los profesionales de ésta área tienen a sus disposición unas herramientas totalmente nuevas a las cuales se deben adaptar, y con respecto a las cuales deben adquirir habilidades especiales que van más de los aspectos técnicos, y se refieren a los contenidos y a la forma en la que las nuevas tecnologías los permiten manejar.

Las herramientas ofrecidas por la tecnología de redes, desde el punto de vista de la comunicación social, deben ser vistas como facilitadoras de procesos informativos y comunicativos con características definidas no solo por el mensaje o las necesidades del emisor o del receptor sino por aspectos técnicos que contemplados por los profesionales de la comunicación les permitirán a estos optimizar su labor obteniendo los resultados esperados (Internet2, 2015).

La comunicación, es una comunicación que se produce en un contexto especial (el ámbito educativo) y se la considera condición de posibilidad de la educación misma. Sin comunicación no existe educación posible.

Por eso ello que, la adquisición de capacidades comunicativas es uno de las competencias específicas ineludibles del docente. En el caso del docente que participa de la modalidad educativa a distancia en la función tutorial, dicha competencias resulta fundamental y está directamente ligada a su capacidad de logros educativos.

El modelo comunicativo diseñado por Berlo en 19691 que establece como actores en el proceso de la comunicación educativa al docente y al discente. Los elementos involucrados, según este modelo son los contenidos educativos, el soporte educativo, los medios didácticos, y los procesos son el de codificación y decodificación y el de realimentación. El modelo finaliza incorporando el concepto de ruido, que involucra todas las barreras o perturbaciones que dificultan el proceso. (Murga, 2010)

Desde esta perspectiva, se hace necesario que profesores y profesoras reflexionen, sobre cómo se da el proceso de comunicación, que permita asumir la enseñanza en su articulación con múltiples formas de expresión desde el lenguaje propio, el lenguaje de los otros, la informática, los medios de comunicación de masas, en fin, la comunicación en su totalidad. En el proceso de comunicación, tanto frente a frente como a través de los medios, se requieren los siguientes elementos: La fuente: puede ser un individuo que habla, escribe o dibuja; o una organización de comunicación, por ejemplo un periódico, un canal de televisión, una cadena radial o un estudio cinematográfico. El mensaje: es el producto del

comunicador que se expresa en forma de códigos en forma escrita, verbal, gestual o con imágenes. Así el mensaje puede presentarse en forma de impresos en papel, impulsos electromagnéticos, ondas de sonido en el aire, gestos o todo tipo de señales capaces de ser interpretadas significativamente. El medio o canal: es el vehículo, soporte o instrumento de la comunicación a través del cual se envía o viaja el mensaje. Hay canales que permiten dirigirse a grandes masas: radio, televisión, prensa. Cuando el profesor y los estudiantes se comunican en forma verbal en el salón de clase, utilizan el aire como canal. El destino: puede ser un individuo o un grupo de personas. Así, la persona que escucha una grabación de audio, lee un libro, o ve un noticiero, constituye el destino de un mensaje. Igualmente lo son los televidentes, los cibernautas o navegantes del espacio, los lectores de una revista o periódico, el público que asiste a una conferencia. (Segegob.cl, 2015)

#### **4.6 Aprendizaje.**

Según Robbins, el aprendizaje es cualquier cambio de la conducta, relativamente permanente, que se presenta como consecuencia de una experiencia.

Según Kolb, el aprendizaje sería la adquisición de nuevos conocimientos a un grado de generar nuevas conductas.

El aprendizaje es importante para la supervivencia del organismo. El ser humano puede aprender de la experiencia. Los animales más simples pueden aprender asociaciones simples.

Los animales más complejos pueden aprender asociaciones más complejas, en especial las que provocan resultados positivos (Papalia & Wendkos, 1996).

### Características

- ✓ Se puede enseñar todo lo que se puede aprender.
- ✓ Permite modificar lo que se ha aprendido antes.
- ✓ El aprendizaje tiene un carácter adaptativo.
- ✓ No todos los organismos tienen la misma capacidad de aprendizaje, esta depende de nuestra genética y nuestro entorno.
- ✓ El aprendizaje por asociación es el aprendizaje más común (Papalia & Wendkos, 1996).

El aprendizaje en línea es una de las opciones que actualmente gana terreno para atender la necesidad de formación de la población que desea estudiar. Se apoya en las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) del momento, para ampliar su cobertura geográfica y facilitar el acceso al conocimiento. Es una de las formas preferidas para la formación continua. La formación no se realiza dentro de un aula de clases, (a diferencia del blended learning que contempla encuentros presenciales puntuales).

El aprendizaje en línea tiene un antecesor, la educación a distancia. La educación a distancia es una modalidad de aprendizaje que se práctica desde hace mucho tiempo. En los inicios de la educación a distancia, los contenidos pedagógicos eran enviados por correo al estudiante. La radio también fue otro medio privilegiados para realizar EAD al permitir una discusión sincrónica entre el estudiante y el docente. Con la aparición del computador personal, la

información comienza a enviarse en formato digital (en disquete luego en CD) y el estudiante empieza a interactuar con el computador. La llegada de Internet marca un cambio, puesto que facilita la ubicuidad de los materiales formativos, los contenidos y las unidades de aprendizaje. El estudiante puede entrar a la plataforma de formación en línea desde cualquier lugar donde tenga a su disposición un computador con conexión a Internet. Sin embargo, el aprendizaje en línea debe garantizarle al estudiante algo más que el solo acceso al material pedagógico.

