



**Universidad Virtual**

**Escuela de Graduados en Educación**

**Título de la Tesis**

**UTILIDAD DE LAS TIC'S EN EL ÁREA DE ESPAÑOL PARA  
MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ALUMNOS DE  
SEGUNDO AÑO DE SECUNDARIA.**

**Tesis para obtener el grado de:**

**Maestría en Educación con acentuación en Enseñanza Media Superior**

Presenta:

María del Carmen Sosa Villagómez

A01302300

Asesor tutor:

**Mtro. Humberto Isaac Fuentes Martínez.**

Asesor titular:

**Dra. Danitza E. Montalvo Apolín**

**Nuevo Laredo, Tamps.**

**Octubre 2011.**

## **Dedicatoria**

Este trabajo y esfuerzo se los dedico a mis más grandes “Amores”: A mi esposo David por apoyarme siempre en cada una de las decisiones que he tomado a lo largo de estos nueve años de nuestro matrimonio, y que siempre con un si me impulsa para seguir adelante.

A mis hijos, Diego Emiliano, porque tú formaste parte de casi todo mi estudio me ayudaste a leer, investigar y a realizar trabajos portándote muy bien dentro de mi vientre y al bebé que viene en camino, que aún no se que es, pero que es parte también de la ultima parte de mi formación como futura maestra en educación.

A mi sobrino Uriel que es como mi hijo mayor, por decir que soy su ejemplo a seguir, gracias por tus palabras, que son también un gran compromiso para seguir haciendo las cosas lo mejor posible dentro de mis capacidades y posibilidades.

## **Agradecimiento**

Primero que nada a Dios por permitirme una segunda oportunidad de vivir y disfrutar a mi esposo y a mis hijos después de un cáncer.

A mi esposo por el apoyo moral y sentimental para lograr mis objetivos.

A mis hijos por todo el tiempo que los descuido por estar estudiando, pero saben que todo lo que hago es por y para ustedes.

A mis sobrinos por soportar mis malos humores cuando estaba estresada por tanto trabajo de la maestría como de mi trabajo como docente.

A cada uno de los maestros y doctores de la maestría del Tecnológico de Monterrey que durante estos años recibí de ellos el apoyo y los conocimientos necesarios para lograr el objetivo de concluir una meta más en la vida.

## *Resumen*

El problema y objetivo general de esta investigación se basan en la utilidad de las TIC's en el área de español para mejorar el rendimiento académico en alumnos de segundo año de secundaria, de la Secundaria Gral. No 6 "Rubén Miranda Villalba" de Nuevo Laredo Tamps. Metodológicamente se utilizó un diseño cualitativo–evaluativo y las técnicas empleadas para la recolección de los datos fueron la observación y la entrevista semi estructurada. Los instrumentos para la recolección de datos fueron la guía de observaciones, y la guía de entrevista. La población de este estudio fue de cinco docentes del área de Español, los cuales reunían las características necesarias para la investigación y un grupo de segundo de secundaria con bajo rendimiento académico. Los resultados demostraron que los alumnos necesitan y piden el uso de los medios tecnológicos y se observó que algunos de los docentes usan esporádicamente los medios tecnológicos en la asignatura. Los resultados de los instrumentos pueden servir como evidencia de que la aplicación y uso de la TIC's por parte de los docentes es necesaria con el propósito de mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje en el área de Español y con ello apoyar los planes y programas de estudio y elevar el aprovechamiento académico de los alumnos.

## Tabla de contenidos.

Dedicatoria.....	i
Agradecimiento.....	ii
Resumen.....	iii
Introducción.....	1
Capítulo 1	
Planteamiento del problema.....	4
1.1 Contexto.....	4
1.2 Definición del problema.....	5
1.2.1 Descripción del diagnóstico del problema.....	6
1.2.2 Preguntas de Investigación.....	7
1.3 Objetivos de la Investigación.....	8
1.4 Supuestos de la Investigación.....	9
1.5 Justificación.....	9
1.6 Beneficios Esperados.....	11
1.7 Delimitación y limitaciones de la investigación.....	11
1.7.1 Delimitaciones.....	11
1.7.2 Limitaciones.....	12
1.8 Definición de Términos.....	12
Capítulo 2	
Marco teórico.....	15

2.1 Antecedentes.....	16
2.2 Revisión de la Literatura.....	36
2.2.1 Teoría que sustenta la tesis.....	36
2.2.2. Constructivismo Sin amigos no se puede aprender.....	41
2.2.3 Uso de la TIC's.....	42
2.2.4 Estrategias de evaluación docente.....	47
2.2.5 Diseño de planeación docente.....	50
2.2.6 La didáctica en la enseñanza aprendizaje.....	54
2.2.7 El bajo rendimiento.....	58
2.3 Triangulación de conceptos.....	60
 Capítulo 3	
Metodología.....	61
3.1 Enfoque Metodológico.....	61
3.2 Método y Técnicas de Recolección de Datos.....	63
3.2.1 Método seleccionado para la investigación.....	64
3.2.2 Las técnicas de investigación.....	66
3.2.2.1 Técnica de La Observación.....	66
3.2.2.1.1 La Entrevista .....	67
3.3 Población y Muestra de la Investigación.....	68
3.3.1 Criterios de selección.....	70
3.3.2. Procedimientos de la Investigación.....	71

Capítulo 4	
Análisis de los resultados.....	75
4.1 Análisis descriptivo.....	75
4.1.1 Observación.....	75
4.1.2 Entrevista alumnos.....	83
4.1.3 Instrumento Entrevista semiestructurada a docentes.....	89
4.1.3.2 Instrumento Entrevista semiestructurada a directivos.....	98
4.2 Triangulación.....	104
Capítulo 5	
Conclusiones.....	109
5.1 Hallazgos.....	109
5.1.1 Conclusiones en Torno de las preguntas de investigación.....	110
5.1.2 Conclusiones en torno de los objetivos de investigación.....	114
5.1.3 Conclusiones en torno de los supuestos.....	117
5.2 Recomendaciones.....	118
5.2.1 En lo académico.....	118
5.2.2 En lo práctico.....	119
5.2.3 En lo teórico.....	121
5.3 Futuras Investigaciones.....	122
Referencias.....	124
Anexos	
Guía de observación.....	129

Entrevista alumno.....	130
Entrevista a maestros.....	132
Entrevista a directivos.....	134
Carta Consentimiento .....	136
Currículum .....	137



## **Introducción**

Los cambios constantes en el mundo de la tecnología hace que todo se transforme, por lo tanto es de esperarse que en el ámbito educativo se tenga la necesidad de realizar ajustes en la práctica educativa, con el fin de poder cumplir con las demandas que la sociedad exige con respecto al uso la tecnología. Es por ello que los maestros son piezas clave del proceso educativo, son los encargados de promover el desarrollo de las competencias necesarias en los adolescentes para cumplir con un perfil que pide el programa de estudio y el círculo laboral.

El docente debe establecer como punto de partida la capacitación continua para mantenerse actualizado, y de esta manera, con los conocimientos previos en las diversas investigaciones educativas y tecnológicas tendrá como finalidad llevar a cabo los cambios necesarios en su labor diaria para obtener resultados necesarios en el proceso de aprendizaje de sus estudiantes.

Con el uso de las TIC's en el sistema educativo para el mejoramiento del rendimiento académico, el docente es el encargado de actualizar sus conocimientos para ofrecer un buen proceso de enseñanza-aprendizaje, pues es necesario mencionarlo debido a los resultados poco favorables obtenidos por los alumnos, específicamente en la asignatura de español, en los diferentes evaluaciones como son: exámenes mensuales, bimestrales, y los de enlace. Es necesario que los profesores le muestren a los alumnos una nueva forma de recibir sus clases, con el uso de la tecnología haciendo más

emotivas las clases y renovar las prácticas pedagógicas con un mejor dominio de los contenidos curriculares, todo esto en beneficio de los alumnos que al tener clase innovadoras su conocimiento será mejor recibido, porque como sabemos no todos aprenden de la misma forma.

En el Capítulo uno se establece el planteamiento del problema, el contexto en donde se desarrolla la investigación, los objetivos, beneficios esperados entre otros elementos que son la base para que se lleve a cabo la investigación.

En el Capítulo dos es donde se realiza la fundamentación del problema de investigación con la revisión de la literatura, teoría que apoya la tesis y la triangulación de todos los elementos del marco teórico.

En el Capítulo tres se establecen los diseños de la investigación, que tipo de teoría es necesaria para el trabajo que se está realizando, los instrumentos como la observación, la entrevista tanto en alumnos como maestros y directivos con el objetivo de recolectar información a la investigación que se está realizando.

En el Capítulo cuatro se establece el total del alumnado y el porcentaje de la muestra de investigación con la cual se trabajará la instrumentación, y el cuarto que tiene como objetivo arrojará los resultados en la observación, las entrevista a alumnos, maestros y directivos de la institución del problema de investigación.

El Capítulo cinco se encuentran los hallazgos de la investigación, como son las conclusiones a las preguntas de investigación, los objetivos, los supuestos y las recomendaciones para futuras investigaciones.

# Capítulo 1

## Planteamiento del problema

Es indudable que Las Tecnologías de la Información y de Comunicación (TIC's) han marcado una nueva era de investigación no se pueden deslindar de la educación pues en este momento tienen una relación muy estrecha, y forman parte de la cultura tecnológica que nos rodea diariamente y con la que debemos convivir, haciéndola parte de nuestro trabajo colaborativo.

Los maestros, deben aprovechar que la tecnología con sus múltiples páginas de internet es un apoyo porque pueden obtener información y documentarse para sus clases. Las TIC's son una ventaja para mejorar el rendimiento académico de los alumnos, amplía las capacidades físicas y mentales de los educandos mostrando un panorama de posibilidades de desarrollo, con el manejo de la computadora, el internet, el cañón, pizarrón electrónico, lo cual les abrirá muchas puertas en el ámbito laboral.

### **1. 1 Contexto**

La investigación se desarrolla dentro de la Escuela Secundaria General No. 6 Rubén Miranda Villalba ubicada en Ayuntamiento Sur s/n colonia Infonavit, entre Conrado Garza Cantú y Justino Sánchez en Nuevo Laredo, Tamaulipas. Dentro de su infraestructura la escuela cuenta con quince salones de clase, una prefectura, una sala de computación, una sala de maestros, la biblioteca escolar, cuatro salones para los talleres

de taquimecanografía, ductos, carpintería, corte y confección, cocina y dibujo técnico, estos dos últimos utilizan los salones comunes de clase. También cuenta con un salón para orientación, dirección, área de secretarías, dos subdirecciones y en construcción se tiene un teatro.

En la parte sociocultural, la mayoría de los padres de los alumnos solo terminaron la secundaria, algunos la preparatoria y muy pocos tienen una carrera profesional, por ello el nivel socio-económico es de clase media baja; el ambiente entre los alumnos es muy tenso, están rodeados de pandillas y algunos grupos del crimen organizado, algunos padres de familia están involucrados en problemas con las autoridades.

Es una escuela de educación pública, que se rige con los reglamentos de escuelas generales de Ciudad Victoria, cuenta también con un reglamento interno que maneja los elementos esenciales para que la escuela funcione, la mayoría de los maestros tratan de enseñar valores aun cuando no correspondan a la materia que imparten, así como reforzar la formación con el ejemplo.

### ***1.2 Definición del Problema***

En la Escuela Secundaria General No 6 Rubén Miranda Villalba se presenta un problema de bajo rendimiento escolar en los alumnos de segundo año de secundaria del turno matutino en el área de español, posiblemente por estrategias y la falta de utilización de la tecnología.

### ***1.2.1 Descripción del diagnóstico del problema***

A medida que pasa el tiempo y se convive con los alumnos, se analiza que todos los años se tienen problemas con las calificaciones se hacen conjeturas sobre lo que sucede, y para investigar el problema los maestros tienen un elemento importante, que es la observación diaria entre los alumnos y posteriormente en base a lo analizado ayudaran a determinar qué es lo que está sucediendo.

La observación para detectar problemas, carencias y necesidades de los estudiantes que se suscitan en la escuela, es labor constante de los profesores. La falta de atención en las clases, la falta de tareas, la mala realización de los trabajos en clase entre otras circunstancias ajenas a la institución y a los maestros, tiene como resultado el bajo rendimiento académico de los alumnos de segundo de secundaria.

Por el contacto diario que se tiene con los alumnos y la reacción que estos tienen cuando los maestros imparten clases de manera tradicional con el libro y los dictados, provoca que surja el cansancio, aburrimiento, distracción que origina la mala conducta y el desorden de los alumnos. Al parecer el desarrollo de las sesiones son tradicionalistas que solo se limitan al dictado y resumen, y se tiene que corregir esta situación porque los alumnos de esta época exigen nuevas forma de educación, posiblemente necesiten que implementen los medios tecnológicos en la planeación de los maestros como apoyo al conocimiento de los alumnos, evitar que en las evaluaciones bimestrales sean afectados en sus calificaciones.

### **1.2.2 Preguntas de Investigación**

#### *A. La pregunta principal*

¿Cómo utilizan los docentes las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia de español, en segundo de secundaria para hacer de éste un aprendizaje significativo y mejorar el rendimiento académico en la Escuela Secundaria General No 6 Rubén Miranda Villalba de la ciudad de Nuevo Laredo, Tamps.?

#### *B. Las preguntas subordinadas*

¿Cómo utilizan los docentes las estrategias de evaluación de forma que los alumnos aspiren a una calificación aprobatoria en la materia de Español de segundo año de Secundaria?

¿Cómo planean las clases los docentes para que el aprendizaje sea significativo y los resultados sean los esperados aprovechando la TIC's?

¿Cómo aprenden los alumnos el programa de estudio de la materia de Español en segundo año de Educación Secundaria?

### ***1.3 Objetivos de la Investigación***

#### ***A. Objetivo general***

Describir el uso de las TIC's de parte de los docentes, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia de Español de segundo grado de secundaria con el propósito de lograr un aprendizaje significativo y mejorar el rendimiento académico de los alumnos de la Escuela Secundaria General No 6 Rubén Miranda Villalba de la ciudad de Nuevo Laredo, Tamps.

#### ***b. Objetivos específicos***

1.- Describir el uso de las estrategias de evaluación de los docentes en el proceso del desarrollo de los contenidos, de forma que los alumnos obtengan una calificación aprobatoria en la materia de Español de segundo grado de secundaria.

2.- Analizar el Plan de clases de los docentes para saber si este promueve un aprendizaje significativo y si se obtienen buenos resultados con el uso de las TIC's.

3.- Revisar y describir la percepción de los alumnos sobre su aprendizaje en la materia de Español de segundo de secundaria.



### ***1.4 Supuestos de la Investigación***

La lectura, el resumen y la escritura de los contenidos favorecen a los estudiantes para que adquieran un aprendizaje significativo.

El uso de la TIC's refuerzan los conocimientos de la clase de Español para el logro de un aprendizaje significativo y la mejora del rendimiento académico de los alumnos.

### ***1.5 Justificación***

Los cambios constantes, en los diferentes ámbitos de la sociedad que se han producido en los últimos años, exigen una nueva formación en la educación, siendo ésta la base de los jóvenes para su formación y educación a lo largo de la vida. Los cambios socio-económicos que originan los nuevos instrumentos tecnológicos y la globalización económica y cultural, repercuten en los planes de estudios. Se va incorporando la alfabetización digital básica, y sus diversos contenidos relacionados con el uso de la TIC's.

Existe una gran necesidad de cambio en el nivel de aprovechamiento de las escuelas secundarias, en particular la de la Secundaria General No 6 Rubén Miranda Villaba pues depende de ello una mejor preparación de los alumnos para un desenvolvimiento provechoso en su actuar como estudiantes.

Al tener una educación de calidad o de primer nivel se reflejará en la sociedad, ya que contará con mejores colaboradores en el campo del trabajo, y con menos deserción en los centros escolares. Obviamente al tener una mejor preparación hará a los alumnos competentes para su desempeño profesional o laboral. Con ello se empezará a estar al nivel de los países de primer mundo. Se puede cambiar poco a poco las formas de impartir las clases dándole un giro a las metodologías e implementar la tecnología para mejorar el nivel académico.

La principal atracción que las TIC's ejercen sobre la educación tiene que ver con el hecho de que las nuevas tecnologías, la revolución de la información y el conocimiento, contienen una promesa de mejoramiento. Es una vía corta hacia el aumento de la productividad, el crecimiento económico y el desarrollo de las naciones.

Desarrollar una estrategia que le permita al docente y a los alumnos tener una mejor educación, y sobre todo clases dinámicas, de vería integrarse la tecnología a todos los programas de formación docente, para ir relacionando al maestro con el uso de los medios tecnológicos, en beneficio de rendimiento académico de los estudiantes.

Con la mejora de nuevas técnicas se podría destacar el interés de los alumnos por la materia, la disciplina y el orden en el aula, los docentes tienen la obligación de estar atentos a las necesidades del alumno, la relaciones de los alumnos entre sí en el momento de la clase dinámica, y entre profesor y alumno.

Esto quiere decir que la adaptación que requieren los docentes para la enseñanza a través de las TIC's es relativamente sencilla, sin perder de vista que al inicio requiere tiempo y dedicación como todo proyecto, con esto se lograría contribuir a transformar positivamente la enseñanza en el aula.

### ***1.6 Beneficios Esperados***

- ★ Mejorar el rendimiento académico de los alumnos de segundo de secundaria.
- ★ Que los profesores realicen su planeación de clases incorporando el uso de la tecnología.
- ★ Los egresados de la secundaria tendrán los conocimientos necesarios para integrarse a la sociedad.
- ★ Con las nuevas técnicas los alumnos tendrán mejores conocimientos para desenvolverse en el mundo estudiantil y laboral.

### ***1.7 Delimitación y limitaciones de la investigación***

#### ***1.7.1 Delimitaciones.***

Se iniciará en el salón número 6 con el grupo de segundo año grupo A matutino de la escuela y los maestros que integran las materias con mayor carga horaria como lo son los maestros de Español, y realicen el uso de la TIC's en la sala de cómputo para mejoras del rendimiento académico de los alumnos.

### 1.7.2 *Limitaciones.*

Los obstáculos que se presentaron para la realización fueron los siguientes:

Algunos maestros de las materias implicados en esta investigación no respondieron de la misma manera al trabajo colaborativo.

El número de computadoras no fue suficiente para las actividades y por ello se hubo la necesidad de adecuar un salón, para la utilización del cañón.

Se reorganizaron algunas actividades por la suspensión de clases, por el clima, actividades de la supervisión y algunos problemas sociales alrededor de la escuela.

### **1.8 *Definición de Términos***

TIC's: Tecnologías de la Información y Comunicación:

Son aquellas tecnologías que permiten transmitir, procesar y difundir información de manera instantánea. Son consideradas la base para reducir la Brecha Digital sobre la que se tiene que construir una Sociedad de la Información y unan económica del conocimiento.

Tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) cuando se unen estas tres palabras se hace referencia al conjunto de avances tecnológicos que nos

proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los ordenadores, Internet, la telefonía, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual.

El aprendizaje:

El aprendizaje según Chiva (2002) es entendido como un ciclo de cuatro etapas que son: 1.- experiencia concreta, 2.- la observación, 3.- la formación de conceptos abstractos y generalizaciones, 4.- prueba de dichos conceptos en nuevas situaciones, que unidas logran la enseñanza del educando.

Proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado por el estudio, la enseñanza o la experiencia.

Según Ausbel es la organización y la integración de información en la estructura cognitiva del individuo.

Bruner menciona que es el proceso de ordenar o transformar datos de modo que permitan ir más allá de ellos, hacia una comprensión o *Insight* nuevo.

Gagné dice el aprendizaje es una secuencia de fase o procesos, cada uno de los cuales requiere que se cumpla ciertas condiciones para que éste tenga lugar.

Rendimiento académico:

Es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que está aprendiendo a lo largo del proceso formativo.

Hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, es una medida de capacidades del alumno que está aprendiendo a lo largo del proceso formativo.

## **Capítulo 2**

### **Marco Teórico**

En el presente capítulo se establecen los antecedentes y evolución de las TIC's, cómo es que dan inicio y cómo con el paso de los años evolucionan para ser un instrumento para el ser humano, que le facilita el trabajo tanto en la escuela, como en su actividad laboral dentro de la sociedad en la que se desenvuelve.

Se sabe que las TIC's provocan un desarrollo profesional, es necesario que exista una motivación en los docentes que no las dominan, para buscar el apoyo o los medios necesarios para aprender su utilización, y de esta manera enseñar a los alumnos a compaginar el uso de la tecnología que tiene a su alcance con los contenidos escolares, con el apoyo de su maestros que están involucrados en su utilización; la necesidad de evolución en la educación es uno de los principales elementos que origina el uso de la TIC's para que esta se incorpore a las escuelas primarias, secundarias y preparatorias para beneficio de los alumnos.

Una modalidad de aprendizaje es el constructivismo, es una construcción del conocimiento que los alumnos, padres de familia y maestros van organizando conforme se desarrollan nuevas habilidades y destrezas, por ello más adelante se muestra como ha evolucionando y quiénes son sus iniciadores, características y beneficios.

## 2. 1 Antecedentes

La humanidad ha presentado una diversidad de cambios que han sido benéficos para su desarrollo económico, intelectual y demográfico entre otros, por ello a lo largo de la historia la tecnología ha demostrado ser un instrumento poderoso en el desarrollo humano. En la década de los 80 aparecen los ordenadores, que son los protagonistas de la tecnología de la información, según López (2004) la tecnología de la información hace referencia a todo lo que involucra el ordenador, su complejidad obliga a dividir su estudio en hardware y software, para tener un mejor estudio de la importancia de cada uno.

La historia de la TIC'S según Marí (2002) inicia con la invención de la escritura la imprenta, la prensa escrita, el telégrafo, teléfono, cine, la radio, televisión y el ordenador, es claro que cada una de ellas tiene un antecesor como la escritura que inicio con los jeroglíficos y pictogramas.

Según Aguiar (2003) la educación a distancia dio inicio en el año 1840 oficialmente, cuando Sir Isaac Pitman la utilizó como medio para formar trabajadores en el uso de *Stenographic Souandhand System*. La educación a distancia ha sido un instrumento para apoyar el sistema educativo, pues surgió una nueva modalidad en la educación con las universidades a distancia, consorcios interuniversitarios que gestionan una oferta virtual, esto es para que algunas empresas reduzcan gastos y utilicen el internet como iniciativa de mejoras en la comunicación y en el desarrollo laboral.



Según Trigo (2008) entre 1939 y 1944 se construyeron las primeras computadores digitales, posteriormente los microelectrónicos con los ordenadores de procesamiento y almacenamiento de la información en la década de los sesenta, posteriormente surge el internet, por supuesto que esto llevo años más tarde perfeccionar la comunicación y hasta la fecha se sigue mejorando.

### *La incorporación del uso de la TIC's en la educación en México*

A continuación se muestra de manera cronológica cómo se fue integrando las TIC's en México, sus orígenes están ligados a los sistemas de educación a distancia, orientados a ampliar las oportunidades educativas, sobre todo a zonas geográficas sin acceso a la educación.

- En el año 1921 se estableció la Secretaría de Educación Pública de México (SEP)
- En el año 1947 se fundó el Instituto Nacional de Capacitación del Magisterio de la SEP para formar a maestros en servicio, con los cursos por correspondencia y con cursos intensivos en los períodos de vacaciones.
- En el año de 1950 da inicio las primeras transmisiones de Televisión Mexicana. (ANUIES)
- En el año de 1954 se realizó el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa y en 1956 se establece en la ciudad de México. (ILCE)
- En el año 1955 la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), produce sus primeros programas educativos y culturales.

- En 1959 el Instituto Politécnico Nacional hace formal el canal 11 de televisión con programas educativos y culturales.
- En 1964 la SEP integra la Dirección General de Educación Audiovisual buscando a través del uso de medios de comunicación, nuevas alternativas de educación con el objetivo de abatir el rezago educativo, sobre todo en zonas rurales.
- En 1968 se establecieron los Centros de Educación para Adultos, encargados de alfabetizar y ofrecer los estudios de primaria a personas mayores de 15 años, los cuales más tarde se denominaron Centros de Educación Básica para Adultos
- En 1971 se crea el modelo que se consolidó como Telesecundaria y se amplió a todo el territorio Mexicano.
- En 1972 la UNAM estableció el Sistema de Universidad Abierta. (UNAM)
- En 1974 el Instituto Politécnico Nacional instauró el Sistema Abierto de Enseñanza posteriormente en el mismo año, la SEP implementó el Sistema Tecnológico Abierto.
- De 1977 a 1987 se formalizan programas educativos entre la UNAM y la empresa Televisa.
- En 1985 inicia la televisión Educativa vía Satélite.
- De 1985 a 1995 se desarrolla el proyecto Computación Electrónica en la Educación Básica (COEEBA) con el objetivo de utilizar la computadora en el aula e integrar a los maestros en su uso como instrumento de apoyo didáctico en el aula.

- En el año de 1986 el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) recibe la señal de la red BITNET del estado de Texas, E.U.
- 1989 el ITESM establece el primer nodo de Internet en México.(HIAINT)
- 1990 la UNAM establece el segundo nodo de Internet en México y formaliza la Red UNAM en sus campos.
- En 1992 un grupo de Universidades e Instituciones de Educación Superior conectadas a Internet fundaron MEXnet.
- En 1992 múltiples Instituciones educativas de México forman parte de la Asociación de Televisión Educativa Iberoamericana (ATEI) junto con otros 20 países.
- En el año 1993 el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México establece el primer enlace a Internet vía Satelital.(UNAM)
- En el año de 1995 la SEP crea el Sistema de Educación Satelital (EDUSAT) que trabaja en equipo con el ILCE, la ANUIES e instituciones Públicas y privadas de México.(SEP)
- En el año de 1996 el ITESM forma la Universidad Virtual con recursos de videoconferencias e Internet para cursos de Licenciatura, Especializaciones, postgrados y capacitación empresarial (Amador 2004).
- Siguiendo año en 1997 la SEP establece la Red Escolar aprovechando el sistema EDUSAT y las conexiones de Internet (Ramírez 2006).

- En 1999 siete universidades de México forman la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI), con el objetivo de utilizar Internet-2, para su utilización en la docencia, investigación y el servicio.
- En 2000 se formaliza el programa e-México para integrar las TIC'S en todos los niveles educativos.
- En el año 2001 la SEP y el ILCE realizan el programa SEPiensa que es un portal educativo, de educación básica y media para México y Latinoamérica.(SEP)
- En el año 2003 se dan un gran paso e inicia el programa Enciclomedia para equipar con TIC'S las aulas de quinto y sexto año de educación primaria.(ENCICLOMEDIA)
- En 2004 se incorporan equipos informáticos y pizarras digitales en escuelas primarias de México. (Presidencia de México)
- En 2006 se incorporan pizarrones interactivos marca SMART Board para continuar con el programa Enciclopedia.

En los siguiente cuadros, se muestra como la tecnología ha evolucionado en la sociedad que en muchos hogares se cuenta con algún medio tecnológico, según Rodríguez (2005) establece que de acuerdo a unas encuestas realizadas por ENDUTIH en donde muestra el número de hogares con tecnología y comunicación en territorio nacional, estos resultados son del 2001 al 2004 como se observa en la Tabla 1 y en la Tabla 2.

Tabla 1

*Equipamiento de la Tecnología de la Información y comunicación en los hogares, 2001,2002 y 2004*

Equipamiento del hogar	2001		2002		2004	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
Total de hogares	23,526,427	100	24,682,492	100	26,326,756	100
Hogares con computadora	2,743,749	11.7	3,742,824	15.2	4,744,184	18
Hogares con conexión a internet	1,440,399	6.1	1,833,504	7.4	2,301,720	8.7
Hogares con televisión	21,602,234	91.8	23,092,909	93.6	24,131,830	91.7
Hogares con televisión de paga	3,181,370	13.5	3,785,962	15.3	5,064,252	19.2
Hogares con teléfono	9,419,825	40.0	11,171,798	45.3	12,614,295	47.9
Hogares con teléfono celular	ND	ND	ND	ND	9,285,284	35.3

a Cifras preliminares correspondientes al mes de junio  
 ND No disponible.  
 Fuente: INEGI. Modulo nacional de Computación 2001  
 INEGI. Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los hogares 2002  
 INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los hogares 2004

Tomado de INEGI Equipamiento de la Tecnología de la Información y comunicación en los hogares, 2001,2002 y 2004. Disponible [http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/español/runitas/ept\\_asp?t=tinf196c=5558](http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/español/runitas/ept_asp?t=tinf196c=5558) (2de agosto 2005)

Tabla 2

*Hogares con equipamiento de la Tecnología de la Información y comunicaciones por tipo de equipo, 2001 a 2005*

Tipo	2001a		2002a		2004b		2005c	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
Con computadora	2,743,749	11.7	3,742,824	15.2	4,744,184	18.0	4,765,669	18.4
Con conexión a internet	1,440,399	6.1	1,833,504	7.4	2,301,720	8.7	2,318,243	9.0
Con televisión	21,602,234	91.8	23,092,909	93.6	24,131,830	91.7	23,919,829	92.7
Con televisión de paga	3,181,370	13.5	3,785,962	15.3	5,064,252	19.2	4,992,830	19.3
Con línea telefónica fija	9,419,625	40.0	11,171,798	45.3	12,614,295	47.9	12,603,633	48.8
Con telefonía celular	ND	NA	ND	NA	9,285,284	35.3	10,843,428	42.0

Nota: Proporciones respecto del total de hogares  
 a Cifras correspondientes al mes de diciembre  
 b Cifras correspondientes al mes de junio  
 c Cifras preliminares correspondientes al mes de junio  
 d A partir del 2004 incluye hogares que de manera simultánea tiene telefonía celular  
 e A partir del 2004 incluye hogares que de manera simultánea tiene telefonía fija  
 NA No aplicable  
 ND No disponible.

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de la Tecnología de la Información en los hogares

Tomado de INEGI Equipamiento de la Tecnología de la Información y comunicación en los hogares, 2001,2002 y 2004. Disponible [http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/español/runitas/ept\\_asp?t=tinf196c=5558](http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/español/runitas/ept_asp?t=tinf196c=5558) (2de agosto 2005)

En este apartado se muestra una investigación realizada por José Luis García Cué, y Antonio Santizo Rincón (2004), Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, presentan las siguientes tablas estableciendo el uso de las TIC'S en escuelas primarias, secundarias y de educación media para conocer el número de computadoras, de conexiones a Internet, de instituciones con acceso al sistema EDUSAT y del número de videotecas existentes. A manera de resumen, los totales del equipamiento de computadoras, Internet, RED EDUSAT y la Videoteca.

Tabla 3

*Totales del Equipamiento Tecnológico en educación básica en el ciclo escolar 2005-2006*

<b>Grado</b>	<b>Número de alumnos</b>	<b>Número de escuelas</b>	<b>Computadoras</b>	<b>Internet</b>	<b>Red Edusat</b>	<b>Videoteca</b>	<b>Alumnos por computadora</b>
Primaria	14,548,194	98045	325, 833	86,814	3,570	12, 899	4464
Secundaria	5,979,256	32012	408,871	126,842	20,344	13,149	17,17
Educación Media/ Superior	3.658.754	12840	472,084	229,709	1,576	5,135	7,75
<b>Total</b>	<b>24,187,204</b>	<b>142,897</b>	<b>1,206,788</b>	<b>443,365</b>	<b>25,490</b>	<b>31,183</b>	<b>20,04</b>

Fuente: [http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep\\_Principales\\_Cifras\\_Ciclo\\_Escolar\\_20052006](http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_Principales_Cifras_Ciclo_Escolar_20052006)

La tabla anterior permite identificar que el número de alumnos por computadoras es muy alto, en promedio una por cada 20 alumnos. Para establecer una comparación entre el total de computadoras del ciclo escolar 2005-2006 y los obtenidos en otros cursos, se analizan los totales publicados por el Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI) de México que tiene la información desde 1994 como se muestra en la tabla.

Tabla 4

*Número de computadoras desde 2000 hasta el 2006*

<b>Año</b>	<b>Número de computadoras</b>	<b>Incremento con respecto al año anterior</b>
1994	167,905	
1996	259,827	54
1997	377.044	45
1998	498.799	32
1999	536.250	7.5
2000	614.557	14
2002	769.219	25
2004	919.545	19
2006	1.206.788	31

En la investigación que se realizó sobre los documentos que aportan el uso de las TIC's puede observarse lo siguiente; en algunas aulas se puede apreciar que el uso de la tecnología ha ido en aumento y que algunos docentes buscan especializarse en las TIC's. Si bien es cierto la mayoría de estos medios son utilizados para la enseñanza, aunque señala Marqués (2000) no son aprovechados académicamente, aunado a esto, no todos los docentes cuentan con las competencias tecnológicas para hacer uso de ellas en el aula, en la investigación y en el área social.

Uno de los aspectos más llamativos del uso del Internet y nuevas tecnologías, es su impacto en el Ambiente de Aprendizaje. Las nuevas tecnologías deberían incorporar un cambio en la forma de organizar la enseñanza y el aprendizaje, se requiere de un profesor más centrado en el aprendizaje y en el alumno que en la enseñanza, y por ello es necesario cuidar de la organización y disposición de los contenidos de aprendizaje de los alumnos. La ventaja del uso de las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje es precisamente que facilita al estudiante poder ser responsable de la construcción de su propio conocimiento y favoreciendo el aprendizaje significativo, relacionando los contenidos a partir de sus conocimientos previos.

En otra investigación sobre el uso de la tecnología, se mencionan que en el campo de la tecnología educativa se ha presentado el problema de encontrar un instrumento que facilite la toma de decisiones en el desarrollo y aplicación de materiales instruccionales específicos. Con el fin de resolverlo, diversos autores han intentado clasificar los medios educativos en el contexto de enseñanza-aprendizaje y han buscado una taxonomía de medios (Castañeda, 1992). El término medio se usa para describir una forma genérica de comunicación asociada con formas particulares de presentar el conocimiento (Bates, 1999). Cada medio tiene su propia forma de presentar y organizar el conocimiento. Un solo medio, como la televisión puede ser transmitido por las diferentes tecnologías de difusión (satélite, cable, videocasete, etc.).

En educación los cinco medios más importantes son: Contacto directo humano, Textos, Audio, Televisión, Computación; aunque ciertas tecnologías se relacionan de manera directa con cada medio, se pueden emplear una variedad de tecnologías para distribuir dichos medios. Los medios también tienen diferencias en la forma de estructurar el conocimiento. Los libros, el teléfono, la radio, los audiocassettes y la enseñanza en vivo, suelen presentar el conocimiento de manera lineal o consecutiva. Las computadoras son más capaces de presentar o simular la interrelación de múltiples variables que ocurren de manera simultánea, pero solo dentro de límites bien definidos.

En la investigación de Luz del Carmen Romero (2006) explica que la existencia de nuevas tecnologías en el campo de la informática y su amplia difusión, lleva a que la juventud conozca las posibilidades de éstas por medio de videos, juegos virtuales, chats,



navegación por Internet, planteándose en todo momento la comunicación por medio de imágenes. Se presenta así una rivalidad entre los conocimientos adquiridos fuera de la universidad y los adquiridos en las clases (con instrumentos tradicionales y que posiblemente sean menos atractivos y más aburridos).

López (2004) dice que permite plantear el análisis de la situación desde dos ópticas: desde el punto de vista del profesor: se debe considerar que la modernización de la enseñanza es un proceso continuo y aceptar que la progresiva introducción de los medios informáticos en las actividades educativas provoca cambios, tanto en la forma de plantear los problemas como en el modo de resolverlos, debido a que las herramientas disponibles son cada vez más potentes y versátiles.

Para incorporar la tecnología en la práctica docente, es necesario partir de las concepciones que el maestro tiene sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje, contruidos a partir de su experiencia, por lo que es básico reconocer que, el hecho de usar recursos tecnológicos como elementos de apoyo para favorecer su práctica cotidiana, implica considerar el proceso de aprendizaje del maestro, en el que a partir del uso de estos recursos, se dé la oportunidad de cuestionar su labor cotidiana, de tal forma que pueda ser enriquecida y transformada.

Así mismos, López (2004) menciona que reconocer el grado de significación que se tiene en el tratamiento de los contenidos, con un recurso distinto al usual, es necesario observar tanto los productos como el proceso del grupo, y del docente, en relación con el

proceso interactivo del recurso didáctico, ya que de esto dependerá que estos medios no se vuelvan monótonos y/o rutinarios.

No se pretende decir que la tecnología sea la panacea para resolver todas las vicisitudes que se presentan en el ámbito educativo, pero sí puede ser que el docente, a través de ella, pueda subsanar algunas de las carencias que en cuestión de recursos y estrategias didácticas tiene.

La tecnología, resulta de gran utilidad para enriquecer y renovar la práctica educativa en el aula, y quizá permita que el docente se dé cuenta de que abordar un contenido de la misma forma, no tendrá los mismos resultados positivos para los diferentes alumnos con los que convive diariamente.

Ramos (2009) menciona en su investigación que la Movilidad en *mLearning* no tiene que ver con moverse de un lugar a otro con un dispositivo portátil, sino con la capacidad del estudiante de mover su ambiente de aprendizaje y utilizarlo en el momento que se quiera, en el lugar que se quiera y para la razón que se quiera. El segundo concepto esencial de *mLearning* son los dispositivos móviles. Los dispositivos móviles utilizados para *mLearning* deben tener la habilidad para conectarse a otros dispositivos computacionales, ofrecer innovadoras formas de acceder, producir y almacenar información y permitir el intercambio de información entre los mismos estudiantes, así como entre estudiantes y el profesor.

Idealmente deben ser compactos y fáciles de sostener, portables y no muy pesados, capaces de transmitir información entre ellos. También deben contar con la funcionalidad para tomar fotos, video y grabar sonidos y voz. Pareciera que los dispositivos móviles crean una especie de encantamiento, con habilidades hipnóticas que provocan que las personas se encuentren en un estado de inmersión total Rodríguez (2008). En más de una ocasión una conversación cara a cara ha sido interrumpida debido a la llegada de un mensaje en un celular o a la alarma de un asistente personal digital.

El último concepto esencial que conforma *mLearning*, es el aprendizaje electrónico o *eLearning* que se desarrolló en respuesta a la conveniencia de tener patrones de estudio flexibles, a través de salones de clases virtuales, discusiones en línea, y acceso a información por medio de plataformas tecnológicas buscando crear conocimiento y desarrollar habilidades ligadas a ciertas metas de aprendizaje.