Con el objeto de homologar términos, la Comisión Europea definió el aprendizaje en línea (e-learning) como “la utilización de las nuevas tecnologías multimediales y de Internet para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia”. A diferencia de la educación a distancia, el aprendizaje en línea busca que los contenidos pedagógicos sean enriquecidos mediante interactividad hombre/hombre o hombre/máquina.

Este sistema de educación se caracteriza por una separación espacio temporal entre el profesorado y el alumnado. La comunicación de doble vía se garantiza mediante el uso de herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica. Aparece el papel del tutor a distancia, con actividades como facilitador y mediador.

### **Aprendizaje en línea**

El aprendizaje en línea es una estrategia para la difusión de conocimiento, que permite construir los contenidos de forma colaborativa y tenerlos constantemente actualizados.

Ofrece una inmersión práctica en un entorno Web 2.0 y en entornos de simulación virtual. Permite el enriquecimiento colectivo del proceso de aprendizaje sin límites geográficos a través el intercambio de ideas, opiniones, prácticas, experiencias, todo en un mismo lugar, en la red. También permite una opción de acceso a la educación a personas con ciertas discapacidades.

Es una alternativa formativa, no presencial, para aquellos que combinan trabajo y educación. Una muy buena opción para aquellas personas autónomas que quieren estudiar en su tiempo libre. Un proceso de autoformación, donde el estudiante elige sus propios horarios. El proceso de aprendizaje es administrado por cada estudiante, adecuándolo a sus habilidades, necesidades y disponibilidad. Es un sistema que afianza habilidades y conocimientos, al reforzar la autonomía y al poner a prueba la motivación de los estudiantes frente a los temas programados (Moreno & Boland, 2011).

Integrar las tecnologías de la información y comunicación al proceso de enseñanza y aprendizaje se ha convertido en una necesidad en todos los niveles de la educación. Las herramientas actualmente disponibles permiten no sólo tener acceso a la información en varios formatos, sino también compartir opiniones e, incluso, generar conocimiento de alto nivel.

En consecuencia, y como parte de este proceso, la educación en línea o e-learning gana cada vez más aceptación y se extiende tanto en el campo de la formación formal (la impartida en institutos, universidades, academias y escuelas) como en el campo de la formación

corporativa (la facilitada por las empresas a sus empleados para su mejor desempeño y evolución profesional).

Sin lugar a dudas, el e-learning es la modalidad de enseñanza a distancia con más éxito, sin embargo, se ha empezado a vislumbrar el siguiente paso en la evolución del learning, como consecuencia del desarrollo de las TIC y su aportación al incremento de la calidad de los métodos pedagógicos que, según los expertos, marcarán la pauta educativa en un futuro no muy lejano. A continuación te presentamos algunas de las tendencias más relevantes:

**1.- B-Learning (Blended Learning).** Se trata de una modalidad semipresencial de estudios que incluye tanto formación online como formación presencial. Tienen las ventajas del e-learning (reducción de costos, eliminación de barreras espaciales y flexibilidad temporal) y las de la formación presencial (interacción física con compañeros y profesorado, y mayor claridad y entendimiento sobre los temas).

**2. G-Learning (Game Learning).** Esta modalidad emplea los llamados “serious games”, diseñados con un propósito y objetivo muy concretos: formar en habilidades de gestión, educación, estrategia, ingeniería, salud, emergencias, etc. Las ventajas son innegables: permiten recrear situaciones reales para que los usuarios ensayen y experimenten, obteniendo los resultados de dichas prácticas de forma inmediata y, lo que es más importante, sin correr riesgos.

**3.- T-Learning (Transformative Learning).** Este tipo de aprendizaje, apoyado en las herramientas de Internet, promueve el desarrollo de cambios permanentes de las competencias de quienes toman este tipo de entrenamiento. Mientras que el e-Learning

suministra el conocimiento relacionado con el “cómo” de los temas tratados, el t-Learning se focaliza en el desarrollo de las habilidades en el “hacer” del estudiante.

**4.- C-learning (Cloud Learning).** Es un sistema de distribución y absorción de contenidos (o competencias) en la nube, usando los mecanismos y herramientas que nos ofrecen las nuevas tecnologías en red, para poder realizar un aprendizaje efectivo basado en cuatro aspectos: comunidad, comunicación, colaboración y conexión.

**5.- M-learning (Mobile Learning).** Es una metodología de enseñanza y aprendizaje que se vale del uso de dispositivos móviles, tales como teléfonos móviles, celulares, agendas electrónicas, tablets y todo dispositivo de mano que tenga alguna forma de conectividad inalámbrica. Aunque el crecimiento del aprendizaje fue limitado en un inicio por las características de los terminales (pantalla pequeña, escasez de memoria, teclado restringido), recientemente ha ido ganando terreno con la aparición de terminales con mayor capacidad tecnológica, aumento de la velocidad de conexión y reducción de costos de servicios móviles.

#### 4.7 Medición de las Variables

La información que se capta de un cuestionario difícilmente podría ser manejada en su presentación original, por esta razón, es necesario sintetizarla de a fuente que se adquirió, esto es, reunir, clasificar, organizar y presentar la información en cuadros estadísticos o relaciones de datos.

Kerlinger & Lee (2002) afirman que el análisis de los datos significa categorizar, ordenar, manipular y resumir los datos de una investigación para contestar las preguntas planteadas

en ella. Su propósito es reducir los datos a una forma entendible e interpretable, de tal manera que las relaciones de los problemas de la investigación puedan estudiarse y evaluarse. La interpretación utiliza los resultados del análisis, hace referencias pertinentes a las relaciones de investigación en estudio y presenta conclusiones sobre dichas relaciones.

En lo que corresponde al análisis de las respuestas de la instrumentación de los cuestionarios aplicados a los docentes del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep 085).