Con base en lo anterior, *mLearning* se puede definir como un medio de aprendizaje que se basa en la recepción o entrega de información por medios electrónicos con apoyo de la tecnología móvil (dispositivos electrónicos) que se lleva a cabo en diferentes contextos (movilidad) cuyo objetivo es apoyar otros medios de enseñanza con el fin de lograr un aprendizaje auténtico y efectivo.

Con lo anterior se demuestra que *mLearning* no es el sucesor de *eLearning*, ni una plataforma de aprendizaje por sí sola, sino más bien es una extensión de un curso Amador (2008) con la posibilidad de convertir cualquier escenario en un espacio de

aprendizaje y colaboración. No pretende reemplazar los métodos de distribución de información de *eLearning*, sino agregar un canal adicional de aprendizaje al utilizarse en combinación con cursos presenciales, cursos en línea, o mixtos.

Bermudez (2004) defiende en su tesis que la posición hacia el uso de la tecnología de la información y la comunicación, ha sido tema de discusión en los últimos tiempos, Negroponte (1997), Bates (1999), Tapscott (1998) han manifestado a través de sus conferencias y libros, los aspectos positivos que puede tener la inmersión de estas herramientas tecnológicas en la educación y en la sociedad, aunque no descartan las virtudes de las tecnologías, si hacen hincapié en que no es posible desbordarse sobre ellas considerando sean la panacea en los problemas sociales y educativos. Ambas posiciones son válidas y de tomarse en consideración para establecer un equilibrio en ello. Aún cuando es vasta la gama de estudios sobre las bondades de la Internet para con la educación, resultan muy escasa en lo que refiere a educación básica. Ramírez (2001) en su estudio de educación y computadoras confirma esta posición. Por tanto, resulta de enorme interés verificar la actitud que el maestro tiene ante una página Web que le acerca información sobre distintas posibilidades de actualización respecto de su labor.

En esta Era marcada por el auge de las Nuevas Tecnologías en la que las innovaciones se multiplican conforme se aceleran los cambios en la sociedad, y no pudiendo la educación quedarse al margen, ampliándose las funciones de los profesores, debiendo enfrentarse a nuevos problemas y obligaciones bajo la presión de una sociedad cada vez más insatisfecha con los resultados de su sistema educativo; las reformas

educativas exigen un cambio en el quehacer diario del profesor, que debe adoptar roles de facilitador frente al de mero instructor, así como adquirir nuevos conocimientos que le posibiliten esta actuación.

En los últimos tiempos, dos realidades superpuestas y contradictorias han venido a plantear la necesidad de cambios profundos en la institución escolar y en el rol docente de manera específica: el desarrollo y la expansión acelerada de las modernas tecnologías de la información y la comunicación, particularmente las vinculadas al uso de la computadora y el multimedia, las cuales han venido a revolucionar la propia manera de pensar y encarar los problemas y las soluciones de la educación y el aprendizaje. Más y más países, no sólo en el Norte sino también en el Sur, han entrado en la carrera por dotar a las escuelas de computadoras e Internet. Están borrándose las distinciones convencionales entre educación formal, no-formal e informal, así como entre educación presencial y a distancia.

Las Nuevas Tecnologías de Comunicación se identifican con el desarrollo de máquinas y dispositivos diseñados para tratar, transmitir y manejar de manera flexible grandes cantidades de información y conocimiento. Unas son nuevas y otras no tanto.

Lo que sí es nuevo y peculiar es la forma en que se utilizan o se pretenden utilizar en un futuro inmediato. Se están desarrollando tecnologías destinadas a potenciar los siguientes niveles de manejo de información según Postman (1992):

- ✓ Transmisión de datos y/o imágenes que permitan que un número cada vez mayor de personas y/o máquinas puedan disponer inmediatamente de una mayor cantidad de información (redes telemáticas, bases de datos, etc.).
- ✓ Procesamiento de la información que supone el cálculo y tratamiento automático de datos según reglas preestablecidas.
- ✓ Control de flujos de información que consiste en concatenar o conectar diversos dispositivos de procesamiento de información.
- ✓ Manipulación de conocimientos que corresponde a los sistemas que pueden aprender a acumular experiencia.

Lo que se vive en la vida académica, escolar y extraescolar, reclama que se considere su utilización en la oferta de los Cursos Estatales, ya que la aparición de los nuevos marcos teóricos constructivistas en psicopedagogía han hecho reflexionar sobre la manera de incorporar de forma sistemática, (ya que implícitamente siempre han estado en las aulas) los contenidos relativos a procedimientos, habilidades o destrezas que forman parte del conocimiento y que son imprescindibles para construirlo. También se incluye otro tipo de contenido que se refiere al aprendizaje y la enseñanza de actitudes, valores y normas.

La siguiente investigación es de Castro (2008) que menciona la multimedia permite presentar la información de forma atractiva y novedosa, de tal manera, que sea accesible al estudiante. Sin embargo, más allá del producto logrado para la presentación de información se encuentra la interacción generada por el mismo, entre el estudiante y

el escenario en el que está actuando; pasando a ser la presentación multimedia un recurso para mejorar la *interfase* tradicional y entrando a ocupar un lugar relevante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los recursos digitales multimedia, adquieren entonces una gran potencialidad para producir cambios en la educación moderna, debido a la incorporación de principios psicológicos de aprendizaje en los sistemas de producción. Taylor (citado por Postman 1992), respecto a la creencia de que los sistemas multimedia pueden proveer ambientes de aprendizaje único, afirma:

La multimedia produce, sustentando, información dinámica en la forma de movimiento completo de video, esto le da una conducción en línea al cerebro. El poder del movimiento completo del video, combinado con la interactividad, permite a cada persona descubrir el conocimiento, por impulsos de sus propios patrones paradigmáticos de aprendizaje, la vía de un mejor camino para aprender individualmente.

El desarrollo y la producción de recursos multimedia con fines académicos admite incorporar el uso de la multimedia en la creación de aulas virtuales y de ambientes virtuales de aprendizaje, en los cuales juega un papel protagónico, constituyendo éste el punto de partida para analizar el impacto de los recursos multimedia en el aprendizaje.

La aplicación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación determinan marcadas diferencias en los roles de profesores y alumnos en nuevos

entornos del aprendizaje, siendo la interactividad una de las características principales. Sin embargo, no podemos olvidar el rol protagónico que debe ocupar el profesor en el diseño de instrucción, ya quien es quien orienta el proceso de aprendizaje por medio de la definición clara de intenciones educativas, objetivos, estrategias y debe dar el mejor uso a los recursos didácticos para que respondan realmente a las necesidades y problemas de aprendizaje y a un modelo pedagógico determinado.

Rodríguez (2008) explica que los estudiantes actuales aprenden con las nuevas herramientas digitales, mientras que algunos profesores presenciales se han quedado rezagados en su quehacer docente, otros maestros se niegan a romper viejos paradigmas educacionales y tecnológicos al cerrarse a la introducción y aprendizaje de estas nuevas innovaciones en el aula. Con respecto a lo anterior el autor Cabero (2001, p. 64). Expone que “para nosotros la tecnología educativa se encuentra enmarcada por tres grandes disciplinas de las ciencias de la educación: la didáctica, la teoría curricular y la teoría de la enseñanza”, motivo por lo cual se eligió construir este marco teórico, para estudiar el impacto que tiene la aplicación de estos dispositivos móviles al ser introducidas en el aula presencial y virtual. Observando así cual fue su aplicación, semejanzas y diferencias entre el aprendizaje de los estudiantes del nivel medio y superior. Soto (2000, p. 30), señala que:

“El reto que debe afrontar la escuela y dentro de ella el profesor de tecnología adquiere una doble dirección: de un lado, posibilitar desde la educación básica, seres capaces de responder en el futuro al reto del desarrollo tecnológico; y del otro, formar seres conscientes de la necesidad de dar soluciones concretas a problemas reales. Ambos propósitos cruzados por el concepto de calidad”.



Los dispositivos móviles inalámbricos son elementos dependientes del manejo que hacen de ellos los usuarios y son considerados también como herramientas auxiliares en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la materia de administración de la maestría de Administración de Tecnologías de Información. El aprendizaje móvil es una tierra fértil para la innovación, pero este aprendizaje dependerá de los factores humanos. Una de las tecnologías móviles estudiadas en la maestría virtual en Administración con Tecnologías de Información son las agendas digitales (PDAs), que son auxiliadas con el Internet y la multimedia, en las cuales los estudiantes reciben la información académica.

Ruiz (2006) en la investigación de su tesis establece que La inserción de tecnología de calculadoras gráficas en el aula tiene antecedentes más recientes. Con base en los resultados, la evidencia anecdótica y las observaciones personales; que la integración de la calculadora gráfica TI-89 tiene éxito en el currículo de matemáticas. La investigación que realizaron tuvo una metodología cuantitativa, con grupos control. El éxito de tal integración de esta tecnología se lo atribuyen a la preparación adecuada de la investigación, la sensibilidad acerca de las necesidades de los instructores y estudiantes, y a hacer los cambios adecuados al currículo en el asesoramiento instrumental. Concluyen que la calculadora gráfica le da poder al proceso de aprendizaje de los alumnos.

El anterior es uno de los pocos ejemplos documentados acerca del uso de la calculadora gráfica. Esto se debe principalmente a que el modelo *handheld* (computadoras que pueden sostenerse con la mano) y la tecnología Computer Algebra

System se comercializaron apenas a mediados de los años noventa; y las investigaciones orientadas hacia la medición de la influencia de su uso, apenas se están gestando en todo el mundo.

Los modelos TI-89, TI-92, TI-92Plus y TI-Voyage200 de la marca registrada *Texas Instrument*; están orientados específicamente al aprendizaje de las matemáticas. Para ello, la marca promociona sus artículos en el portal <http://education.ti.com/educationportal/> donde también se pueden encontrar una serie de actividades para el uso didáctico, así como un foro de discusión para el entrenamiento de instructores y profesores. Páginas similares aparecen a diario en la Internet, dando cuenta de un movimiento de crecimiento exponencial. Así también se han venido publicando revistas especializadas, en donde participan profesores e investigadores de todo el mundo, casi siempre a partir de compartir una experiencia del uso de las calculadoras en el aula que incluyen una guía didáctica y su sustento teórico.

De acuerdo a lo anterior, la relación tecnología-educación se ha convertido en una simbiosis existencial que por su naturaleza, advierte un desarrollo paralelo de ambas. Como lo explica Facundo (2004, p. 3) “los grandes avances en pedagogía han sido producidos fundamentalmente gracias a cambios tecnológicos, que, a su vez, no son otra cosa que la aplicación de resultados de cambios en la manera de entender y ejercer dominio sobre la realidad”. Esta implicación histórico-epistemológica se desarrolla en otra sección.

Para Carretero (2005) los diferentes ambientes interactivos que ofrecen las calculadoras a los estudiantes, se traducen pedagógicamente: en el enriquecimiento de sus estrategias para enfrentar y resolver problemas; en la visualización de los diferentes ámbitos de la matemática como un todo integrado; y en el reconocimiento de la potenciación del propio trabajo de construcción del aprendizaje.

Otro beneficio palpable al usar las calculadoras gráficas en el proceso de aprendizaje es el desarrollo de las habilidades procedimentales que experimentan los alumnos. Volviendo a los preceptos del currículo bajo el paradigma constructivista, este beneficio es doblemente importante; dado que la actividad del alumno propicia su propio desarrollo de habilidades. La implicación metodológica implícita es esencial, pues la calculadora bien pudiera insertarse al currículo adaptándose a modelos y formas de enseñanza tradicionales; o bien concebir la enseñanza a partir de las posibilidades de construcción del aprendizaje a través de esas habilidades (Cedillo, 2005).

Un último beneficio colateral al uso de la calculadora graficadora es que como herramienta tecnológica ofrece la posibilidad de despertar el interés del estudiante y estimular su comprensión. Mediante ejemplos previamente escogidos el estudiante puede descubrir, usando la calculadora gráfica, conceptos importantes. Esta práctica da al profesor la oportunidad de explicar temas matemáticos fundamentales de manera más vívida Carretero (2005).

## ***2. 2 Revisión de la Literatura***

En el siguiente apartado se inicia explicando la teoría del constructivismo, quiénes fueron sus iniciadores, y como cada autor hace sus aportaciones en base a las investigaciones realizadas, con la finalidad de mejorar la construcción del conocimiento de los alumnos, dependiendo de las características de los jóvenes.

### ***2.2.1 Teoría que sustenta la tesis***

Según Zubiría (2004) hablar de constructivismo es un paradigma del saber y la adquisición de conocimientos, se origina bajo las condiciones científico-social de la primera guerra mundial y ante la necesidad de generar metodologías únicas. El constructivismo en la creación de constructos elaborados individualmente en cualquier ciencia, en el área de psicología debe de dar respuesta a categorías intermedias y aprendizaje de fuerzas socioculturales, en el psiquismo humano, se mencionan a dos grandes pioneros como Jean Piaget y Levy Vygotsky.

Iniciemos con uno de los grandes pioneros que es *Jean Piaget*: Comenzó a estudiar y analizar el desarrollo humano en el siglo XX, entre sus objetivos establecidos fue la Teoría para el Desarrollo, en donde los niños y jóvenes construyan el conocimiento a través de: la lectura, la exploración y experimentando su medio ambiente (Zubiría 2004).

*Las etapas del Desarrollo Cognitivo son:*

- ✓ Sensoromotor (de nacido a los 2 años), cuando el niño usa sus capacidades para explorar el conocimiento de su medio ambiente.
- ✓ Pre-operacional (2 a los 7 años), responden a los objetos y a los eventos de acuerdo a lo que parecen que deben de ser.
- ✓ Operaciones concretas (7 a los 11 años) cuando los niños inician a pensar lógicamente.
- ✓ Operaciones formales (11 años en adelante) cuando empiezan con el pensamiento sistemático y abstracto.

*Los tres mecanismos de aprendizaje son:*

El primer mecanismo es la Asimilación que es una nueva experiencia que se adecua a una estructura mental existente, la segunda es la Acomodación que revisa un esquema existente para provocar una nueva experiencia y la tercera el Equilibrio que busca una estabilidad a través de los dos anteriores. Y trabajando en conjunto se logra cuando los alumnos crean su propio constructo.

Siguiendo con la lista de los grandes constructivistas daremos mención a *Levy Vigotsky*: En uno de sus modelos del constructivismo pone énfasis en el rol activo del maestro, establece que las habilidades mentales de los alumnos se desarrollan *naturalmente a través de varias rutas* de descubrimientos. Hace mención de la teoría del desarrollo que son las capacidades para dar solución a problemas y hace mención a las

tres las formas de solución: la primera, aquellas realizadas independientemente por el estudiante, la segunda, aquellas que no pueden realizarse, incluso con ayuda, la tercera, aquellas que caen en dos extremos, las que puede realizar con la ayuda de otros.

*Definición de constructivismo:*

Según Soler (2006) establece que los estudiantes son los protagonistas en su proceso de aprendizaje, al construir su propio conocimiento a partir de la experiencia; se centra en la creación y modificación activa de pensamiento, ideas y modelos acerca de fenómenos y afirma que el aprendizaje está influenciado por el contexto sociocultural en que está inmerso el aprendiz.

En otra definición según Carretero (2005) menciona que en el individuo, tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento, como en los afectivos, no es simplemente producto del ambiente ni del resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se produce día a día como resultado de la interacción entre esos factores; es una construcción del pensamiento.

*Características:*

1.- El aprendizaje es activo en cuanto él mismo procesa e integra nueva información a su experiencia previa de aprendizaje.

2.- Para construir una visión integrada de un dominio de conocimiento a partir de autores, docentes, pares y actores.

3.- El aprendizaje exige colaboración y cooperación.

4.- El aprendizaje se orienta hacia los aprendices que interactúan con el docente y otros actores del medio (Soler 2006).

*Tipos de Constructivismo (Soler 2006).*

a) Constructivismo Exógeno: El conocimiento es visto como captación y construcción de la realidad externa, el aprendizaje se centra en la adquisición de información para elaborar representaciones del mundo real. En él se encuentran: Constructivismo cognitivo, Constructivismo centrado en procesar información y Constructivismo psicológico.

b) Constructivismo dialectico: Intenta integrar y alimentar de las dos posiciones extremas. La primera enfatiza la naturaleza dialéctica del conocimiento que es el resultado entre el aprendiz y el entorno externo. Segunda el aprendizaje es el proceso de construcción de modelos internos influenciados por experiencias previas, valores y creencias personales, se divide en: Constructivismo social y Constructivismo sociocultural.

c) Constructivismo endógeno: El conocimiento no es una representación fidedigna del mundo externo y que el aprendizaje es el resultado de una conducta cognoscitiva adaptativa en él se encuentran el constructivismo radical y el constructivismo centrado en modelos mentales

Otros autores como Carretero (2005) mencionan diferentes tipos de constructivismo como los siguientes:

1.- El aprendizaje es una actividad solitaria

2.- Con amigos se aprende mejor: Intercambio de información entre sus compañeros provoca una modificación en el esquema del individuo y acaba produciendo aprendizaje.

3.- Sin amigos no se puede aprender: el conocimiento no es individual sino social. El aprendizaje es una construcción social del conocimiento, se fundamenta en la interrelación de los estudiantes y de éstos con el ambiente que los rodea.

El conocimiento que se genera será, el reflejo del mundo externo influido por la cultura, el lenguaje, el modelo, las creencias, la enseñanza directa y las relaciones con los demás y su entorno.

*Evaluación constructivista (Díaz 1999)*

- a) La evaluación no es externa al proceso educativo: está ligada al proceso enseñanza-aprendizaje, interactúan y se complementan.
- b) Está ligada al programa: está directamente vinculada a los objetivos y contenidos de la asignatura.
- c) Procura el significado del aprendizaje: Se tiene en cuenta el nivel inicial de los alumnos mediante estructuras.



- d) No es sancionadora: se le ayuda a progresar utilizando para ello la evaluación formativa.
- e) Informa previamente: el alumno debe saber que es lo que de él se espera.
- f) Verifica el proceso: evaluar al inicio, durante y al final del proceso.

### ***2.2.2 Constructivismo Sin amigos no se puede aprender.***

El tipo de constructivismo según carretero (2005) que se utilizara para el trabajo en el aula del uso de las TIC's el que dice *Sin amigos no se puede aprender*, pues el aprendizaje se logra trabajando en conjunto tanto en el aula escolar como en la sociedad, porque cada uno de ellos proporciona un conocimiento. Los jóvenes diariamente experimentan un conocimiento nuevo el cual, analizan, critican, explica, cuestiona, y de los cuales les queda un nuevo aprendizaje.

Al principio la computadora era un lujo que pocas personas podían darse, hoy es una necesidad global la tecnología, llamada hoy en día la nueva era, pues es utilizada masivamente por los jóvenes, para comunicarse o realizar trabajos escolares, los maestros tienen que hacer uso del Internet, como medio educativo en el aula, que también será una base para realizar en casa trabajos en equipo o de forma individual por parte de los alumnos.

La escuela entonces será un elemento vivo que comparte lo mismo que vive el alumno y que le prepara a vivir la vida en la realidad misma, claro sin dejar de lado los

aspectos metodológicos y psicopedagógicos, valores, actitudes, criterios, creatividad e iniciativa (Arellano 2005).

Como docentes se sabe que no todos los alumnos aprenden de la misma forma algunos son visuales, otros auditivos es por ello que el uso de la computadora como instrumento didáctico tiene la ventaja de que los alumnos aprendan de manera visual o auditiva, facilitando el trabajo a los docentes, para impartir sus clases de forma más dinámica e interactiva, y posteriormente con otros alumnos de diferentes ciclos escolares solo adecuarla a las necesidades.