#### **4.7.1 Infraestructura**

La variable infraestructura se calculó en base al cuestionario que se aplicó a los alumnos. Una vez realizado el análisis podemos mencionar lo siguiente:

Se aplicó a los 142 alumnos de la carrera de informática, la tabla de frecuencias de esta variable nos muestra un 17.6% de alumnado considera que se hace un mal manejo de la infraestructura, un 14.7%, considera que se hace un regular manejo de la infraestructura y un 61.8%, un buen manejo de la infraestructura. Con estos resultados nos podemos dar cuenta que la infraestructura en el plantel es de vital importancia para el uso de las TIC's.

#### **4.7.2 Capacitación**

Con respecto a la variable Capacitación podemos observar que en existe un 41.2% de alumnos que consideran existe una mal manejo en la capacitación docente. Con un 52.9% los alumnos a los que se aplicó el cuestionario considera que existe una regular aplicación de la capacitación docente, y solo un 2.9% considera que la capacitación docente tiene un buen manejo de capacitación docente.

### 4.7.3 Comunicación

En esta variable nos podemos dar cuenta en la tabla de frecuencias que existe una mal comunicación tecnológica con un 14.7% de acuerdo al cuestionario que se aplicó a los alumnos de la carrera de informática, y un 32.4% considera que existe una regular comunicación tecnológica y el 52.9% de acuerdo a la tabla de frecuencias considera que existe un buen manejo de la comunicación tecnológica.

### 4.7.4 Aprendizaje

En respecto a la variable aprendizaje podemos observar que los alumnos consideran un mal manejo del aprendizaje con un 17.6%, un 11.8% considera que existe un regular manejo del aprendizaje y por último el 44.1% cree que existe un buen manejo del aprendizaje por medio de las TIC's.

**CAPITULO V**

**CONCLUSIONES**

**Y**

**RECOMENDACIONES**

## 5.1 CONCLUSIONES

Los siguientes eran los resultados esperados, sin embargo al concluir el análisis de los datos nos dimos cuenta que algo no resultó de la manera en que se esperaba, en la significancia mostrada en la tabla 3.8 de coeficientes de la regresión línea, así como el **Alfa de Cronbach**, que nos ha dado una puntuación baja, sin manipular los datos obtenidos en el instrumento de evaluación como es el cuestionario y siendo lo más sinceros posibles su valor es Alfa de Cronbach es de .71.

De lo rescatable de esta investigación es que se aprendió bastante sobre cómo realizar un trabajo de investigación, así como como obtener la variable Dependiente y las independientes, partiendo de un problema real dado. Generar una hipótesis y los objetivos Específicos y general planteado.

El uso del programa del programa Informático el cual es usado en las ciencias sociales y empresas que se dedican a la investigación de mercado por sus siglas en Ingles SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

Otras de las cosas importantes que se aprendieron durante la investigación fue el uso del sistema APA, para la realización de las citas bibliográficas.

Se recomienda a quienes estén interesados en hacer esta investigación y seguir con esta línea, poner énfasis en el planteamiento de las preguntas del instrumento de evaluación en este caso el cuestionario para poder obtener resultados favorables, aplicar entrevistas, de forma directa o indirecta, etc.

Ya que han sido concluidos todos los análisis estadísticos que se llevaron a cabo en las variables independientes como la dependiente, las cuales fueron el objeto de estudio de este trabajo de investigación y una vez conocidos los resultados de los análisis llegamos a las siguientes conclusiones:

Las TIC's hoy en día forman parte de la vida de los estudiantes y la mayoría de los profesores que laboran en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP 085 PLANTEL APATZINGAN).

Podemos decir que la variable Infraestructura tiene muchísima incidencia sobre el desempeño escolar de los alumnos del CONALEP 085, con ello decimos que es un factor importante para determinar dicho desempeño escolar.

Podemos apreciar que a variable Capacitación tiene poca incidencia con respecto en el nivel de desempeño escolar de los alumnos del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP 085).

Con respecto a la variable Comunicación prácticamente no existe incidencia con respecto al desempeño escolar de los alumnos del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP 085).

En lo que se refiere a la variable Aprendizaje se puede observar que tiene mucha incidencia con respecto al desempeño escolar de los alumnos del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP 085).

## 5.2 RECOMENDACIONES

Después de haber elaborado el siguiente trabajo podemos dar a conocer algunas recomendaciones, las cuales son las siguientes:

De acuerdo a los resultados obtenidos en la variable Infraestructura podemos decir que es la que más incide en el desempeño académico en los alumnos del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP 085 PLANTEL APATZINGAN). Por tal motivo es recomendable promover más la infraestructura tanto en tecnología como en espacio necesario para llevar a cabo las prácticas, con ello se elevaría considerablemente el desempeño académico en los alumnos del colegio.

La variable Aprendizaje, es la que tiene el segundo sitio en cuanto al nivel de incidencia con respecto al desempeño académico de los alumnos, se recomienda a los alumnos incorporarse a los cursos en línea haciendo uso de las TIC's, así como tomar cursos presenciales o los que ofrece el gobierno federal como lo es el Programa De Capacitación a Distancia (PROCADIST) presenciales para que mejoren su desempeño académico, principalmente todos aquellos alumnos que están próximos a egresar, motivarlos para que sigan preparándose ya sea en el área laboral o continuando con una carrera a nivel superior.

La capacitación es la variable en tercer rango del nivel de incidencia del desempeño escolar de los alumnos del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP 085 PLANTEL APATZINGA), por tal motivo debemos decir que es necesario promover e incitar a la planilla docente de todas las academias no solo la de informática a que tomen cursos de actualización de las TIC's y poder así elevar el desempeño académico de los alumnos del colegio.