Los padres en esta época exigen una educación de calidad en las escuelas públicas, pues la necesidad de interactuar cada vez más con la tecnológica se observa tanto en la educación como en el mundo laboral, por tal motivo, sus hijos necesitan estar familiarizados con los medios tecnológicos que le serán de mucha utilidad en la preparatoria, universidad y por supuesto en el trabajo.

### ***2.2.3 El uso de la TIC's***

La tecnología no es solo la informática y los elementos que se asocian a ella, sino también son los medios de comunicación de todo tipo, que tienen como propósito informar, comunicar, acortar distancias, entablar relaciones con gente de muchos países con solo tomar el teléfono o conectarse a internet.

Las TIC's han transformado nuestra vida cotidiana, pues se obtiene información más rápido y fácil, se mantiene la comunicación con personas a grandes distancias, pueden recibir y enviar: información, documentos e imágenes, y lo más importante realizar diferentes actividades en muy corto tiempo.

*Significado de las TIC's:*

Es el estudio, desarrollo, implementación y distribución de la información mediante la utilización de hardware y software como medio de sistema informático.

Son aquellas tecnologías que permiten transmitir, procesar y difundir información de manera instantánea. Son consideradas la base para reducir la Brecha Digital sobre la que se tiene que construir una Sociedad de la Información y en economía del conocimiento.

*Ventajas del uso de la TIC's:*

Se genera múltiples estilos de aprendizaje, suele combinar una variedad de métodos, y estrategias que harán más fácil el aprendizaje como en la clase presencial con el maestro. Una de las partes más importantes es la motivación que los alumnos llegan a tener cuando, les imparten las clases con el uso de la tecnología, les resulta más novedoso y vistoso que la clase normal en donde solo leen, resumen y escriben.

La computadora facilita el tener gran cantidad de información ordenada y relacionada, permite encontrar ideas que sirven para realizar trabajos, con sólo pulsar

una tecla. La afirmación de que con el uso de las TIC le resulta más fácil al alumno, lo convierte en el protagonista de su propio aprendizaje, permitiendo únicamente escoger entre alternativas de actividades de aprendizaje o secuencias de contenidos. También nutre el trabajo colaborativo al compartir la computadora, buscar la información y ponerse de acuerdo de cómo trabajar.

Los alumnos aprenden a investigar y generar su propio aprendizaje, con la navegación a internet logrando con esto un aprendizaje significativo, aprender por medio de imágenes, gráficas, y aprendiendo a resumir tanta información, investiga, resume, analiza y aprende en la práctica educativa. Se reconoce con mayor eficiencia el control que puede ejercer el estudiante sobre el proceso de aprendizaje (hacerse una idea propia del tema) y también el control sobre las propias tecnologías, y el dominio de sus lenguajes. Será más sencillo que aprendan y razonen los temas expuestos.

El uso de la tecnología es ideal para el trabajo en grupo, como se mencionó anteriormente la comunicación entre los integrantes para llegar a acuerdos es fundamental, pues es necesario el intercambio de ideas, la cooperación y el desarrollo de la personalidad del adolescente, entre todos buscan la solución para un problema, sobre todo en el trabajo en equipo logrando que el proceso educativo sea más grato.

#### *Desventajas en el uso de la TIC's*

Pasividad en el alumno por no esforzarse en leer lo que tiene enfrente y solo copiar y pegar sin saber si la información es buena y verídica. Uso inadecuado en la

búsqueda de información pues si no se tiene cuidado pueden acceder a información poco confiable y páginas con contenido sexual que la mayoría de estas páginas tienen información alterada.

Puede perderse la estructura pedagógica en los contenidos de programas educativos y desviar la información a otros términos, el maestro puede caer en vicio de no innovar cada año su materia y simplemente copiar y pegar la misma información con la que ya cuenta.

Los alumnos pueden tener un abuso de la tecnología y no querer hacer nada si no está de por medio una computadora con internet. Otra desventaja son las fallas técnicas a la hora de la clase que no permitan abrir el programa, que la información no se observe completa, que se pierda por algún virus, que se vaya la luz.

*Los autores comentan sobre el uso de las TIC's:*

Aguiar (2003) menciona que a lo largo de la historia las TIC's ha demostrado ser un poderoso instrumento de desarrollo humano y de reducción de pobreza, han dado lugar a nuevas modalidades de socialización, trabajo y formación basadas en el potencial comunicativo e informativo.

Las TIC's no es solo un medio de comunicación sino también una herramienta para la expresión y participación de una sociedad democrática que sabe su

funcionamiento, contenidos y desarrollo de actitudes en los seres humanos (López 2004).

La educación en TIC's es un pilar fundamental del sistema productivo, conjuntamente forman una globalización económicamente activa, en un futuro que se ve cada vez mas mediático. El uso de de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación presentan, una gran ventaja en comparación con los recursos utilizados por la enseñanza tradicional, hay flexibilidad instruccional, aumento de la motivación por parte de los alumnos, se realizan actividades colaborativas y cooperativas entre los alumnos y maestros (Arellano 2005).

Con el uso de la tecnología de la información y comunicación se manifiesta una tendencia hacia la globalización general, a la expansión del conocimiento y la evolución del mercado laboral, generando competencias generalmente en las escuelas con los alumnos, maestros, y en sí en la sociedad en general (Rodríguez 2005).

Las TIC's no son una solución mágica a los problemas del desarrollo sino que son herramientas que pueden aumentar o bien disminuir las desigualdades sociales, económicas existentes, son beneficiosos para los procesos de desarrollo, es por ello que es necesario que las escuelas tomen como parte importante el uso de la tecnología (Díaz 1999).

La tecnología ha evolucionado nuestros hábitos, nuestra vida, los equipos electrónicos en el comercio, la industria, por consecuencia surge el conocimiento más razonado, visualizado y auditable.

#### ***2.2.4. Estrategias de Evaluación a los docentes:***

Depende en gran parte por la institución en la que se desenvuelve, el plan de evaluación según Zorrilla (2003) requiere incentivos por niveles específicos de conocimientos y habilidades, en base a los modelos aprobados, creer que el sistema es justo, transparente, que la metodología sea la adecuada para los alumnos y esta se verá reflejada en las calificaciones de los alumnos, el promedio de cada uno de los grupos influye en cuestiones monetarias para maestros. El proceso de evaluación de facultad se divide en tres etapas fundamentales, a saber: *orientación general* esta empieza desde el momento en que el candidato es seleccionado para el puesto el candidato contratado tiene que estar informado con respecto a la filosofía educativa de la Institución educativa; *evaluación* la realización de las actividades evaluativas; acciones post-evaluativas contiene las actividades que se realizan posteriores a la evaluación formal, estas acciones post-evaluativas se llevarán a cabo conforme al tipo de evaluación, sea ésta sumativa o formativa.

Otra forma de evaluar al docente es con los Criterios:

Calidad docente: Dominio de la disciplina que enseña, habilidad para organizar el contenido y presentarlo en forma clara, lógica e imaginativa, habilidad para relacionar

su disciplina con otras esferas de conocimiento, habilidad para promover y ampliar el interés del estudiante en la asignatura, habilidad para desarrollar y utilizar métodos y estrategias adecuados, incluyendo el uso de la tecnología educativa, para una enseñanza efectiva.

Servicio a la Institución: Colaboración con actividades estudiantiles, asignaciones, concesión de ayudas para investigación y proyectos, participación en conferencias, congresos o institutos.

En la siguiente tabla 5 se muestra según Barrios (2000) que la evaluación se diseña desde dos perspectivas fundamentales para que el proceso se lleve a cabo de la mejor manera posible, porque la existe una relación conjunta entre el maestro y el alumno.



Tabla 5

*Etapas y estrategias específicas para una evaluación válida y fiable*

<b>En el diseño de la estrategia evaluativa</b>	<b>En la perspectiva del profesor</b>	<b>En la perspectiva del alumno</b>
<b>Identificación de los objetivos de la evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Unir las metas con objetivos y contenidos curriculares, con procesos transferibles y/o fundamentales, y con destrezas.</li> <li>-Crear enunciados claros y sin ambigüedades sobre los objetivos.</li> <li>-Identificar objetivos de aprendizajes subjetivos del alumno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conocer los objetivos curriculares genéricos y específicos básicos.</li> <li>-Capacidad de comprender y definir objetivos de aprendizajes objetivos o subjetivos, académicos o no.</li> <li>-Saber identificar y definir objetivos de aprendizaje y de evaluación</li> </ul>
<b>Descripciones de tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Crear descripciones de tareas totalmente desarrolladas</li> <li>-Comparar descripciones de tareas y metas</li> </ul> <p>Comparar criterios con metas y teorías subyacentes de aprendizaje curricular.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Comprender los aspectos de evaluación en determinadas tareas.</li> <li>-Detectar la concordancia descripción- objetivos</li> <li>-Definir tareas para la autoevaluación.</li> <li>-Proyectar, en casos concretos, criterios de valoración razonados y fundamentados</li> </ul>
<b>Selección/diseño de tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asegurar que los criterios reflejan metas que se pueden enseñar-aprender</li> <li>-Asegurar que los criterios no favorecen a determinados sujetos (sexo, etnia, entorno lingüístico...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asegurar que los criterios, puedan proyectarse en aprendizajes (directos i/o indirectos).</li> <li>-Asegurar que los criterios implican la dimensión comprensiva y multicultural</li> </ul>
<b>Rendimiento, producto, procesos y calificación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-En el aula: calificar temas/dimensiones parecidas</li> <li>-Formar en calificación, en el control.</li> <li>-Documentar los varios tipos de fiabilidad (entre calificadores, según temas, contexto...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Calificar individualmente y comparativamente un aprendizaje.</li> <li>-Reflexionar objetivamente sobre el proceso de aprendizaje y los resultados.</li> <li>-Considerar niveles mínimos de fiabilidad con diferentes estrategias.</li> </ul>
<b>Utilización de evaluaciones alternativas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Limitar la inferencia basada en calificaciones al uso para el que fue diseñada la evaluación</li> <li>-Buscar evidencias</li> <li>-Comprobar inferencias con otro tipo de información, otras calificaciones, otros trabajos del alumno(a), observaciones...</li> <li>-No tomar una decisión importante basada sólo en una calificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Detectar el impacto de las técnicas de evaluación que se utilizan.</li> <li>-Utilizar heterogeneidad de técnicas con propiedad.</li> <li>-Realizar comparaciones considerando contextos e individualidades.</li> <li>-Tomar decisiones en base a diferentes resultados</li> </ul>

### ***2.2.5 Diseño de planeación docente:***

Según Villarreal (1980) planear es un acto de inteligencia cuyo propósito es racionalizar la selección de alternativas para el futuro. Implica un ejercicio libre de la razón para definir con claridad los fines a los que se orienta la acción, y desentrañar los mejores medios para alcanzarlos.

La planeación educativa requiere siempre de un proceso lógico y sistemático con la finalidad de que se realice en las mejores condiciones posibles, en base a las siguientes fases Taborga (1980):

#### **A) Diagnóstico**

Constituye el primer eslabón de vinculación con el contexto referencial, las necesidades educacionales, las condiciones de aprendizaje y los factores que afectan el proceso educativo permitiéndonos una aproximación para establecer la nueva programación.

#### **B) Análisis de la naturaleza del problema**

Es la comprensión integral de la complejidad de la realidad educativa para captar las relaciones externas e internas del entorno educativo, los factores sociales, económicos, políticos y culturales a fin de formular un planteamiento prospectivo.

### C) Diseño y evaluación de las opciones de acción

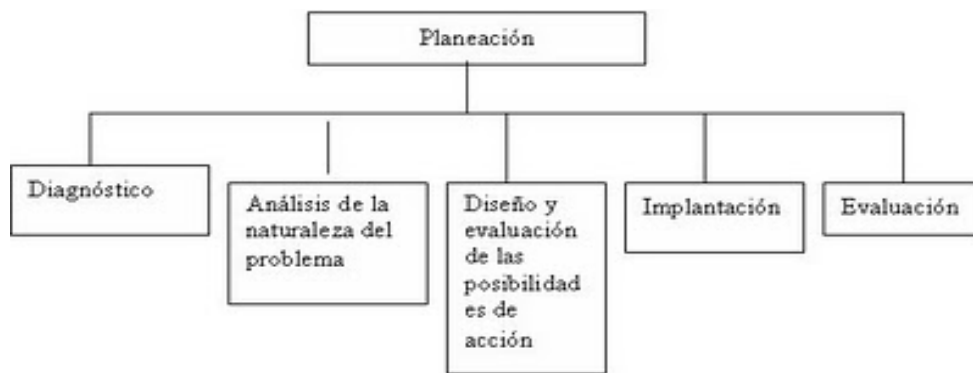
La planeación como respuesta de anticipación futurista tiene que desprenderse de las posibilidades que son más acordes con la realidad educativa deseada en la participación de los actores sean protagónicos y estelares que permitan la transformación de la realidad educativa.

### D) Implantación

Aplicación del planeamiento educativo en una realidad concreta con el fin de resolver las necesidades manifiestas y necesarias de la comunidad educativa que presentó ciertas discrepancias en su evolución.

### E) Evaluación

Trata la variedad de aspectos del plan educativo con la finalidad de establecer balances desde un contexto de proceso, resultados y producto a fin de elaborar marcos teóricos y derivaciones metodológicas para que el programa logre resultados de eficiencia y de optimización del planeamiento educativo. Todo se reduce en la siguiente figura.



*Figura 1* Proceso de Evaluación

Aprendizaje significativo según Pozo (2006) se produce cuando se relaciona o asimila información nueva con algún concepto incluso ya existente en la estructura cognitiva del individuo que resulte relevante para el nuevo material que se intenta aprender.

Los tipos de aprendizaje significativo según Rumelhart y Norman citados en Pozo (2006) son los siguientes:

- a) Crecimiento: los resultados que produce son la acumulación de información en los esquemas ya existentes (base de datos). El mecanismo en que se basa copia parcial que rellena los valores de las variables y define constantemente.
- b) Ajuste: los resultados que produce es la modificación o evolución de los esquemas. Los mecanismos en que se basa es la modificación de valores por defecto, generalización y especialización.
- c) Reestructuración: los resultados que produce es la formación de nuevos esquemas a partir de los que ya existen.

Según González (2008) menciona que, el aprendizaje significativo sea eficiente y eficaz requiere de:

1.- Una estructura cognitiva apropiada en el alumno, es un conocimiento previo de la misma.

2.- materiales de aprendizaje significativos, conceptualmente transparentes, esto quiere decir una planeación adecuada por parte del profesor.

3.- Disposición favorable por parte del alumno hacia este tipo de aprendizaje, el maestro tiene que fomentar la motivación y resaltar sus actitudes en base a su desempeño.

Lo mencionado anteriormente es para que el aprendizaje se obtenga en base al objetivo que es que el alumno aprenda de manera significativa y no memorísticamente.

#### Aprendizaje significativo según Díaz (1999)

El aprendizaje significativo es un proceso a través del cual una nueva información se relaciona con un aspecto relevante de la estructura del conocimiento del individuo. Este aprendizaje ocurre cuando la nueva información se enlaza con las ideas pertinentes de afianzamiento que ya existen en la estructura cognoscitiva del que aprende, como se observa en la siguiente Tabla 6.

Tabla 6

*Aprendizaje significativo*

<b>Proceso</b>	<b>Tipo de estrategia</b>	<b>Finalidad u objetivo</b>	<b>Técnica o habilidad</b>
Aprendizaje memorístico	Recirculación de la información	Repaso simple	Repetición simple y acumulativa
		Apoyo al repaso (seleccionar)	Subrayar Destacar Copiar
Aprendizaje significativo	Elaboración	Procesamiento simple	Palabra clave Rimas Imágenes mentales Parafraseo
		Procesamiento complejo	Elaboración de inferencias Resumir Analogías Elaboración conceptual
	Organización	Clasificación de la información	Uso de categorías
		Jerarquización y organización de la información	Redes semánticas Mapas conceptuales Uso de estructuras textuales
Recuerdo	Recuperación	Evocación de la información	Seguir pistas Búsqueda directa

**2.2.6. La didáctica en la enseñanza aprendizaje**

Según Benedito (1987) La Didáctica se concreta en la reflexión y el análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje, profundizando en su naturaleza y en la anticipación y mejora permanente. La Didáctica se fundamenta y consolida mediante la práctica indagadora, el estudio de las acciones formativas y la proyección de estas en la

capacitación y caracterización de los estudiantes y la identidad del docente con el proceso de enseñanza-aprendizaje

Hay elementos básicos para que el aprendizaje sea significativo:

El profesor, que planifica determinadas actividades para los estudiantes en el marco de una estrategia didáctica para lograr los objetivos educativos. Finalmente del proceso evaluará a los estudiantes para ver en qué medida se han logrado.

Los estudiantes, que pretenden realizar determinados aprendizajes a partir de las indicaciones del profesor mediante la interacción con los recursos formativos que tienen a su alcance con objetivos educativos específicos que pretenden conseguir el profesor y los estudiantes, y los contenidos que se tratarán.

El contexto en el que se realiza el acto didáctico, según cuál sea el contexto se puede disponer de más o menos medios, habrá determinadas restricciones (tiempo, espacio), el escenario tiene una gran influencia en el aprendizaje y la transferencia.

Los recursos didácticos pueden contribuir a proporcionar a los estudiantes información, técnicas y motivación que les ayude en sus procesos de aprendizaje, no obstante su eficacia dependerá en gran medida de la manera en la que el profesor oriente su uso en el marco de la estrategia didáctica que está utilizando.

La estrategia didáctica con la que el profesor pretende facilitar los aprendizajes de los estudiantes, integrada por una serie de actividades que contemplan la interacción de los alumnos con determinados contenidos, (Benedito 1987).

La estrategia didáctica debe proporcionar a los estudiantes: motivación, información y orientación para realizar sus aprendizajes, y debe tener en cuenta algunos principios:

Considerar las características de los estudiantes: estilos cognitivos y de aprendizaje.

- ✓ Organizar en el aula: el espacio, los materiales didácticos, el tiempo.
- ✓ Proporcionar la información necesaria cuando sea preciso: web, asesores.
- ✓ Utilizar metodologías activas en las que se aprenda haciendo.
- ✓ Considerar un adecuado tratamiento de los errores que sea punto de partida de nuevos aprendizajes.
- ✓ Prever que los estudiantes puedan controlar sus aprendizajes.
- ✓ Considerar actividades de aprendizaje colaborativo, pero tener presente que el aprendizaje es individual.
- ✓ Realizar una evaluación final de los aprendizajes.

Por otra parte según Bloom citado en Mendoza (1998) menciona que los núcleos de la didáctica son variables, los cuales intervienen en el proceso de aprendizaje y son los siguientes:



a) Personales: personas que intervienen en el proceso:

1.- maestro: personalidad, liderazgo, formación (inicial y permanente),  
capacidades.

2.- alumno: intereses, necesidades, pensamientos, sentimientos, implicación.

b) Formales: intencionalmente se las pone para que se llegue a la instrucción:

1.- Objetivos, metas finalidades: Para qué

2.- Contenidos, lo que se enseña y se aprende (selección y organización de con.) Qué

3.- Metodología: métodos, técnicas, actividades, estrategias. Cómo

4.- Recursos, material. Con qué

c) Variables contextuales

1.- El aula, ambiente trabajo, organización de alumnos y centro. Dónde

2.- Temporalización de la enseñanza. Cuándo

Pasos que intervienen en el proceso de aprendizaje:

a) Programación: Diseño, selección de recursos, contenidos, actividades, tiempo.

b) Ejecución/desarrollo: Puesta en práctica y del cual también surge el mismo  
diseño.

c) Evaluación: antes, durante y tras el proceso

Según Bloom citado en Mendoza (1998) menciona que existen diferentes Tipos de Didáctica, para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, establece tres que son:

- General: Normas y recomendaciones generales sin atender a diferencias en personas o materias
- Específica: Toma en cuenta objeto de enseñanza, da normas centradas en una sola materia
- Diferencial: Toma en cuenta las características de los alumnos.

Mendoza (1998) establece que en base a las necesidades de la escuela y de los grupos de estudiantes se debe establecer la didáctica, en beneficio de los educandos y favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

### ***2.2.7. El bajo rendimiento.***

El bajo rendimiento en el adolescente se observa con mayor frecuencia cuando se encuentra en la etapa de desarrollo o en la adolescencia, se sabe que pasan por una serie de cambios que le perjudican tanto en el aspecto social, familiar, personal, problemas de mala conducta.

Según Rice (2000) menciona que el bajo rendimiento también se encuentra en el sistema educativo, puede tener diversas fallas, por un lado, la adolescencia es una etapa

difícil, y se le suma que los profesores, al menos una buena parte de ellos, no tienen una preparación actualizada de los conocimientos y técnicas para la enseñanza,

En el bajo rendimiento interviene la motivación si un alumno no lo está es muy difícil que aprenda, Rice (2000) menciona que se tiene que conocer al alumno para saber cómo llegar a él, posiblemente con modificar la planeación que no se enfoque solo en dictados, resúmenes, cuadros comparativos, sino que se encuentren alternativas como presentaciones personales, exposición por parte del maestro en el salón, llevarlos a la sala de computación, utilizar la sala de medios, organizar actividades que los saque de las clases tradicionalistas, tal vez trabajos en equipo fuera del salón de clase, en espacio de la escuela sin que afecte a los demás alumnos.

Una de las tantas causas del bajo rendimiento escolar se podría mencionar los programas de estudio, la saturación de las aulas, la falta de recursos de las instituciones y el papel de los padres y su actitud de creer que su responsabilidad acaba donde empieza la de los maestros. Los profesores en la búsqueda de solución al problema se preocupan por desarrollar un tipo particular de motivación en sus estudiantes, la cual consta de muchos elementos, entre los que se incluyen la planeación, concentración en la meta, conciencia de lo que se pretende aprender y cómo se pretende aprenderlo, búsqueda activa de nueva información, percepciones claras de la retroalimentación, elogio y satisfacción por el logro.

### ***2.3 Triangulación de conceptos***

La tecnología ha avanzado a pasos agigantados en la escuela, el trabajo, dentro de la sociedad como maestros y alumnos es necesario se utilice. Para que la computadora y el internet sean un instrumento en la educación, es necesario que los maestros sepan utilizarla correctamente y darle el enfoque que necesita cada tema, teniendo en cuenta todos los elementos que están a su alrededor, como las características intelectuales de los alumnos y el bajo rendimiento que estos puedan presentar, métodos y técnicas con las que el maestro explica la clase.

El aprendizaje debe de ser significativo si los docentes utilizan los recursos didácticos para contribuir en los estudiantes la información, técnicas y motivación que les ayude en sus procesos de aprendizaje, su éxito dependerá de la manera en la que el profesor oriente su uso en el marco de la estrategia didáctica.

Por ello, los planteles educativos deben de contar con los medios tecnológicos para hacer una educación dinámica, evolutiva y constante para el beneficio de los alumnos y del avance tecnológico que la sociedad requiere, apoyándose en la planeación, organización, distribución de los conocimientos y didáctica que el maestro emplee para mejorar la capacidad intelectual de los alumnos en pro de una mejora en la calidad educativa.

## **CAPÍTULO 3**

### **METODOLOGÍA**

El presente capítulo desarrollará y describirá los métodos que se emplearán en el proyecto de investigación describiendo a los que participan, los instrumentos a utilizar, procedimientos, estrategias de análisis y será la base para la posible solución a la problemática.

#### ***3.1 Enfoque Metodológico***

En la investigación se estableció el enfoque cualitativo por las características que contiene, es el adecuado para lograr los objetivos planteados en la investigación, pues maneja diferentes técnicas, como la recolección de los datos, registro de observación entre otros que se apegan al contenido a desarrollar; por sus características permiten que los participantes expresen lo que sienten y piensan.

#### *Enfoque cualitativo*

La investigación se centrará en el enfoque cualitativo, porque según Hernández (2006) se “utiliza la recolección de datos sin medición numérica para describir o afinar las preguntas de investigación en el proceso de interpretación”. Algunas de sus características son:

- a) El investigador plantea un problema, pero no sigue un proceso claramente definido.
- b) En la mayoría de los estudios no se prueban las hipótesis, se generan durante el proceso y se van refinando conforme se obtienen los datos o son un resultado de estudio.
- c) Utiliza técnicas para recolectar datos, como la observación no estructurada, las entrevistas abiertas, la revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historia de vidas, la interacción e introspección con un grupo.

Las investigaciones cualitativas según Hernández (2006):

- 1.- Conducen básicamente al ambiente natural
- 2.- Las variables no se definen con el propósito de manipularse ni controlarse experimentalmente.
- 3.- La recolección de datos está fuertemente influida por las experiencias y las prioridades del investigador.
- 4.- Los significados se extraen de los datos y no necesitan reducirse a números, ni deben analizarse estadísticamente.

Los elementos antes mencionados son los que se necesitan para la realización del proyecto de investigación, el enfoque a realizarse utiliza es el método cualitativo y sus elementos son los siguientes:

- La naturaleza de la realidad cambia por las observaciones y la recolección de datos, esto es una realidad porque se puede pensar que los alumnos saben manejar la computadora y pudiera no ser así.
- Las metas de investigación, describe, comprende e interpreta los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes.
- La teoría no se fundamenta en estudios anteriores, si no que se genera y construye a partir de los datos empíricos obtenidos y analizados.
- El diseño de la investigación es abierto flexible, construido durante el trabajo de campo o realización del estudio.
- En la muestra se involucra a unos cuantos sujetos porque no se pretende necesariamente generalizar los resultados del estudio.
- La recolección de los datos no se inician con los preestablecidos, sino que van generándose formas y que al paso del tiempo se van reafirmando.

### ***3.2 Método y Técnicas de Recolección de Datos***

El método establecido para el estudio es el evaluativo, en él se establecen tres pasos fundamentales, el primero es el qué y el cómo, el segundo se refiere a la

triangulación de los contenidos ya realizados anteriormente; y el tercero indica los instrumentos de recopilación de la información. Las diferentes técnicas que se utilizan son las adecuadas para el inicio, desarrollo y conclusión del trabajo de campo que se realizará con directivos, maestros y alumnos.

### **3.2.1 Método seleccionado para la investigación**

El método evaluativo es el que se utilizará para esta investigación, según Carrasco (2000), tiene como objetivo medir los efectos de un programa en comparación con las metas que se propuso alcanzar, a fin de contribuir a la toma de decisiones subsiguientes acerca del programa y para mejorar la programación futura. Así mismos el autor menciona que la evaluación es utilizada frecuentemente en proyectos educativos ya que se puede determinar si lo que sucede en la práctica está realmente logrando el objetivo para el que se había diseñado. La metodología evaluativa está relacionada con la práctica y utiliza de forma ecléctica diferentes técnicas, está enfocada a obtener información que sirva para tomar decisiones sobre la eficiencia de un programa, se centra en la aplicación práctica del objeto de estudio.

De acuerdo a Arnal (1992) la metodología evaluativa tiene como propósito describir si los objetivos establecidos han sido alcanzados y de qué manera, determinar las razones de los éxitos y fracasos, descubrir los principios que subyacen en un programa con éxito, dirigir técnicas que aumenten la efectividad, sentar las bases de una



futura investigación sobre las razones del relativo éxito y redefinir los medios que hay que utilizar para que se alcancen los objetivos.

Según la Revista Complutense de Educación hace mención a la metodología evaluativa en una investigación.

Tabla 7

*Metodología de la Evaluación*

<b>Evaluación del contexto</b>	<b>Necesidades</b>	<b>Informes de los futuros participantes</b>
<b>Aprendizaje</b>	Problemas	Descripción de la necesidades, problemas y oportunidades
	Oportunidades	Valorar los resultados potenciales de la experiencia por parte de los futuros participantes
	Objetivos propuestos	Informes pertinentes acerca de la escuela
<b>Evaluación de entrada</b>	Planes alternativos	Planes e informes de experiencias
	Actividades, personal, esquemas, presupuestos	Plan personal Revisión del plan preliminar, de futuros participantes seleccionados
<b>Evaluación del proceso</b>	Realización del plan, nivel de participación por temas, nivel de satisfacción	1.- Informe de las actividades. 2.- Asistencia y participación 3.- Valoración del proceso 4.- sugerencias para mejorar.
<b>Evaluación del producto</b>	Efectos (buscados y no buscados, positivos y negativos, inmediatos y a lar plazo)	1.- Valoraciones de la habilidad con que se ha abordado cada objetivo.
	Juicios sobre los resultados	2.- Juicio acerca de la calidad de cada producto de la experiencia. 3.- Aplicación de los conocimientos adquiridos tras la experiencia. 4.- Valoraciones de las experiencias

### ***3.2.2 Las técnicas de investigación***

Según Chavarría (2003) una técnica de investigación consiste en observación de personas, fenómenos, hechos, casos, objetos, acciones, situaciones, con el fin de obtener la información necesaria. Precisamente lo que se necesita para el trabajo.

#### ***3.2.2.1 Técnica de La Observación.***

La técnica de observación contiene los pasos que son necesarios para realizar una observación exitosa como: determinar el objeto que se va a observar, los objetivos de la observación, registrar los datos observados, analizar e interpretar los datos. Elaboración de conclusiones y elaborar un informe.

Según Hernández (2006) la observación no “es mera contemplación, implica adentrarnos en profundidad a situaciones sociales y mantener un papel activo...” Se tiene que contar con los instrumentos necesarios para que el objetivo planteado se lleve a efecto en la forma que se quiere.

Lo que se puede observar es el ambiente físico, ambiente social y humano, actividades individuales y colectivas, los artefactos que utilizan, hechos relevantes.

Es uno de los pasos más importantes en el diseño de la investigación es la observación, porque permite que se identifique si los docentes cuentan con los elementos necesarios en el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se realizará la observación de una clase de español, para ver si el maestro de grupo utiliza medios tecnológicos y como va a la par con la planeación de su clase en la utilización de este medio. Esto se realizará con los instrumentos que a continuación se explican como la encuesta a los docentes y a los alumnos, entrevista a los directivos.

### **3.2.3 La Entrevista**

La entrevista será aplicada a docentes, alumnos y directivos de la escuela del turno matutino a un total de quince maestros, dos directivos y cuarenta y cinco alumnos.

La aplicación para los docentes será para investigar que tanto aplican los instrumentos tecnológicos como la computadora, el internet, cañón, la televisión y el dvd en sus clases y si conocen que materia es la que les llama más la atención a sus alumnos

El objetivo de aplicar la entrevista a los alumnos será en torno al uso de la TIC's que los maestros utilizan para impartir sus clases.

La palabra entrevista proviene del francés *entrevoir* que significa verse uno al otro. Es una forma oral o escrita de comunicación interpersonal, que tiene como finalidad obtener información en relación a un objetivo. Esta se aplicará después de que se arrojen los resultados de la observación, conforme a las necesidades se aplicará la entrevista a docentes y directivos del turno matutino.

La entrevista según Hernández (2006) es mas intima, flexible y abierta es una reunión para intercambiar información, a través de las preguntas y respuestas, se logra

la comunicación y la construcción de significados respecto al tema según Janesick (1998) citado en Hernández (2006)

Según Grinnell (1997) citado en Hernández (2006) menciona que las entrevista se dividen en estructuradas, semiestructuradas y entrevista abierta. La entrevista se apoya básicamente en la comunicación verbal, el entrevistador debe tener mucho cuidado de cómo abordar las diferentes situaciones que se le presente.

La entrevista semiestructurada porque el entrevistador es quien marca la pauta que se debe seguir de acuerdo a sus necesidades, se realizará a los directivos escolares, para saber cuántos son los maestros que piden el material e instrumentos tecnológicos; para la impartición de sus clases y qué tan seguido se da esta situación, así como saber si ellos, están al pendiente de que los maestros utilicen la sala de computo y el internet como un instrumento más en su planeación y elaboración de clases.

### ***3.3 Población y Muestra de la Investigación***

Según Hernández (2006) la muestra es un grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etcétera, sobre el cual se ha de recolectar los datos, también hace mención a tres factores que intervienen para determinar el número de casos: a) capacidad operativa de recolección y análisis; b) el entendimiento del fenómeno; c) la naturaleza del fenómeno bajo análisis.

Los maestros de la escuela secundaria cuenta con treinta maestros en el turno matutino, pero se determina que se trabajará con cinco maestros del área de español por tener conocimientos en el manejo de la computadora y del uso de internet, a demás se está a punto de tener el aula de medios y se necesita establecer, que maestros la utilizarán para realizar los horarios correspondientes para que no se junten los grupos al mismo tiempo.

Lo primero que se realizará será la observación a los cinco maestros del área de español para determinar cómo imparten sus clases y si alguno de ellos utiliza algún medio tecnológico y observar la respuesta de los alumnos a su metodología y planeación de actividades.

Como segundo paso se realizará la entrevista a los alumnos, para obtener su punto de vista del trabajo que realizan los maestros de español en su hora clase y analizar qué medios tecnológicos que utilizan y con cuál se familiarizan más sus maestros.

Posterior mente se realizaran las entrevistas a los maestros y directivos para obtener su punto de vista de los beneficios del uso de la tecnología para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, y como estos los aplican a su desempeño académico y administrativo

### **3.3.1 Criterios de selección**

Según Janesick (1998 citado por Hernández, 2006) menciona que la entrevista, a través de las preguntas y respuestas, se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema, de esta manera se logró obtener la selección de las personas que participarían como muestra.

Las personas que formaran parte de esta investigación serán los directivos, docentes y alumnos que en base a los resultados de la observación, entrevista, se utilizaran como muestra de un todo para realizar en proyecto y ver sus deficiencias y poder establecer algunas estrategias para propiciar su avance en el uso de los medios tecnológicos.

Los criterios establecidos para obtener a los maestros con las que trabajaría la investigación fueron:

- a) Que todos fueran maestros de la misma área en este caso español.
- b) Que estuvieran relacionados o tuvieran conocimientos en la utilización de los medios tecnológicos y los beneficios que ofrecen
- c) Que presentaran el mismo problema del bajo rendimiento de sus alumnos en la materia de español.
- d) Las estadísticas de aprovechamiento escolar fueran similares con promedios menores a 7.

Para la selección del grupo de segundo de secundaria se realizó una investigación de los promedios de cada uno de ellos en las listas que presentan cada bimestre las secretarías, y se escogió al grupo que presenta mayores problemas de aprovechamiento y embase a la observación de las clases de los maestros.

En base a lo analizado el director y el subdirector accedieron a apoyar el trabajo de investigación y a colaborar en lo que se necesite para el mejoramiento de los alumnos.

### ***3.3.2 Procedimientos de la investigación***

Para realizar la investigación se tomó en cuenta cinco fases secuenciales:

#### Fase 1

Después de determinar el planteamiento del problema y los objetivos de investigación, se solicitó permiso a la institución de estudio (ver Anexo 5). Cuando fue autorizada la carta de consentimiento se procedió a la siguiente fase.

#### Fase 2

Se realizó una fase de búsqueda y de análisis sobre la evolución de la TIC's y como esta se fue introduciendo y aplicando en México. El tipo de teoría que se utilizó en la investigación es la del constructivismo que dice que sin amigos no se puede aprender, porque todo adolescente necesita el apoyo y sentirse protegido por un grupo de personas

entre sus iguales, en la elaboración de sus trabajos o actividades diarias, pues el aprendizaje se logra trabajando en conjunto tanto en el aula escolar como en la sociedad, porque cada uno de ellos proporciona un conocimiento.

Al lograr el trabajo en equipo intervienen en el proceso el diseño de la planeación, las estrategias de evaluación, la didáctica empleada por parte de los docentes para mejorar el bajo rendimiento académico en los alumnos, evaluado cada una de las actividades realizadas.

### Fase 3

En esta fase se establecieron los métodos y las técnicas que permitieron el trabajo de campo en el contexto previsto.

Para lograr el proceso de estudio fue necesario que los docentes cumplieran con las características similares para que la investigación sea válida y confiable desde el punto de vista cualitativo.

Se aplicaron los instrumentos en el siguiente orden:

Primero se realizó la observación de las clases de los docentes del área de español con los diferentes grupos de segundo de secundaria, y analizar si utilizaban los medios tecnológicos, con los resultados de la observación se determinó la muestra de los docentes y alumnos para llevar a cabo la investigación.



Una vez obtenida la muestra de los docentes y alumnos que participarían en el proceso de estudio; se procedió a la aplicación del siguiente instrumento de la investigación que es la entrevista con el objetivo de determinar qué medios tecnológicos utilizaban y con qué frecuencia los utilizaban en sus clases, esto aplicado a los cinco docentes del área de Español, alumnos de segundo año de secundaria con el problemas más severo del bajo rendimiento académico y a los directivos de la institución para determinar la importancia del uso de la TIC's en el área de Español y con ello mejorar el rendimiento académico y apoyar el proceso de enseñanza- aprendizaje de los alumnos de segundo año de secundaria.

#### Fase 4

En esta fase se explica cada uno de los resultados obtenidos en la investigación como es la observación de los docentes, las respuestas de los docentes a la entrevista (ver Anexo 3) realizada, y como muchos de ellos coinciden en sus respuestas y necesidades, los alumnos dan su punto de vista en las respuesta de la entrevista (ver Anexo2) que se les realizo y con ello se observa que hay una gran necesidad de que los docentes planeen sus clases utilizando por lo menos algún medio tecnológico para lograr el objetivo que los alumnos aprendan. Por otro lado las respuestas de la entrevista (ver Anexo 4) de los directivos coinciden que no se puede obligar a los docentes a que utilicen los medios tecnológicos pero que si apoyan a los que si trabajan en ellos para lograr mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje.

## Fase 5

En esta parte de la investigación se realizaron las conclusiones a las preguntas de investigación, a los supuestos, si se lograron los objetivos o no, las recomendaciones para lograr que el proceso de enseñanza- aprendizaje se apoye en otros medios para que el resultado sea el esperado y que el trabajo se logre de la mejor manera posible.

## **CAPITULO 4**

### **Análisis de Resultados**

El objetivo de este capítulo es dar a conocer los resultados de la investigación, estos se obtuvieron mediante las observaciones a los maestros, las entrevistas a docentes y directivos, y la entrevista aplicada a alumnos de la escuela Secundaria General No 6 “Rubén Miranda Villalba” turno matutino.

#### ***4.1 Análisis descriptivo***

##### ***4.1.1 Observación:***

En este apartado se explicará el resultado de la observación a los maestros de la materia de español de 2do, de qué manera planean y utilizan los métodos, estrategias y el uso de la TIC´s en la impartición de sus clases.