En lo que se refiere a la variable comunicación es la que presenta la más bajo nivel de incidencia con respecto al desempeño escolar de los alumnos del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, según el análisis realizado en esta investigación, por lo que se requiere de mayor énfasis en esta variable, la incorporación de tecnologías de información

que permitan la buena comunicación tecnológica como son la conexión de internet de banda ancha de buena calidad, montar servidores que permitan el alojamiento de páginas y web y sistemas de información, para llevar a cabo programas y aplicaciones que requieran del manejo de las TIC's y a su poder.

ANEXO I Cuestionario aplicado a los alumnos para determinar el nivel de desempeño académico de los alumnos del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP 085 Plantel Apatzingán), en Apatzingán, Michoacán.



## La dificultad de la implementación de las TIC's En el Conalep 085 Plantel Apatzingán



Este cuestionario es de carácter académico y tiene como finalidad la obtención de información necesaria para la elaboración de un proyecto de investigación denominado **Implementación de las estrategias de enseñanza basada en las TIC utilizadas por el personal docente del plantel Conalep 085 ubicado en Apatzingán, Mich.** De antemano le agradezco su participación y su disponibilidad para con el presente.

**Instrucciones:** A continuación encontrará afirmaciones. Lea detenidamente cada una de ellas y marque con un "X" en la frase que mejor describa su opinión.

### ASPECTOS GENERALES.

1.- ¿Cuál es su Nombre?: \_\_\_\_\_

2.- Edad: \_\_\_\_\_

3.- ¿Por qué área de conocimiento se inclinaría una vez terminados sus estudios?

- |   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| 1   | 2   | 3  | 4   | 5  |
| <input type="checkbox"/> Ciencias Exactas y Humanidades | <input type="checkbox"/> Tecnología e Informática | <input type="checkbox"/> Administración y finanzas | <input type="checkbox"/> Ciencias de la salud | <input type="checkbox"/> Ciencias Sociales y Jurídicas |

4.- Aproximadamente el número total de profesores en el área de informática lo considera:

- |   |                                       |                                  |                                     |   |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| 1   | 2                                     | 3                                | 4                                   | 5                                       |
| <input type="checkbox"/> Muy Insuficiente | <input type="checkbox"/> Insuficiente | <input type="checkbox"/> Regular | <input type="checkbox"/> Suficiente | <input type="checkbox"/> Muy Suficiente |

5.- Como evaluaría las condiciones en las que se encuentra el equipo de cómputo en el Conalep Apatzingán:

- |                                   |                               |                                  |                                |                                    |
|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1                                 | 2                             | 3                                | 4                              | 5                                  |
| <input type="checkbox"/> Muy malo | <input type="checkbox"/> Malo | <input type="checkbox"/> Regular | <input type="checkbox"/> Bueno | <input type="checkbox"/> Muy Bueno |

6.-Según el número de profesores/as de su centro de estudios, el volumen de medios audiovisuales, Equipos Informáticos, Internet, etc. Que existen los considera:

- |   |                                       |                                  |                                     |   |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| 1   | 2                                     | 3                                | 4                                   | 5                                       |
| <input type="checkbox"/> Muy Insuficiente | <input type="checkbox"/> Insuficiente | <input type="checkbox"/> Regular | <input type="checkbox"/> Suficiente | <input type="checkbox"/> Muy Suficiente |

7.- En general el estado de conservación de los equipos de cómputo los considera:

- |                                   |                               |                                  |                                |                                    |
|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1                                 | 2                             | 3                                | 4                              | 5                                  |
| <input type="checkbox"/> Muy Malo | <input type="checkbox"/> Malo | <input type="checkbox"/> Regular | <input type="checkbox"/> Bueno | <input type="checkbox"/> Muy Bueno |

8.- ¿Cómo Valora el grado de equipamiento en su centro de estudios de los Medios Audiovisuales, Informáticos, laboratorios, bibliotecas o aulas virtuales.

- |                                   |                               |                                  |                                |                                    |
|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1                                 | 2                             | 3                                | 4                              | 5                                  |
| <input type="checkbox"/> Muy Malo | <input type="checkbox"/> Malo | <input type="checkbox"/> Regular | <input type="checkbox"/> Bueno | <input type="checkbox"/> Muy Bueno |

9.- ¿Considera que la tecnología en Informática es de vital importancia para el aprendizaje de los jóvenes?

- |   |  |                                      |                                     |  |
|---|--|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 1   | 2                                      | 3                                    | 4                                   | 5  |
| <input type="checkbox"/> Totalmente en Desacuerdo | <input type="checkbox"/> En desacuerdo | <input type="checkbox"/> Indiferente | <input type="checkbox"/> De acuerdo | <input type="checkbox"/> Totalmente de Acuerdo |

10.- ¿Cuál es el impacto que ha tenido en los jóvenes de su centro de estudio el uso de tecnologías de Información con respecto a su grado de aprendizaje?

- |                                   |                               |                                  |                                |                                    |
|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1                                 | 2                             | 3                                | 4                              | 5                                  |
| <input type="checkbox"/> Muy Malo | <input type="checkbox"/> Malo | <input type="checkbox"/> Regular | <input type="checkbox"/> Bueno | <input type="checkbox"/> Muy Bueno |

11.- ¿Cómo considera que ha sido la aceptación de la tecnología en Informática por parte de los alumnos?