Objetivos a lograr:

Investigar cómo imparte su clase y la respuesta de los alumnos a sus métodos didácticos.

Comprobar si el uso de la TIC´s está presente en el desarrollo de su clase y cómo impacta su uso a los alumnos.

Se realizó el proceso de observación en la escuela Secundaria General No. 6 “Rubén Miran Villalba” a los cinco maestros participantes de esta investigación en donde acorde con el instrumento de observación los resultados fueron los siguientes:

Inicio de sus clases:

Profesor 1: “Jóvenes buenos días, sentados y callados, saquen el libro en la página en la que nos quedamos”. Pasa lista, pone trabajo, revisa la tarea en su escritorio, los alumnos hacen fila hasta que les toca el turno, en ocasiones se pasan hasta 10 0 15 minutos de pie.

Profesor 2: “Buenos días, sentados todos”. Pasa lista y revisa la tarea en el lugar de los jóvenes, pero no lee los trabajo bien solo observa que este cumplido el trabajo, aun que en ocasiones este mal.

Profesor 3: “Buen día, como están, que bien, sentados”. Pasa lista, explica el trabajo que realizarán los alumnos, pide que por filas entregue el trabajo de manera ordenada y cuando termina, indica que fila sigue para no hacer desorden.

Profesor 4: “Buenos días a todos, iniciaremos con el trabajo de hoy”. Pasa lista, abre el libro indica que actividad hacer pero no dice de que manera, menciona que tienen que tener criterio para entender las indicaciones que vienen en el libro.

Profesor 5: “Chavos buenos días, que paso como les fue, en que vamos”. Pasa lista, pero tiene dificultad para controlar el grupo, tarda como cinco minutos para callarlos y poder empezar.

Todos los maestros inician con un saludo a los alumnos, el pase de lista, indican la actividad o trabajo en equipo que tienen que realizar ese día, posteriormente piden la tarea para su revisión al termino de está revisan la actividad del día, en muchas de las ocasiones solo dicen que hacer pero no como, o se basa en subrayado y resumen, algunos explican la clase otros solo dan indicaciones para realizar la actividad.

Dominio de la materia de español:

Profesor 1: Una vez dado el saludo pregunta en que se quedaron, no necesita ver el libro para dar su clase ella tiene 17 años de servicio y se sabe el programa perfectamente.

Profesor 2: La profesora tiene 15 años impartiendo la clase, es muy habilidosa para la explicación de los temas y dar indicaciones de las actividades.

Profesor 3: La profesora tiene 13 años impartiendo su materia, explica muy bien, planea sus clases, utiliza medios tecnológicos, tiene un excelente control en los alumnos, le tienen mucho respeto.

Profesor 4: esta profesora tiene 10 años de servicio el problema es que sabe mucho pero no sabe cómo explicarle a los alumnos, en ocasiones los confunde tratando de dar las indicaciones para el trabajo.

Profesor 5: El profesor no domina bien la materia, necesita de apoyarse en el libro, en su planeación y en ocasiones del uso del internet para investigar algún concepto que le pregunta los alumnos y no sabe.

De los cinco maestros observados se deduce que cuatro de ellos dominan perfectamente bien la materia, sin problemas, pues tienen entre 10 y 17 años de servicio impartiendo la materia de español, solo el maestro restante se nota nervioso con los alumnos a la hora de explicar los temas, tiene solamente dos años impartiendo la clase, acaba de terminar la normal superior y, como primera profesión tiene la Licenciatura en Administración de Empresas, sus características físicas y algunas psicológicas son una parte fundamental para que muchos alumnos no presten atención a su clase y se salgan constantemente de la misma.

#### Planeación y organización de sus clases:

Profesor 1: Su planeación no la abre siempre la trae en la mochila, si empiezan un tema nuevo dice la siguiente información “iniciaremos un nuevo tema e información relevante la cual es la siguiente, anoten por favor sin hablar”. No utiliza ningún medio tecnológico es solo el pizarrón, el libro y la carpeta.

Profesor 2: Tiene la planeación también en su mochila pero en momentos la consulta, “Iniciaremos con el tema de...” “Saquen la carpeta y el libro” anoten los conceptos necesarios, en algunas ocasiones utiliza el proyector de acetatos y el papel boom.

Profesor 3: La planeación la tiene a la vista a su lado derecho y la observa solo para confirmar las actividades, y en momentos utiliza el cañón, la sala de computación, el libro y la carpeta.

Profesor 4: Su planeación la tiene en la dirección nunca la lleva consigo, piden que abran el libro y se guía en las actividades que presenta el autor, en ocasiones utiliza la sala de computación.

Profesor 5: La planeación es fundamental, siempre la tiene consigo y antes de entrar a cada salón la consulta y posteriormente indica que se tiene que hacer, se apoya en medios tecnológicos.

Los cinco maestros planean sus clases, la única diferencia es que las maestras que tiene más tiempo no necesitan observar el libro o leer algún significado de su clase por los años de antigüedad y el profesor principiante necesita mayor preparación.

Las cuatro maestras antes mencionadas son tradicionalistas, creen que los libros son la mejor herramienta que pueden tener para impartir cada una de sus clases y el uso de la tecnología no es algo que a ellas les sea necesario e indispensable para que los

alumnos aprendan, porque su ideología radica que ellas aprendieron con los puros libros sin necesitar la tecnología.

Medios didácticos utilizados por los profesores:

Profesor 1: El libro es fundamental para ella lo tiene subrayado más o menos desde hace dos años, cuando ya está muy maltratado lo sustituye por uno nuevo sin cambiar de autor ni el título. No se innova con nuevos autores.

Profesor 2: El libro el subrayado y el resumen son fundamentales para impartir sus clases.

Profesor 3: Lectura, subrayado, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, cuadros comparativos.

Profesor 4: Se apoya en mapas conceptuales y cuadros sinópticos previamente realizados.

Profesor 5: Utiliza el cuadro sinóptico, en ocasiones el mapa conceptual, resumen, lectura individual.

Los instrumentos didácticos pedagógicos que utilizan las cuatro maestras con mayor experiencia son: la lectura, el subrayado de los contenidos del libro, el resumen en la carpeta, la lectura grupal, y en algunas ocasiones el cuadro sinóptico dependiendo



la información. El maestro con menos tiempo utiliza el cuadro sinóptico, en ocasiones el mapa conceptual, resumen, lectura individual.

Los apoyos didácticos que cada uno de ellos utiliza son muy escasos pues las cuatro maestras solo utilizan el pizarrón y el marcador para su clase, y con mayor frecuencia el libro como instrumento de trabajo. El maestro utiliza el papel bond como apoyo a su clase y en algunas ocasiones asiste a la sala de cómputo.

Recursos tecnológicos que utilizan:

Profesor 1: No utiliza medios tecnológicos, nunca se acerca a la sala de cómputo.

Profesor 2: Proyector de acetatos, en ocasiones la sala de cómputo.

Profesor 3: Utiliza la sala de cómputo, el cañón, la grabadora, la sala de cómputo.

Profesor 4: La grabadora, el dvd, en ocasiones el cañón y la sala de cómputo.

Profesor 5: Utiliza la sala de cómputo, el cañón, la grabadora, en ocasiones la dvd, y el proyector de acetatos.

Los recursos tecnológicos que las maestras utilizan son en algunas ocasiones el proyector de acetatos y cada quince días el cañón y la computadora. El maestro utiliza una vez por semana el cañón y la computadora, que se instala en la biblioteca escolar para su uso, en algunas ocasiones trabaja en la sala de cómputo.

La sala de cómputo es utilizada por el maestro de dos a tres veces cada quince días dependiendo el tema que estén trabajando, utiliza el internet para mostrar algunas imágenes a sus alumnos cuando no quiere realizarlos a mano como son los mapas conceptuales, las maestra la utilizan solo para investigación personal y no como instrumento para sus clases, el maestro utiliza el cañón para videos o películas que apoyen el programa de español.

Actualización de los profesores:

Profesor 1: Solo asiste a los cursos que imparte la SEP y no permite opiniones de cómo mejorar su clase en beneficio de los alumnos.

Profesor 2: Solo asiste a los cursos que imparte la SEP, y cursos de computación

Profesor 3: Solo asiste a los cursos que imparte la SEP, está estudiando computación para saber bien el manejo de la computadora y el internet, y asiste a todos lo curso que le puedan ofrecer nuevos métodos y técnicas para el mejoramiento de los alumnos.

Profesor 4: Solo asiste a los cursos que imparte la SEP, pero está abierta a sugerencias de cómo mejorar su clase.

Profesor 5: El Profesor es abierto a las nuevas actualizaciones, trata de informarse de lo nuevo para apoyo de su clase, está convencido que la tecnología es un gran apoyo en la para el mejoramiento del rendimiento escolar.

Las maestras solo se actualizan en los talleres que imparten miembros de la SEP y el maestro trata de actualizarse en las nuevas formas tecnológicas para impartir su clase muy independiente de la escuela.

Una de las maestras se cierra a opiniones relacionadas al mejoramiento de su clase, solo mencionan que si hubiera suficientes computadoras ellas aceptarían actualizarse para mejorar su clase utilizando este medio tecnológico, las tres maestras restantes mencionan que quieren información sobre la tecnología y están abiertas a sugerencias. El maestro es más abierto al mejoramiento de su clase y es de la idea que el internet y la computadora podrían ser la solución para un mejor nivel de clases.

#### ***4.1.2 Entrevista semiestructurada Alumnos***

Se realizó una entrevista a los alumnos de 2do de secundaria los cuales suman un total de doscientos alumnos en el turno matutino, para la realización de la investigación se tomó muestra de cuarenta y cinco alumnos para la aplicación del instrumento.

##### *Instrumento Entrevista a los alumnos*

Objetivos a lograr:

Tener un panorama más amplio del uso de la TIC's por parte de los maestros en la impartición de sus clases desde el punto de vista de los alumnos.

Relación que tiene con sus maestros y su aprendizaje en el salón de clases con los métodos que utilizan.

La entrevista fue realizada a cuarenta y cinco alumnos de 2do de secundaria para obtener datos precisos de la materia de español, en la siguiente tabla se muestra los alumnos entrevistados, el total de mujeres y hombres, y la edad respectivamente.

Tabla 8

*Edad y Sexo de los alumnos entrevistados*

Sexo	13 años de edad	14 años de edad
Mujeres	16	8
Hombre	12	9
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>17</b>

1.- ¿Cómo te llevas con tu maestro(a) de español?

“Es una excelente profesora (o)” “Pues más o menos” “Me es indiferente”  
“La respeto porque es mi profesora (o)” “No la soporto no me gusta su clase” “Es muy estricta pero es entretenida su clase”

Hablando en términos generales se concluye que 38 de los alumnos se lleva bien con los maestros de español, y los 7 restantes los toleran porque son sus maestros y merecen su respeto, tomando en cuenta que no les gusta la materia de español por lo complicado que se les hace leer y razonar la información.

2.- ¿Las clases del maestro(a) de español, son entretenidas? ¿Por qué?

“Para nada es solo leer, subrayar y hacer resúmenes” “Se me pasa más rápido cuando trae el proyector de acetatos” “Muchas actividades del libro y no hay explicación” “Mapas conceptuales, cuadros sinópticos, cuadros comparativos aburrido” “Mas o menos cuando nos llevan a la sala de computación” “Cuando nos dan la clase en el cañón”

Mencionan que en ocasiones las clases son entretenidas porque los llevan a la sala de cómputo o imparten las clases con el cañón y la computadora y que con estas estrategias o actividades se pasa el tiempo muy rápido pero la mayoría de las ocasiones las clases son aburridas y pesadas, sobre todo las últimas horas del día y con las temperaturas tan elevadas de cuarenta y dos grados los alumnos ya están agotados.

3.- ¿El maestro (a) de español, utiliza algún recurso tecnológico como medio para impartir sus clases? ¿Cuál? ¿Con qué frecuencia?

“No” “Si” “Algunas ocasiones” “El proyector de acetatos” “La sala de computación” “El cañón en un salón” “Una vez por semana” “Una vez cada quince días”

4.- ¿Crees que su uso en el salón de clases beneficia en algo tu aprendizaje?

“Pos creo que si” “Pues poco” “Si porque no me aburro” “Me gusta ver las cosas en la pantalla” “Es menos aburrido” “Se termina rápido la clase” “Es más divertido y se me queda algo” “Aprendo un poquito más” “Esta con ganas porque pongo atención”

Los medios tecnológicos que en ocasiones utilizan son: el cañón y la computadora a razón de una vez por semana, y una vez cada 15 días los llevan a la sala de cómputo. Algunos profesores utilizan el proyector de acetatos, se les permite el uso de internet si es posible una vez al mes, depende de que maestro pida el servicio. Los alumnos piensan que si los medios tecnológicos se utilizaran con mayor frecuencia ellos no estarían aburridos y entenderían un poco más la clase.

5.- ¿Qué tipo de actividades realiza el maestro para que entiendas el tema expuesto?

“Trabajo en equipo” “Trabajos por binas” “Mesa redonda y Debates”  
“Investigaciones en la biblioteca” “Trabajos fuera de clase” “Mapas conceptuales, cuadros sinópticos” “Visita a la sala de computación”

Las actividades que los maestros realizan son el trabajo por equipo, lluvia de ideas, mesas redondas, debate, algunas proyecciones con el cañón y la computadora, trabajo en biblioteca, algunas actividades fuera del salón de clase pues se trasladan a la cancha para trabajos relacionados con la materia de biología, entre otras actividades ya establecidas.

6.- ¿E libro de texto lo utiliza como consulta o es la guía en todas las actividades?

“Siempre lo utilizan” “No hacen nada sin el” “En todo momento” “Todos los días” “Lo traen encarnado” “Si” “Si es muy pesado todos los días leer”

7.- ¿El maestro(a) utiliza el proyector de acetatos para impartir sus clases?

“No” “Si” “Algunas veces” “Seguido” “Para nada” “Ni lo conozco”

8.- ¿El maestro(a) imparte sus clases con el apoyo de una computadora?  
¿Cuántas veces a la semana?

“No” “Si” “Algunas veces” “Seguido” “Para nada” “Si una vez a la semana” “Cada quince días más o menos”

9.- ¿Utiliza el internet como instrumento para realizar alguna actividad relacionada con la materia?

“No” “Si” “Algunas veces”

10.- ¿Cuántas veces a la semana asisten a la sala de cómputo para recibir una clase?

“Una vez a la semana” “Cada quince días” “Nunca” “De vez en cuando”  
“Rara vez”

Es fundamental el libro de texto, en él se basan 4 de los maestros para impartir sus clases, si los alumnos no lo llevan los castigan con puntuación menos, ya que la mayoría de las veces es el único material para la clase.

El internet es usado pocas ocasiones como instrumento para exponer el trabajo diario, normalmente si lo usan es solo para investigar conceptos o algunas biografías.

La gran mayoría de los alumnos le entienden a la clase con la explicación que el maestro da en su exposición, pero tiene que repetir muchas veces y en algunas ocasiones ejemplificar en el pizarrón, para aquellos que son visuales y que no saben cómo hacer el trabajo solamente escuchando, por ello el uso de la tecnología reúne los elementos necesarios como es lo visual, auditivo para los casos antes mencionados.

#### *Interpretación de resultados de la Entrevista a los alumnos*

Después de haber analizado las respuestas de los alumnos podemos resumir que: en la actualidad los alumnos piden mayormente clases de calidad



con elementos que les llamen la atención visualmente y auditivamente, podemos concluir que si los maestros utilizaran más los medios tecnológicos que tienen a su alcance en el trabajo diario con los jóvenes, el aprovechamiento sería positivo; ya puesto que a los que no les gusta la materia podrían tomarle el gusto con clases innovadoras y no tener esa barrera de negación.

#### ***4.1.3 Instrumento Entrevista semiestructurada a docentes***

Objetivos a lograr:

Tener la certeza de qué medios tecnológicos utilizan los maestros de la materia de español de manera general para impartir su clase diariamente.

Investigar qué medios tecnológicos saben utilizar y los ponen en práctica para beneficio de sus alumnos.

Saber con qué medios tecnológicos cuentan los maestros y en cuales necesitan apoyo.

El total de maestros con los que cuenta la escuela secundaria en el turno matutino son 30 de los cuales 6 son del área de español y en la muestra se trabajo con cinco de ellos, para analizar su trabajo en el salón de clases desde su óptica. Sus respuestas a cada cuestionamiento fueron las siguientes:

1.- ¿Maestro qué métodos utiliza para impartir su clase?

Profesor 1: “Lectura de comprensión, Lectura grupal, ejercicio de razonamiento, lluvia de ideas”

Profesor 2: “Lectura de comprensión, ejercicio de razonamiento, lluvia de ideas”

Profesor 3: “Lectura, subrayado, mapas conceptuales, lectura de comprensión”

Profesor 4: “Lectura de comprensión, ejercicio de razonamiento, lluvia de ideas”

Profesor 5: “Utiliza los métodos constructivistas para facilitar su aprendizaje”.

Acorde con los métodos que utilizan para impartir su clase las maestras mencionaron que estos son los tradicionales, lluvia de ideas, lectura, comprensión lectora, pues esto les permite tener un acervo más elevado y desarrollar ideas basadas en situaciones reales. El maestro comentó que es importante utilizar los métodos constructivistas para permitir que el alumno desarrolle sus habilidades y competencias y que para ello se tiene que tomar en cuenta las necesidades de los alumnos para facilitar su aprendizaje.

2.- ¿Qué recursos literarios utiliza para su clase, o solo se basa en el libro de texto?

Profesor 1: “Lo más importante es contar con un buen libro que saque de todas las situaciones problemáticas”

Profesor 2: Libro de texto

Profesor 3: “Apoyo en el libro de texto y en libros de la biblioteca” e investigaciones de “internet”

Profesor 4: Libro de texto y libros de biblioteca

Profesor 5: “Apoyo en el libro de texto y en libros de la biblioteca” e investigaciones de “internet” “Biografías”

Los recursos literarios que utilizan en su clase son los libros de texto de la materia que imparten, biografías, la biblioteca móvil la biblioteca escolar y antologías; el maestro utiliza libros de lectura que los alumnos llevan cuando les toca el taller de lectura y comprensión lectora dando libertad a que ellos escojan su propio material.

3.- ¿Utiliza a sala de computo para impartir sus clases, cuantas veces por semana?

Profesor 1: “No nunca los libros son mejores” con un buena explicación.

Profesor 2: Si una vez cada quince días

Profesor 3: Si una vez a la semana

Profesor 4: Si de vez en cuando

Profesor 5: Si una vez a la semana

La utilización de la sala de cómputo para impartir su clase y su frecuencia de manera general es utilizada una vez por semana dependiendo de los proyectos a realizar, tomando en cuenta la disciplina y el comportamiento de los estudiantes dentro de la misma.

4.- ¿Qué beneficios cree usted que conlleve el utilizar el cañón para exponer su clase?

Profesor 1: “Los mismo que el libro de texto, existen imágenes información”

Profesor 2: “Puede ser benéfico porque es otra forma de explicar la clase”

Profesor 3: “Por supuesto que si porque les llama la atención a los alumnos las imágenes mapas conceptuales, etc”

Profesor 4: “Podría tener un beneficio positivo porque es algo diferente”

Profesor 5: “Si porque se utiliza una nueva forma de impartir tu clase fuera de los común”

Los beneficios que tienen en la utilización del cañón, encontramos los que son por medio de imágenes, los mapas conceptuales, cuadros sinópticos, y videos que facilitan la exposición de los temas. Muchos alumnos aprenden de manera visual y auditiva y este es un instrumento que maneja ambos estímulos, además de contribuir a que los alumnos despierten la destreza de su manejo en sus exposiciones.