- |  |                                      |                                      |                                    |  |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--|
| 1  | 2                                    | 3                                    | 4                                  | 5                                      |
| <input type="checkbox"/> Muy Inaceptable | <input type="checkbox"/> Inaceptable | <input type="checkbox"/> Indiferente | <input type="checkbox"/> Aceptable | <input type="checkbox"/> Muy Aceptable |

12.- ¿Cree usted que la implementación de estrategias de enseñanza por medio del uso de las TIC, ayude a mejorar la forma de aprendizaje de los alumnos?



1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

26.- ¿Considera que los factores socioeconómicos influyen en el aprendizaje significativo de los jóvenes?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

27.- ¿Cuál es su grado de compromiso en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

28.- ¿Considera que el uso de las TICs en el Conalep Apatzingán es el apropiado para ser aceptadas por todos los docentes?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

29.- ¿Se considera una persona sin temor a usar las TIC's como herramientas de trabajo?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

30.- ¿En su centro de estudios con qué frecuencia hace uso de las TICs?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

31.- ¿El docente de su centro de estudios ha orientado o a dado consejos sobre las diferentes actividades a realizar o cualquier otra duda que los alumnos puedan tener, por medio de las herramientas de comunicación?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

32.- ¿Su profesor resuelve dudas o preguntas específicas referentes a su materia o módulo impartido, por medio de correo electrónico o cualquier otro medio de comunicación?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

33.- ¿Su profesor resuelve dudas sobre evaluación, académicas, problemas personales vía correo electrónico o cualquier otro medio de comunicación?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

34.- ¿Su profesor realiza alguna supervisión de trabajo, con la finalidad de enviar mensajes de apoyo e incentivar el uso de las TICs?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

35.- ¿Con que frecuencia se utilizan estrategias para mejorar el uso de Internet?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

36.- ¿Considera apropiado que las TICs puedan promover los valores de: Disciplina, Respeto, Morales y sugerir diversas actividades educativas en las áreas informáticas?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

37.- ¿En su centro de estudio que tanto usa el servicio de Internet?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

38.- ¿Considera importante el uso de las WebQuest?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

39.- ¿Ha escuchado hablar de la WebQuest?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

40.- ¿En su centro de estudios promueve la libertad de expresión en el uso de las TICs?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

41.- ¿Considera que en el centro de estudios deberá prohibirse la exhibición de algún material ofensivo como son: señales obscenas, la incitación a delitos, las amenazas, la violencia, la pornografía, etc.?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

41.- ¿En su centro de estudio existe la adición o ciberdependencia por parte de los alumnos y maestros?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

42.- ¿En su centro de estudio se promueve la educación a distancia como alternativa para los alumnos o maestros?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

43.- ¿En su centro de estudio utiliza alguna página web o plataforma para el intercambio de información?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

44.- ¿Cree que se ha involucrado en la creación de material didáctico utilizando la Tecnología en Educación como son: documentos, materiales, útiles, soportes utilizados por materiales, medios audiovisuales, diseños, etc.?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

45.- ¿El docente ha creado materiales multimedia en el ámbito disciplinario, en beneficio de los alumnos?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

46.- ¿El docente ha creado materiales multimedia en el ámbito metodológico, que beneficien a los alumnos?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

47.- ¿El docente ha creado materiales multimedia en el ámbito Tecnológico?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

48.- ¿Cree que existe posturas en contra del uso de las TIC, en su centro de estudio?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

49.- ¿Cómo se considera en el uso de las TIC's?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

50.- ¿En su centro de estudio considera que el uso de internet tiene problemas de conectividad o de acceso?

1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

51.- ¿Considera que Internet es una herramienta que ayudaría a la formación pedagógica de los docentes?

- 1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

53.-¿Considera que el uso de la WebQuest ayudaría al aprendizaje significativo de los alumnos?

- 1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

54.- ¿Qué tan importante considera el uso de cursos y diplomados como formas de capacitación docente?

- 1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

55.- ¿Se considera competente en el uso de las TIC?

- 1                      2                      3                      4                      5  
 Nada                       Casi nada                       Muy Poco                       Poco                       Mucho

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Babour, M. (2007). Principles of effective we-basad content for secondary school students: Teacher and developer perceptions. *Journal of Distance education*, 21, 93, 114.
- Baena Paz, G. (2003). *Métodología de la Investigación*. México: Publicaciones Cultural.
- Baena, G. (1988). *Manual para elaborar trabajos de Investigación Documental*. México: Editores Unidos Mexicanos.
- Bates, T. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnologico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. Gadisa: Gadisa.
- Bautista, A. y. (1997). ¿Que es la Tecnología Educativa?: "Autores y significados", Revista Pixel-bit, no. 9, 4. *Pixel-bit*.
- Becker, G. (1964). Human Capital and the Goal Distribution of income. *An Analytical Approach New York: Columnia University Press*.
- Bolivar, A. (2008). El discurso de las competencias en España: Educacion Básica y Educación Superior. *Red. U. Revista de Docencia Universitaria*, , 11.
- Boon, R. T. (2006). The impact of congnitive organizers and technology-based practices on student success in secondary social studies classrooms. *Journal of Special Education Technology*, 21, 5-15.
- Booth, S., & Hulten, M. (2003). Opening dimensions of variation: An empirical study of learning in a web-based discussion. *Instructional Science*, 31 (1-2), 65-86.
- Bunge, M. (2004). *Investigación Científica*. México: Siglo XXI Editores.
- Cabero , A. J. (1989). Tecnología Educativa. *utilización didáctica del video* , 423.
- 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*. Alcalá: Grupo Editorial universitario.
- Cabero, J. (2007). *Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades*. Alcalá: Grupo Editorial universitario.
- Campenhoudt, Q. (2004). *Manua de Investigación en ciencias sociales*. México: LIMUSA.
- Carr, W., & Kemmis, S. (1988). Teoria Critica de la Enseñanza. *Barcelona Martínez Roca*, 123.
- Castells, M. (1999). *La era de la Información: Economía Sociedad y Cultura*. México: Siglo Veintiuno Editores, SA.

- Casteñón, R., & Seco, R. M. (2000). *La Educación media superior en México: una invitación a la reflexión*. Ciudad de México: LIMUSA.
- Cenich, G., & Santos, G. (2005). Propuesta de aprendizaje basado en proyectos y trabajo colaborativo: experiencia de un curso en línea. *Revista electronica de investigación educativa*.
- Cervo, A., & Bervian Alcino, P. (1980). *Métodología Científica*. México: Mc Graw Hill Interamericana.
- Chan, M. (1998). Reflexiones sobre las competencia de los educadores a distancia. *Pistas Educativas 80*, 45-57.
- Chumpitaz, L., Garcia, M., Sakiyama, D., & Sánchez, D. (2005). *Informática aplicada a los procesos de enseñanza aprendizaje. lima: Serie Cuadrenos de educación, Fondo de la Pontificia Universidad Católica de Perú*. lima: Fondo de la Pontificia Universidad Católica de Perú.
- Clark, R., & Salomon, G. (1986). Media in teaching. En: WITTROCK, MC. . *Colier Macmillan Publishers* , 464-478.
- Colas, P. (2002). La investigación educativa en la (nueva) cultura de la sociedad del conocimiento. XXI. *Revista de Educación* , 4, 77-95.
- Conalep. (15 de 01 de 2015). <http://conalepapatzingan.edu.mx/>. Obtenido de <http://conalepapatzingan.edu.mx/index.php/capacitacion/ofertasyareas/8-identidad-institucional>
- Conalep. (25 de 01 de 2015). <http://conalepapatzingan.edu.mx/>. Obtenido de <http://conalepapatzingan.edu.mx/index.php/capacitacion/acercade>
- ConalepMich. (1998). *Conalepapatzingan.edu.mx*. Obtenido de *Conalepapatzingan.edu.mx*: <http://www.conalepapatzingan.edu.mx/>
- Condie, R., & Livingston, K. (2007). Blending online learnig with traditional approaches changing preactices. *Journal of Educational Technology*, 38, 337-348.
- Condie, R., & Livingstone, K. (2007). Blendig online learning with traditional approaches: changing practices. *British Journal of Educational Technology*, 38, 337-348.
- CONSADE. (1991). Seminario, Taller Optimización de los Programas de Capacitación. *CONSADE*, 25-31.
- Cooperberg, A. (2002). Las herramientas que facilitan la comunicación y el proceso de enseñanza-aprendizaje en los entornos de educación a distancia. *Educación a Distancia*, 3.
- Correa, J., & Pablos, J. (2009). Nuevas Tecnologías e innivación educativa. *Revista de Psicodidáctica Vol. 14, núm. 1* , pp 133-145.
- Cuban, L. (2001). High access and low use of technologies in high school classrom. *American Eductional Research an apparent paradox*, 38,813, 834.

- Cultura, E. I. (25 de 11 de 2008). El estado de la Ciencia, Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología. *El estado de la Ciencia, Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) y observatorio Iberoamericano de ciencia, tecnología e innovación.*
- Daniels, H. (2003). *Vygotsky y la Pedagogía*. Barcelona: Paidós.
- De Kelete, J. (2008). Enfoque socio-historico de las competencias en la enseñanza. *Revista de Curriculum y Formación del profesorado*, 11.
- De Pablos, J. (1996). *Tecnología y Educación*. Barcelona: Cedecs Editorial s. l.
- Dieterich, H. (1996). *Nueva guía para la investigación científica*. . México: Ariel.
- Emmison, M., & Frow, J. (1998). Information technology as cultural capital Feature: . *New Media and Borderless Education*.
- Escudero, J. (2008). Las competencias profesionales y la formación universitaria: Posibilidades y riesgos. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, 11.
- Escudero, J. M. (1983). Nuevas reflexiones en torno a los medios para la enseñanza. *Revista de enseñanzas educativas*, 19-44.
- Estadística, A. (2007). Agencia estadística 2007, UNAM, pp.57-67. *UNAM*.
- Estadísticas, A. (2006). Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. *Anuario de Estadísticas 006*.
- Eyssauter de la Mora, M. (2002). *Metodología de la Investigación*. México: Thomson Learning .
- Fernandez, B. (2009). El camino hacia el espacio europeo de Educación Superior: deficiencias metodológicas y propuestas de mejra desde la perspectiva del alumno. *Aula Abierta*, 85-105.
- Ferro, C., Martínez, A., & Otero, C. (2009). Ventajas del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la optica de los docentes universitarios españoles. *EDUTEC*, 1135-9250.
- Franklin, E. (1997). *Organiación de Empresas*. México: Mc Graw Hill.
- Fullan, M. (2002). *Los nuevos significados del cambio en la educacion*. Barcelona: Octaedro.
- Gamboa Rodriguez, F. (Dirección). (2011). *El aula del futuro* [Película].
- Garza, A. (1988). *Manual de Técnicas de Investigación para estudiantes de Ciancias Sociales*. México: Harla.
- Gutierrez, P. (1999). *Modelo Propuesto de la Competitividad* . México: Ediciones Castillo.
- Hargreaves, A. (1996). *Profesorado, cultura y postmodernidad: cambian los timpos cambia el profesorado*. Madrd: Ediciones Morata.
- Hernandez Sampiere, R. (2006). *Metodología de la Investigación* . México: Mc Graw Hilll.
- Hernández, S. R. (2003). Metodología de la Investigación. En S. R. Hernández, *Metodología de la Investigación* (pág. 265). Hill, Mc Graw.