5.- ¿Qué importancia tiene el internet para el desarrollo intelectual de los alumnos?

Profesor 1: “Le quita el poder de análisis y desarrollo intelectual al alumno, no estoy de acuerdo en que se use para la búsqueda de información”

Profesor 2: “Es un apoyo para la educación”

Profesor 3: “Es una herramienta fundamental por la época en la que estamos viviendo, tenemos que ir a la par de la tecnología, agiliza el trabajo a los maestros”

Profesor 4: “Es un instrumento que permite agilizar el trabajo de los alumnos y maestros”

Profesor 5: “Es un instrumento eficaz para el desenvolvimiento de los alumnos y la motivación en su trabajo”

De acuerdo a los resultados los maestros hacen mención que la importancia del uso del internet en el desarrollo intelectual de los alumnos entra en controversia entre los maestros ya que cada uno tiene sus explicaciones; una maestra menciona que le quita el poder de análisis y desarrollo intelectual al alumno, porque ya no lee solo se copia y pega la información sin saber de qué trata. Los otros maestros comentan que es una herramienta fundamental en la época en la que estamos viviendo, si se utiliza adecuadamente es un instrumento indispensable para la investigación, pues le permite al

alumnos tener muchas opciones para realizar un excelente trabajo en menos tiempo y con una calidad de trabajo aceptable a su edad.

6.- ¿Considera que los medios tecnológicos son un apoyo en la educación?, ¿Por qué?

Profesor 1: “Tal vez si son bien manejados por los maestros”

Profesor 2: “Si”

Profesor 3: “Son indispensable para favorecer la educación de los alumnos y el desarrollo de las habilidades de observación, análisis, investigación y de síntesis”

Profesor 4: “Si cuando es bien manejado”

Profesor 5: “Es herramienta fundamental para el desarrollo de los alumnos”

Todos los maestros consideran que los medios tecnológicos son un apoyo a la educación porque son una herramienta indispensable para favorecer la educación de los alumnos y el desarrollo de las habilidades de observación, análisis, investigación y de síntesis. Sabemos que no se puede omitir el hecho de que la tecnología avanza a pasos agigantados, y que como docentes se tienen que ir adecuando a las necesidades de los alumnos y la sociedad.

7.- ¿Qué medios tecnológicos utiliza para impartir sus clases diariamente?

Profesor 1: “Ninguno solo mi libro y la carpeta”

Profesor 2: “papel boom” “En ocasiones el proyector de acetatos”

Profesor 3: “La sala de computación, el cañón el proyector de acetatos”

Profesor 4: “En ocasiones el proyector de acetatos y la sala de computación”

Profesor 5: “La sala de computación, el cañón”

8.- ¿Cree necesario que los maestros utilicen los medios tecnológicos como un instrumento para la educación de los alumnos? ¿Por qué?

Profesor 1: “No son tan indispensables”

Profesor 2: “Podría ser de vez en cuando”

Profesor 3: “Si para mejorar las calificaciones de los alumnos”

Profesor 4: “Si para hacerlo más divertido”

Profesor 5: “Si para avanzar de acuerdo a como la tecnología avanza”

9- Está de acuerdo con que los maestros tenemos que capacitarnos constantemente para ir avanzando con la tecnología e implementarla en el salón de clases. ¿Por qué?

Profesor 1: “Si para ver nuevos métodos de enseñanza”

Profesor 2: “Si para las nuevas técnicas de enseñanza”

Profesor 3: “Si para ver técnicas, métodos y estrategias de enseñanza”

Profesor 4: “Si para enseñanza mejor”

Profesor 5: “Si”

10.- ¿Qué medios tecnológicos sabe utilizar adecuadamente?

Profesor 1: La máquina de escribir, el dvd, la tele, y muy poco la computadora

Profesor 2: Poco la computadora

Profesor 3: Máquina de escribir, la computadora, el internet, el dvd, el proyector de acetatos, el cañón.

Profesor 4: Poquito la computadora.

Profesor 5: Computadora, el internet, el dvd, el proyector de acetatos, el cañón.



Los medios tecnológicos más útiles para impartir sus clases son: el cañón, proyector de acetatos, la computadora, y el internet, la televisión, el dvd, solo una maestra mencionó que la computadora la utiliza en su casa y que está aprendiendo como buscar la información adecuada para sus alumnos, ya que anteriormente solo lo utilizaba para abrir su correo electrónico y comunicarse con sus familiares.

La capacitación constante en los maestros es necesaria como hemos escrito anteriormente la tecnología avanza y no podemos quedarnos en lo obsoleto, porque los alumnos también avanzan de acuerdo a sus posibilidades tecnológicas y no pueden ellos avanzar, si sus maestros no avanzan ya que de ellos depende que los involucren con los medios tecnológicos.

#### *Interpretación de resultados Entrevista semiestructurada a docentes*

Después de haber analizado y resumido la información de las respuestas de la entrevista a los maestros, se puede concluir que están dispuestos todos los profesores en un 90 % a recibir algún curso o taller de orientación, para mejorar los instrumentos de educación que manejan, porque la gran mayoría cuenta con computadora y el internet en casa, y tienen la facilidad de investigar el tema que expondrán ante los alumnos y se pueden apoyar con los medios tecnológicos que tienen a su alcance en la escuela. No se cierran a la posibilidad de innovar sus clases, pues ellos observaron una clase de una maestra por medio del cañón, y analizaron que los alumnos prestan mayor atención y

que el resultado, es que la clase se pasa más rápido para los jóvenes y que los que son visuales, entienden mejor la información que se les presenta.

#### ***4.1.3.2 Instrumento Entrevista semiestructurada a directivos***

Objetivos a lograr:

Describir con qué con medios tecnológicos cuentan los maestros para impartir la clase de español y cómo se les apoya con el préstamo de cada uno de ellos.

Describir si los maestros son apoyados con cursos extracurriculares para actualización en los medios tecnológicos y cada cuanto tiempo.

Si se está al pendiente de la calidad con que se imparten las clases los maestros y si los directivos les brindan consejos para mejorarla, y si disponen de materiales necesarios para su mejor desarrollo, todo esto es para el beneficio de los alumnos, que son quienes recibirán las bases para su desenvolvimiento escolar e intelectual.

Describir de qué manera los maestros manejan el factor de temperatura , como se menciono anteriormente se presentan altas temperaturas tanto en invierno como en verano, y que estrategias y métodos utilizan para lograr que los alumnos aprendan y el cansancio no los agoten.

*Entrevista semiestructurada a directivos.*

La entrevista fue realizada a los dos directivos que se encuentran en la escuela en el turno matutino, que son el subdirector y el director del plantel y las respuestas fueron las siguientes:

1.- ¿Maestro usted está al pendiente de que métodos utiliza sus maestros para impartir sus clase? ¿Por qué?

Director: “No porque son independientes de realizar su trabajo como mejor crean pertinente”

Subdirector: No “Son maestros con mucha experiencia y no necesitan que anden a tras de ellos”

Está al pendiente de los métodos que utilizan sus maestros del área de español, ambos mencionaron que no, porque establecen que son maestros con mucha experiencia y no necesitan decirles que hacer y cómo hacerlo, los expertos en la materia son los docentes, solamente firman la planeación que entregan y se cercioran de que los alumnos tenga la información para el examen del bimestre.

2.- ¿Con qué recursos tecnológicos cuenta su institución para el apoyo académico de los maestros?

Director y subdirector: cañón, un proyector de acetatos, un rota folio, la sala de computación e internet.

De acuerdo a los resultados obtenidos los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución son un cañón, un proyector de acetatos, un rota folio, la sala de computación e internet.

3.- ¿La sala de cómputo la utilizan los maestros para impartir sus clases, cuantas veces por semana?

Director: “Posiblemente una vez por semana”

Subdirector: Algunos tres veces por semana “algunos no la utilizan ni por error”

4.- ¿Cuenta con sala de medios o enciclomedia como apoyo para la educación de los alumnos? ¿Por qué?

Director y subdirector: No

La sala de cómputo con la que cuenta la escuela es utilizada unas tres veces por semana por los diferentes maestros de español, los demás maestros no la utilizan por ninguna razón.

5.- ¿Por qué cree que los maestros se niegan a utilizar el internet como apoyo a sus actividades diarias?

Director: Respeto su forma de trabajo y muchos no se estresan en meterse en la utilizar los medios de comunicación, algunos no profesores no se niegan a trabajar con las computadora solo que no son suficientes.

Subdirector: “No creo que se nieguen solo que no hay el material suficiente para todos los alumnos”

De acuerdo con la información que otorgó el director mencionó que los maestros de la materia de español no se niegan al trabajo con los medios tecnológicos, al contrario están dispuestos a utilizar la sala de computación y el internet con mayor frecuencia. Las computadoras con las que se cuentan actualmente no son suficientes para los cuarenta alumnos promedio con los que cuentan cada grupo, desgraciadamente las computadoras se tienen que compartir entre el número de alumnos que tenemos, y no existen las instalaciones adecuadas, para aumentar los equipo necesarios, razón es porque la sala de computo es muy pequeña.

6.- ¿Considera que los medios tecnológicos son un apoyo en la educación?, ¿Por qué?

7.- ¿Cree necesario que sus maestros deban utilizar los medios tecnológicos como un instrumento para la educación de los alumnos? ¿Por qué?

El subdirector mencionó que los medios tecnológicos son necesarios para apoyar la educación de los alumnos, la tecnología avanza y es necesario que como docentes estemos actualizados constantemente, para brindar un mejor beneficio a los alumnos, y sí es recomendable que todos los maestros sepan y utilicen los medios en sus clases para innovar su forma de trabajo en beneficio de sus alumnos.

El director mencionó que los medios tecnológicos solo son un instrumento para la educación que si los maestros lo utilizan esta bien y si no, no hay ningún problema porque existen otros métodos igual de infalibles, él director no obligaría a los maestros a utilizarlos pero tampoco les quitaría la intención a los que los utilizan.

8- ¿Cada qué tiempo sus maestros se capacitan en los medios tecnológicos para implementarlos en el salón de clases. ¿Por qué?

Director y subdirector: Los maestros de español en su mayoría tratan de actualizarse con cursos de la SEP, algunos toman cursos de computación.

Subdirector: Hay maestros tradicionalistas que no les interesa actualizarse porque con el libro de texto trabajan bien.

Ambos directivos coinciden en que los maestros que mayormente se capacitan son los de la materia de español e incluso algunos están estudiando la maestría, complementando su actualización con los curso por parte de la SEP, en el ámbito de la

tecnología se inscriben esto sucede cada año en el inicio del ciclo escolar. Por otro lado tres de estos profesores están estudiando la maestría por iniciativa propia.

El subdirector menciona que existen maestros tradicionalistas que se apegan solo al uso del libro y la carpeta, pero también hay maestros que prefieren utilizar la computadora y el cañón, y otros utilizan la sala de computación para explicar su clase y se vea en todas las computadoras, claro con la ayuda de la ingeniera.

9.- Usted qué medios tecnológicos sabe utilizar adecuadamente?

Director: Mencionó que la computadora para realizar su documentación, el proyector de acetatos, el dvd y la televisión y ambos coinciden que sí los maestros quieren innovarse tendrían el apoyo de cada uno de ellos y las instalaciones estarían disponibles.

Los medios tecnológicos que sabe utilizar el subdirector son el cañón, la computadora, el internet, la sala de medios, proyector de acetatos, la televisión, el dvd y la radio.

10.- Cuantas veces al año tiene capacitación para aplicar nuevas estrategias en los recursos tecnológicos e implementarlos con sus maestros.

Director y subdirector: los cursos que proporciona la SEP únicamente y los que marca la carrera profesional.

### *Interpretación de resultados Entrevista semiestructurada a directivos*

La entrevista realizada a los directivos obtuvo como resultado final que: como dirigentes tienen la necesidad y la obligación de apoyar a los maestros que requieran los recursos tecnológicos para impartir su clase, así como tenerlos siempre en buen estado para su utilización, apoyar con el tiempo y las instalaciones a los maestros que quieran capacitarse en la utilización de la computadora y el internet para su implementación en el salón de clases.

El director está dispuesto a comprar más computadoras para el salón de computo, comprar dos cañones, e implementar salones para cada materia y para el siguiente ciclo escolar colocar una computadora para los maestros de español y con ello lograr una sala de medios.

### ***4.2 Triangulación***

Cabrera (2005), dice que la triangulación es un modelo de estructuración operacional de una investigación cualitativa, implica un diseño que se articula en un conjunto de capítulos o secciones que en su totalidad deben dar cuenta de modo coherente, secuencial e integrador, de todo el proceso investigativo.

La triangulación es una forma de mejorar y probar los resultados obtenidos en la investigación, según Díaz (2003) se busca desarrollar un proceso de validación de la información evaluativa.



Tabla 9

*Instrumento de investigación.*

Objeto de estudio	Observación	Entrevista abierta	Entrevista
Alumnos		X	
Maestros	X		X
Directivos			X

En esta Tabla 9 se muestra lo que se realizó con cada uno de los participantes del estudio y que instrumento se utilizó en cada caso, cada uno de los instrumentos es de suma importancia para determinar las necesidades de los alumnos y de maestros en cooperación con los directivos de la escuela.

En base a las respuesta dadas por cada uno de los integrantes de la investigación que son alumnos, profesores y directivos, hubo grandes similitudes en las respuestas por ello se categorizó de esta manera para ampliar el panorama, de las respuesta dadas.

Tabla 10

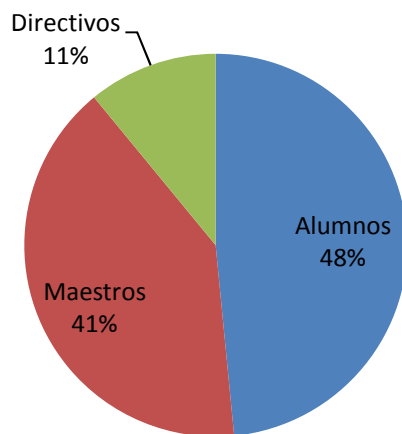
*Preguntas categorizadas en el uso de las TIC's*

<b>Objeto de estudio/ Preguntas generalizadas</b>	<b>1.- Son maestros tradicionalistas o innovadores</b>	<b>2.- Métodos que utilizan</b>	<b>3.- Instrumentos tecnológicos</b>	<b>4.- Material didáctico que utilizan los maestros</b>	<b>5.- Utilización de la sala de computación</b>	<b>6.- Utilización del cañón en el salón de clases</b>	<b>7.- Utilización del internet como instrumento didáctico</b>	<b>8.- Medios tecnológicos que tienen en su casa</b>	<b>9.- Actualización en los medios tecnológicos</b>	<b>10.- Apoyo para actualizaciones y cada qué tiempo</b>
<b>Alumnos</b>	X	X	X	X	X	X	X	X		
<b>Maestros</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Directivos</b>		X	X	X	X	X	X	X	X	X

Como se puede observar en la Tabla 10 las coincidencias de los involucrados en la investigación en cada una de las preguntas son muy notorias, es por ello que se presentan de esta manera, para comprobar que todos coinciden que se necesita que las clase sean más innovadoras, que se utilicen los medios tecnológicos con los que cuentan la escuela como instrumento de sus clases, tanto alumnos como maestros saldrían beneficiados.

Se puede observar en la siguiente figura los más interesados en que se utilicen los medios tecnológicos serían los alumnos, posteriormente los maestros y por último los directivos

## Utilización de los medios Tecnológicos



*Figura 2* Utilización de los medios tecnológicos

La Figura 2 muestra los resultados obtenidos primero en la observación que se realizó a los docentes para ver qué tipo de medio tecnológico utilizaban para impartir sus clases y el comportamiento de los alumnos a las actividades realizadas.

Específicamente la entrevista realizada a los alumnos, es la que determina las necesidades que existen en la materia de español con respecto al uso de las TIC's , que como se puede observar los alumnos piden que en sus clases los docentes utilicen los medios tecnológico que les permita profundizar con mayor éxito la información que se le ofrece y lograr con esto el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Los maestros si creen necesaria la utilización de los medios tecnológicos, para apoyar los conocimientos que imparten a sus alumnos solo que se les presentan algunas

dificultades para lograr este beneficio diariamente y por ello algunos de ellos se resisten a su utilización.

Los directivos se mantienen al margen de esta situación porque no pueden exigir la utilización de los medios con los que cuenta la escuela, como se explica anteriormente no existen los necesarios para cada grupo o docente y tienen libertad para exponer su clase como mejor crea conveniente cada profesor.

## **Capítulo 5**

### **Conclusiones**

En este capítulo se presentan las conclusiones, los hallazgos del trabajo de investigación, considerando el capítulo dos y su relación con el cuatro, así como con las preguntas de investigación, los objetivos, los supuestos y, las recomendaciones, como parte fundamental del trabajo de investigación. Lo cual nos ayudará a dar respuesta a la problemática establecida con anterioridad.

Se establece que el uso de la tecnología es fundamental en el avance de la educación y de las necesidades de la sociedad ya que la ciencia no deja de avanzar y como docentes, directivos y alumnos tenemos que estar actualizados en el tema.

#### ***5.1 Hallazgos***

De acuerdo a lo planteado en el capítulo dos en donde se establece la teoría del constructivismo la cual hace mención que los estudiantes son los protagonistas en su proceso de aprendizaje, al realizar la aplicación de los instrumentos en el capítulo cuatro se puede confirmar que al construir su propio conocimiento a partir de la experiencia y con el apoyo de los medios tecnológicos se puede mejorar el aprendizaje significativo.

El aprendizaje es activo si él mismo procesa e integra nueva información a su experiencia previa, si el maestro realiza sus clases tomando en cuenta los medios

tecnológicos a su alcance, el alumno empieza a adquirir nuevas experiencias de aprendizaje y conocimientos.

El aprendizaje exige colaboración y cooperación, y con ello se observó que al trabajar en conjunto maestros-alumnos-ingeniero-directivos en la organización de las visitas, para trabajar en la sala de cómputo en base a un calendario, los resultados fueron favorables para los alumnos, con el uso del cañón y la computadora en el salón en donde se encuentra los alumnos prestaban mayor atención a la materia y la duración de la clase se les hacía breve.

El tipo de teoría que se utilizó fue el constructivismo para el trabajo en el aula del uso de TIC's y la teoría del constructivismo fue el que dice *Sin amigos no se puede aprender*, como ya se mencionó en el capítulo dos en el aprendizaje se obtiene mejores resultados cuando se trabaja en conjunto tanto en el aula como en la sociedad porque cada uno de ellos proporciona un conocimiento, aprovechando esta situación el maestro tiene que trabajar en equipos con sus alumnos tanto en el salón de clases como en la sala de computación.

### **5.1.1 Conclusiones en Torno de las preguntas de investigación**

¿Cómo utilizan los docentes las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia de español, en segundo de secundaria para hacer de éste un aprendizaje significativo y mejorar el rendimiento académico en la Escuela Secundaria General No 6 Rubén Miranda Villalba de la ciudad de Nuevo Laredo, Tamps.?

De acuerdo a los resultados de los instrumentos del capítulo 4 se estable que los maestros pueden utilizar los medios tecnológicos que existen en la escuela, la cual cuenta con una sala de computo y su respectiva agenda de uso. Con ayuda de la ingeniero se establecieron solo páginas de internet de búsqueda documental y se bloquearon aquellas que son distractores en el proceso de aprendizaje como son las de *Facebook, Meseger, Hotmail*.