- Hernandez, S. R., & Fernandez, C. (2010). *Métodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Howard, G. (2000). *La educación del futuro, En: La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas: o que todos los estudiantes deberían comprender*. Barcelona: Paidós.
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la Investigación*. Caracas: Sypal.
- INEE. (2011). La Educación Media Superior en México. *INEE*, 156.
- Internet2, A. (25 de 01 de 2015). <http://www.internet2.edu>. Obtenido de <http://www.internet2.edu/html/about.html>
- IT, G. L. (09 de 01 de 2015). *AccessIT*. Obtenido de <http://www.washington.edu/accessit/spanish/factsheet.html>
- Jones, J. D., Staats, W. D., & Bowling, N. (2004). An evaluation of the merit reading. *Journal of Research on Technology in Education*, 37, 177-225.
- Keegan, D. (1996). *Foundations of Distance Education*. London: Routledge.
- Kerlinger, F. (1988). *Investigación del comportamiento*. México: Mc Graw Hill.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del comortamiento Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. México: Mc Graw Hill.
- Kim, K. J. (2009). *Learning about Problem Based Learning: Student Teachers Integrating Technology, Pedagogy and Content Knowledge*. Australasian Journal of Education.
- Kim, K. J., & Bonk, C. J. (2006). *The Future of Online Teaching and Learning in Hidher Education: The Survey Says*. Educause.
- Kozma, R. B. (2003). Technology and classrom practices: an International study. *Journal of Reserch on technology in Education*, 36, 1-14.
- Lancaster, P. E. (2006). The efficacy of an interactive hypermedia program for teaching test-taking to students high high-incidence disabilities. *Journal of Special Educacion Technology*, 21, 17-41.
- Lara, P., & Duart, J. (2005). Gestion de contenidos en el e-learnig: acceso y uso de objetos de información como recurso estrategico. *Revista de universidad y sociedad de conocimiento*.
- Marqués, P. (2001). *Algunas notas sobre el impacto de las TIC en la universidad*. Educcar.
- Martínez , S. (2003). La calidad en el proceso de formación vía internet: el planteamiento de la universidad politecnica de valencia. *Nuevas tecnologicas en la docencia presencial y e-learning*.
- Mata, F. (2002). Universidad y TIC. implicaciones prácticas. *Congreso europeo de aplicaciones de las nuevas tecnologicas a la Emseñanza*.
- Mathiasen, H. (2004). Expectations of technology: when the intensive application of IT in teaching becomes a possibility. *Journal of Research on technology in Educations* , 36, 273-294.

- Mayer, R. (2000). Diseño educativo para un aprendizaje constructivista. *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos.* , 154-171.
- McGrail, E. (2005). Teachers, tecnología, and change: english Teachers Perspectives. *Journal of Technology and Teacher Educations*, 13, 5, 24.
- McLagan, P. (1983). *Models for excellence*. Washinton, DC: American Society.
- Molenda, M., & Boling, E. (2008). *Creating*. New York Erbaum Associates: Lawrence.
- Molenda, M., & Pershing, J. A. (2008). *Creating. Educational Technology: A definition with commentary*, 49-80.
- Morales, R. C., & Gonzalez, V. (2008). *Comunicación en las Organizaciones y TICs: un estudio de caso*. EIG.
- Moreno C., M. (1999). Recomendaciones para el desarrollo de programas en educación a distancia. *Revista la Tarea Num 11*, 23-28.
- Moreno, A. M., & Boland, P. (2011). Aprendizaje en línea. *Revista enredo*, 114.
- Moreno, V. (2002). *Correlación*. Barcelona: Editorial UAB.
- Mouza, C. (2008). Learning with laptops: implementación and outcomes in an urban, underprivileged school. *Journal of Research on Technology in Education*, 40, 447-472.
- Muñoz Razo, C. (1998). *Como Elaborar y Asesorar una Investigación de Tesis*. Naucalpan Edo. de México: Camará Nacional de la Industria Editorial.
- Murga, M. M. (2010). *Modulo III. la Docencia en la Enseñanza y Aprendizaje Abiertos y a Distancia*. Bcelona España: EAAD.
- Namakforoosh, M. (2003). *Métodología de la investigación*. México: Limusa.
- Navarro, C. J., & Pedraza, R. O. (2004). *Eficiencia Administrativa y Productiva en la Industria Eléctrica de la División Centro Occidente en México*. México: Ciencia Nicolaita.
- Neurath, R. A., & Stephens, L. J. (2006). the effect of using Microsoft Excel in a high school algebra class. *International Mathematical Education in Science and technology*, 37, 721, 727.
- OCDE. (2009). OCDE Reviews of Tertiary Education,. *Reviews of Tertiary Education, México*, p. 50.
- Padua, J. (2002). *Técnicas de Investigación Aplicadas a las Ciencias a las Ciencias Sociales*. México D.F: Fondo de Cultura Econmica.
- Papalia, D. E., & Wendkos, O. S. (1996). *Psicología*. México: McGraw Hill.
- Pérez Gómez, A. (1983). *Paradigmas Contemporáneos de Investigación Educativa*. Madrid: Akal.
- Perrenoud, P. (2008). Construir las competencias. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, 11.
- Pick, S., & López Velazco, A. (2005). *Como Investigar en Ciencias Sociale*. México: Trillas.

- Ramos, M. R. (02 de 06 de 2014). *www.educa.upn.mx*. Obtenido de <http://www.educa.upn.mx/tecnologias/num-14/220-influencia-de-las-tic-en-la-educacion-media-superior>
- Reimers, F., & McGinn, N. (2000). *Diálogo informado: El uso de la investigación para conformar la política educativa*. México, D.F.: CEE.
- Reimers, F., & McGinn, N. (2000). *Diálogo informado: El uso de la investigación para conformar la política educativa*. México, D.F.: CEE.
- Robertson, J. w. (2003). Stepping out of the box: Rethinking the failure of ICT to transform school. *Journal of Educational Change*, 4, 323, 344.
- Robinson, R., Molenda, M., & Rezabek, L. (2008). *Facilitating learning*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rocha, R. E. (2000). Competencias requeridas en el campo de la educación a distancia en México. *Memorias del VIII Encuentro internacional de Educacion a Distancia*, 90-101.
- Roegiers, X. (2010). *Una pedagogía de la Integración. Competencias e integración de los conocimientos en la enseñanza*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Rojas Soriano, R. (1997). *Guía para realizar investigaciones Sociales*. México: Plaza Valdez.
- Romero, G. S. (2007). *Introducción temprana a las TICs*. Barcelona : CNICE.
- Ronteltap, F., & Eurelings, A. (2002). Activity and interaction of students in an electronic learning environment for problem-based learning. *Distance-Educatio* , 11-22.
- Salinas, J. (1988). *Redes y Educación*. Obtenido de *Redes y Educación: Tendencias en educación flexible y a distancia*. : <http://www.uib.es/depart/gte/tendencias.html>
- Samanja, J. (1997). *Epistemología y Metodología. Elementos para una teoría de la Investigación Científica*. Buenos Aires Argentina: Universidad de Buenos Aires (EDUBA).
- Sancho, J. (2006). *Tecnologías para transformar la educación*. Madrid: AKA.
- Sandra, A., & González, M. (2004). *La transformación de las universidades a través de las TIC. discursos y prácticas*. Barcelona: UOC.
- Sangrá, A. (2002). *Education en presence et a distance: point d'encontre*. Maryland: Pavia.
- Santander Montes, A., & Ruiz, V. R. (2004). *Relación entre variables cuantitativas*. Cuba: ECIMED.
- Schank, R. (1997). Aprendizaje Virtual. *Revista Visión*, 23-31.
- Segegov.cl. (27 de 01 de 2015). <http://tecnologiaedu.us.es/>. Obtenido de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/316.pdf>
- Selltiz, C., Wrightsman, L., & Cook, S. (1980). *Métodos de investigación en las relaciones sociales*. Madrid: Rialp.

- SEMS. (23 de 01 de 2015). *www.sems.gob.mx*. Obtenido de [http://www.sems.gob.mx/es\\_mx/sems/ampliacion\\_sin\\_precedente\\_en\\_infraestructura\\_para\\_](http://www.sems.gob.mx/es_mx/sems/ampliacion_sin_precedente_en_infraestructura_para_)
- Sierra Bravo, R. (1996). *Tesis Doctorales y Trabajos de Investigación Científica*. Madrid: Paraninfo.
- Stonen, A. (2008). The holistic model for blended learning: A new model for K-12 district-level cyber school. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 4, 56-69.
- Tach, E. (1994). *Perceptions of distance education experts regarding the roles, outputs, and competencies needed in the field of distance*. Texas: CollageStation.
- Tally, B., & Goldenberg, L. B. (2005). Fostering historical thinking with digitized primary sources. *Journal of Research on Technology in Education*, 38,1-22.
- Tamayo y Tamayo, M. (2007). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: LIMUSA.
- Tardif, J. (2007). Desarrollo de un progrma por compencias: de la intención a su implementación. *Revista de Curriculum y Formación del profesorado.*, 12.
- Tello, L. E. (2008). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *Red de Revistas Centificas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*.
- UNESCO, .. (19 de Octubre de 2009-2014). *www.unesco.org*. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts>
- UNESCO. (2008). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura. *United Natons Educationals, Scientific and Cultural Organization*.
- University, S. J. (2008). Academic Ranking of World Universities. *Shanghai Jiao Tong University*.
- University, S. J. (2008). Times Higher Educations Qs World Universities. *Shanghai Jiao Tong University*.
- Ursual, N. (1981). *Filosofía de la ciencia y Metodología Científica*. . Bilbaó: Descleé de Browle.
- Valadez, J. R., & Duran, R. (2007). Redefining the digital divide: Beyond access to computers and the internet. *The High School Journal*, 90, 31-44.
- Vidal, A. G. (2010). "TIC: ¿necesitamos ser exertos en Informática?". EIG.
- Wedemeyer, C. (1981). *Learning at the Back-door*. Wisconsin: Universidad of Wisconsin.
- Wighting, M. J. (2006). Effects of computer use on high school students sense of community. *The Journal of Educational research*, 99, 371-381.
- Williams, P. (2000). *Defining distance educations roles and competenias for higher education institutions: A Computer-mediated*. Texas: Collage Stations, TX.
- www.apatzingan.org.mx*. (22 de 10 de 2014). *www.apatzingan.org.mx*. Obtenido de [www.apatzingan.org.mx](http://www.apatzingan.org.mx): [www.apatzingan.org.mx](http://www.apatzingan.org.mx)

www.ula.ve. (23 de 10 de 2014). <http://webdelprofesor.ula.ve/ciencias/sanrey/tics.pdf>. Obtenido de <http://webdelprofesor.ula.ve/ciencias/sanrey/tics.pdf>

Zhang, C., & Liu, X. A. (2006). Comparison of the integration of instructional technology between American and Chinese high school Teachers. *International Journal of Instructional Media*, 33, 231-237.

Zorrilla Arena, S. (1989). *Introducción a la metodología de la investigación*. México: Aguilar León y Cal. Editores.