La televisión, el dvd y el radio se colocaron en un salón para que los maestros puedan hacer uso de ellos cuando se necesario contando también con una agenda y un calendario para su buena organización. Ahí mismo se colocó el cañón para tener un nuevo lugar en donde impartir sus clase con el uso de este instrumento. Y con ello mejorar el proceso de enseñanza aprendiza en los alumnos de segundo de secundaria.

#### *Las preguntas subordinadas*

¿Cómo utilizan los docentes las estrategias de evaluación de forma que los alumnos aspiren a una calificación aprobatoria en la materia de Español de segundo año de Secundaria?

Lo que se establece es que tres de las maestras tienen diferentes estrategias de evaluación en las que destacan las siguientes: asistencia, el uso del diccionario, la carpeta completa, trabajos en clase, investigaciones en computadora, tareas, proyectos y exámenes, a cada una de ellas le asignan una calificación la cual varía según las necesidades de los contenidos de cada bimestre, cada una de los alumnos tiene que

cumplir con lo establecido para obtener la máxima calificación, los otros dos realizan la misma estrategia aunada con las exposiciones por medio del cañón, o en la sala de computación.

¿Cómo planean las clases los docentes para que el aprendizaje sea significativo y los resultados sean los esperados aprovechando la TIC's?

Partimos que los maestros organizan la información en base a las características de los alumnos, situación sociocultural, económica, porque como sabemos los alumnos tienen diferentes necesidades en las cuales el maestro tiene la necesidad de adaptar las actividades.

Se podría afirmar que dos maestras realizan su planeación apegadas al libro de texto, apuntes de años pasados, y solo modifican algunas actividades que les funcionaron en su momento o cambian el contexto de la misma, algunos de los maestros incluyen en su planeación quincenal actividades en la sala de computo dos veces por semana para realizar su clase, e incluso exponen sus clases en el salón en donde se encuentra el cañón y los alumnos interactúan con la información o complementan cuadros sinópticos, mapas conceptuales, cuadros comparativos, líneas de tiempo, los maestros del área de español llevan a los alumnos a la sala de computación para que investiguen algún tema determinado que les permita ampliar mas la información recibida en el salón de clases. Cabe mencionar que con la próxima realización del examen de enlace asisten los alumnos una vez por semana a realizar ejercicios en línea que les



permite prepararse para el examen, la calificación que obtienen se integra a la calificación bimestral, con esta actividad se ha logrado que los alumnos incrementen su promedio de aprovechamiento.

¿Cómo aprenden los alumnos el programa de estudio de la materia de Español en segundo año de Educación Secundaria?

Los adolescentes aprenden de diferentes formas de acuerdo a las necesidades sociales, culturales, económicas y políticas, por supuesto de sus intereses personales para alcanzar sus metas como es el caso de los alumnos de la escuela que tienen la necesidad de superarse para no caer en los vicios de la droga o la delincuencia organizada.

La gran parte de los estudiantes hacen las tareas, actividades e investigaciones como se les pide, pocos son los creativos o innovadores puesto que no desean esforzarse al realizar las actividades relacionadas con el uso de las TIC's, existe un desinterés por lo nuevo en muchas ocasiones por que muchos ya tienen organizado lo que realizaran posteriormente. Cabe mencionar que el joven aprende actualmente por medio de lo que observa en la computadora o televisión, claro que tienen que ser habilitados para que analicen la información que leen en la computadora ciertamente la mayoría de los alumnos se limitan a copiar y pegar la información y con ello no se logra el objetivo de que lean, analicen y razonen.

Lo investigado arroja que los alumnos de hoy no se conforman con escuchar la clase, resumir, copiar sino que exige cada vez más saben que es necesario que le enseñen los elementos suficientes para enfrentar los desafíos de la preparatoria o del trabajo según sea el caso, es por ello que los programas se han reorganizado en base a las competencias, en la cual se integran el uso de las tecnologías y la transversalidad.

### ***5.1.2 Conclusiones en torno de los objetivos de investigación***

#### *Objetivo general*

Describir el uso de las TIC's de parte de los docentes, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia de Español de segundo grado de secundaria con el propósito de lograr un aprendizaje significativo y mejorar el rendimiento académico de los alumnos de la Escuela Secundaria General No 6 Rubén Miranda Villalba de la ciudad de Nuevo Laredo, Tamps.

Se comprobó que los maestros del área de español, después de orientarlos con el uso de la tecnología desarrollaron estrategias nuevas para la planeación de sus clases, porque la mayoría realizaban material para impartir sus clases, aun que no todos utilizan la sala de computo o el cañón, solo tres maestros hacen usos de la tecnología que existe en la escuela, las maestras que no lo hacen es por dos motivos, el primero porque no saben utilizarlas al cien por ciento e implica que tengan que asistir a capacitación fuera de sus horarios de clases, y la segunda razón es porque no se tienen las suficientes

computadoras para todos los alumnos, pero con los cursos a los que han asistido les ha abierto un mejor panorama, para su utilización.

b. *Objetivos específicos*

1.- Describir el uso de las estrategias de evaluación de los docentes en el proceso del desarrollo de los contenidos, de forma que los alumnos obtengan una calificación aprobatoria en la materia de Español de segundo grado de secundaria.

Los maestros evalúan en base al desarrollo de los proyectos, según sea el caso, con resúmenes, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, investigaciones, subrayado del libro; se ha logrado que todos los maestros asistan a la sala de cómputo una vez por semana en relación con las dos maestras, y los otros tres se han organizado por medio de un calendario para utilizar la sala de computación dos veces por semana, otros se apoyan con el cañón que ya se encuentra instalado en un salón de clases que para el próximo ciclo escolar será solo para el área de español, en la biblioteca se encuentra la televisión y el dvd ya disponible para que los maestros la utilicen, el radio con reproductor se compro para la realización de las entrevistas, es para apoyar la evaluación que los maestros les realizan a los alumnos, se puede decir que el objetivo se logró.

2.- Analizar el Plan de clases de los docentes para saber si este promueve un aprendizaje significativo y si se obtienen buenos resultados con el uso de las TIC's.

El objetivo no se lo logro como se tenía planeado ya que los maestros no involucraban el uso de la tecnología en sus planeaciones, de hecho algunos ni planeaciones realizan para impartir sus clases, las maestras colocaban en su planeación el uso de resúmenes, mapas conceptuales, entre otros y se pretendió que todos los trabajos que realizaran se enviarían por correo electrónico, pues solo se enviarán las tareas por correo electrónico las realizadas durante la exposición de clases en la sala de computo, aprovechando que tienen internet y pueden hacer uso de él, las demás actividades realizadas en el salón de clases se seguirán manejando como hasta el momento por medio de la carpeta, el motivo es que no todos los alumnos cuentan con internet en casa.

3.- Revisar y describir la percepción de los alumnos sobre su aprendizaje en la materia de Español de segundo de secundaria.

Los alumnos exigen cada día mayor calidad educativa en sus clases con el uso de la tecnología, no se conforman con solo subrayar, resumir, sintetizar o hacer mapas conceptuales, piden que sus clases sean dinámicas con el uso de la computadora, el internet, cuando las clases se la imparten de esta manera el resultado es favorable con la actitud y los trabajos realizados por parte de cada uno de ellos, cuando las clases se exponen por medio del cañón se mantienen atentos y dispuesto a participar en el desarrollo de la clase, por ello se puede confirmar que los alumnos necesitan una reestructuración en la planeación de los maestros, en correlación con los proyectos de cada bimestre.

### *5.1.3 Conclusiones en torno de los supuestos*

Este supuesto podría decirse que no se confirma porque el procedimiento de leer, subrayar y copiar se ha venido realizando desde hace muchos años. Para el programa de estudios de años anteriores resulto ser positivo para el alumno porque no se tenían los medios electrónicos de hoy en día, no tenían la distracción del internet, pero en este momento la probabilidad de que resulte es un poco complicado por el tipo de alumnos que se tienen visualmente sobre estimulados. Muchos de ellos tiene acceso a una computadora en sus casa o en el café internet, y están tratando de llegar más allá de lo que se les ofrece en la escuela y ya no es suficiente sólo con leer y subrayar como en épocas anteriores.

El uso de la TIC's refuerzan los conocimientos de la clase de Español para el logro de un aprendizaje significativo y la mejora del rendimiento académico de los alumnos.

Después de los resultados obtenidos de la observación y la entrevista se puede decir que si es necesarios que la TIC's refuercen los contenidos de los maestros, para lograr un mejoramiento en el rendimiento académico. Se puede forjar, mediante trabajos prácticos realizados extra clase, o en clase los conocimientos adquiridos durante el proceso de enseñanza – aprendizaje viviendo a la par los avances tecnológicos.

En este momento y después de haber aplicado los instrumentos de evaluación al problema del uso de la TIC's y si esta se incluye en su planeación, y organizado las

visitas a la sala de computación en coordinación con el salón en donde se encuentra el cañón el porcentaje disminuye a un 20 % los que no asisten a la sala de computación o utilizan el cañón para impartir sus clases y un 80 % los maestros ya incluyen en su planeación los medios tecnológicos en donde los más beneficiados han sido los alumnos.

## ***5.2 Recomendaciones***

### ***5.2.1 En lo académico***

En este apartado se realizará y mencionará con base a la metodología desarrollada, se logró conocer que los instrumentos aplicados dan un panorama del grado de información y usos acerca de la computadora e Internet y en general con el uso de la TIC's, los cuales fueron elaborados según el tema de investigación, se puede mencionar que en base a lo anterior se puede señalar que al interior y en algunas ocasiones al exterior del proceso educativo el docente es el principal responsable de la calidad y resultados que los alumnos reflejen en sus calificaciones, cada docente con su experiencia y profesionalismo deberá ser capaz de diseñar un plan de trabajo en donde esté involucrado él, los directivos, alumnos, padres de familia y si se puede a las autoridades educativas para lograr el propósito de ofrecer un servicio de calidad a la sociedad.

Es por ello que las estrategias que se proponen son aquellas en que los profesores se capaciten sobre las tecnologías de información y comunicación como la utilización de los podcast, sin olvidar las estrategias y métodos ya establecidos, también con algunos

términos relacionados, para que los alumnos y maestros se incorporen a la llamada sociedad de la información y del conocimiento. Así como la referida a que las computadoras cuenten con la enciclopedia encarta y que tenga la bibliografía suficiente para que profesores y alumnos dispongan de la información suficiente para apoyar los contenidos de sus materias.

Para los profesores que se encuentran en servicio les resultan preocupantes los problemas que todavía se presentan en el proceso de enseñanza-aprendizaje pues los docentes son la base en la conducción de este proceso. Se puede decir que la realidad no es un problema de relación o comunicación entre educadores y educandos, sino del aspecto vinculado con la práctica educativa y el uso de tecnología en la planeación.

### ***5.2.2 En lo práctico***

En esta época en la que estamos viviendo es importante que el profesor se capacite en nuevas estrategias y sobre el uso de la computadora y la Internet para apoyar el aprendizaje de sus alumnos a través de la tecnología educativa. Por ello se sugiere el siguiente procedimiento:

a) Que el profesor se capacite y actualice acerca del uso, manejo de la computadora y el internet, puesto que cada día nos encontramos inmersos en la sociedad de la información y las comunicaciones, por tal motivo no se tiene otra opción más que el profesor se actualiza para que no se quede rezagado, pues en este momento se utiliza los podcast como una nueva herramienta para la educación. Algunas alternativas para

que se lleve a cabo es que tomen un curso de computación los días sábados en alguna institución pública que no cobren solo la inscripción, o en su caso que le soliciten al director de la escuela que se implemente un curso de computación para todo el personal que labora en la misma con un horario a contra turno o destinar un día después del receso para que se realice.

b) Después de recibir la capacitación sobre computación el profesor debe aplicar sus conocimientos para apoyar con mayor continuidad el aprendizaje de los alumnos en su materia. Diseñando un plan de actividades asistan dos veces la semana a trabajar con sus alumnos a la aula de computación con el fin de que ellos realicen búsquedas de información en Internet para que conozcan más sobre los contenidos de la materia.

c) Organizar una secuencia de actividades que comprendan la dosificación del tiempo con el calendario que existe en la sala de computación y de esta manera organizar las tareas que los alumnos realizarán en el aula.

d) En todo momento el profesor deberá ser una guía de los alumnos en la construcción y realización del conocimiento. Tendrán que utilizar un registro de calificaciones muy independiente del destinado por la SEP para anotar la participación de los alumnos y tomarla en cuenta para la evaluación bimestral.

e) Incluir en su planeación quincenal el uso de la tecnología que está disponible en la institución, para que en la práctica educativa el docente cada vez sea experto en su uso, tiene que estar dispuesto para los cursos de actualización que ofrece la institución



para mejorar su uso, debe capacitarse en el uso de tecnologías para ser aplicada a la educación, como por ejemplo uso de la computadora, Internet, software de aplicaciones, la televisión, el dvd, radio, cañón, para la práctica del docente.

### ***5.2.3 En lo teórico***

Para logara lo práctico es necesario que se proponga lo siguiente

a) La institución debe de organizar los cursos de actualización basados en el uso de la tecnología.

b) El docente debe asistir a los cursos de cómputo que ofrece la SEP y en ocasiones la escuela para el uso de las nuevas tecnologías y de software que apoyan la planeación.

c) Navegar Internet en sitios de enciclopedias, libros y en los *Podcast* los temas que necesitará para materias y ampliar su cátedra educativa sobre los temas a tratar.

d) Aplicar todo lo aprendido y lo investigado en el diseño de materiales que apoyen su práctica educativa, después de toda la capacitación el maestro que el maestro recibirá se podría decir que podría bajar los *Podcast* que le ayuden como apoyo al tema que impartirá en su materia, puesto que cuenta con una sala de computación en donde se puede tener un espacio para estas actividades, con los temas necesarios para profundizar mayor en los contenidos, pues se sabe que lo que se ve, oye y se hace el alumnos

aprenden mas con las tecnologías de información pues medio eficiente para lograrlo el último aspecto.

Cada uno de los docentes deben asumir el rol que le corresponde para contribuir a elevar la calidad de la práctica educativa, los directivos tiene que hacer lo que les corresponde, y la disponibilidad de los alumnos, se logrará adoptar las estrategias que se les proponen para una realidad el mejoramiento de su práctica educativa.

En México todos formamos parte del futuro, y este está en la calidad de la educación y la tecnología educativa, es necesarios que desde preescolar, primaria y secundaria, se aplique el uso de la tecnología y como docentes del nivel medio superior tenemos que estar comprometidos con la actualización y la mejora constante, no se puede jugar con el aprendizaje de los alumnos, pues ellos en el futuro serán formadores y tienen que adaptar esta educación en las tecnologías.

### ***5.3 Futuras Investigaciones***

Se observa de manera general en los centros educativos una preocupante escasez en el uso y manejo de las tecnologías de la comunicación y la información como apoyo a la práctica educativa que posteriormente le servirá para la práctica laboral; la institución la institución es una parte fundamentalmente para ir poco a poco realizando un procesos de cambio y actitud frente a las mismas.

La falta de experiencia en el uso de la computadora e Internet como parte de la práctica docente, indican que los esfuerzos de fomentar la investigación sobre la elaboración de programas que puedan ser aplicados en el horario de clases del docente es tarea de futuras investigaciones.

De lo anterior surgen las siguientes sugerencias para futuras investigaciones:

a) Realizar una investigación sobre las competencias tecnológicas en los docentes de nuevo ingreso a la institución con el objetivo de tener un proyecto de apoyo a la formación y capacitación docente, para no regresarse en lo avanzado en los demás maestros.

b) Es necesario que las autoridades educativas generen información y capacitación o en su caso diplomado y/o posgrados que capaciten a docentes y alumnos en competencias tecnológicas.

c) Que la sala de computo cuente con computadoras para todos los alumnos y que en ellas existan los *Podcast* para apoyar los temas explicados en clase o para la organización de actividades, pues la escuela entró al programa de escuelas de calidad y se contará con un recurso más

## Referencias

- Aguiar, P. María V. (2003) *Sociedad de la Información y Cultura Mediática..* Coruña. Netbiblo.
- Amador, R. (2004). *La Universidad Virtual en México: un nuevo paradigma.*  
Dirección:<http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/docs/00/00/30/44/PDF/Amador.pdf>  
Recuperado el 18/10/10
- ANUIES. *Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior de México.* Dirección:<http://www.anui.es> recuperado 18/10/10
- Arellano, D. Antonio (2005) *La Educación en los Tiempos Débiles e Inciertos.* Anthropos. España.
- Arnal, J., Rincón del, D. & Latorre, A. (1992). *Investigación Educativa. Fundamentos y Metodología.* Labor S.A. Barcelona
- Bates, A. (1999). *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia.* México D.F.: Trillas.
- Benedito A. Vicenç. (1987). *Introducción a la Didáctica. Fundamentación teórica y diseño curricular.* Barcelona: Barcanova
- Bermudez O. Guadalupe. (2004). *Construcción de un sitio académico virtual para la actualización de los maestros de educación básica en servicio en el estado de michoacán.* Maestría en Tecnología educativa
- Barrios O. (2000). *Estrategias didácticas innovadoras.* Barcelona
- Carrasco, J. (2000). *Cómo aprender mejor. Estrategias de aprendizaje.* Madrid, España: Ediciones RIALP.
- Carretero, Mario.(2005). *Constructivismo y Educación.* . México. Progreso, S.A. de C.V.
- Castro, M. Patricia. (2008). *Componentes de las prácticas educativas exitosas en el uso de video para la enseñanza de la Gerontología.* Maestría en Educación.
- Cátedra UNESCO de Educación a distancia.  
dirección:<http://www.uned.es/catedraunesco-ead> Recuperado 18/10/10
- Centro de Alta Tecnología de Educación a Distancia de la Universidad Nacional

Autónoma de México. Dirección: <http://www.cated.cuaed.unam.mx/iiid.html>  
Recuperado el 18/10/10

CONACyT. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Dirección:  
<http://www.conacyt.gob.mx/tecnologica/Paginas/default.aspx> recuperado  
18/10/10

Chavarría, N. Xavier. (2003). *Evaluación de Centros Educativos. Aspectos Nucleares*.  
SL. México. Editorial UOC.

Chiva G. R. (2002). *Aprendizaje organizativo y teoría de la complejidad: Implicaciones  
en la gestión del diseño del producto*. Universidad Jaume I. Athenea

Díaz, L. Jordi. (1999). *La Enseñanza y el Aprendizaje de las Habilidades y Destrezas  
Motrices Básicas*. España. INDE.

Díaz, R. Floria. (2003). *Los Resultados de la Evaluación*. Editorial Universidad estatal a  
distancia. México recuperado el 18 de febrero 2011.

Díaz B., F. y Hernández R., G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje  
significativo*. México. McGraw Hill.

DGTVE-H. Dirección General de Televisión Educativa de la SEP, México. Dirección:  
<http://dgtve.sep.gob.mx/> recuperado 18/10/10

DGSCA-UNAM Dirección: <http://www.tic.unam.mx/> recuperado el 18/10/10

Enciclopedia. Dirección: [http://www.enciclopedia.edu.mx/Para\\_saber\\_mas/index.html](http://www.enciclopedia.edu.mx/Para_saber_mas/index.html)  
recuperado 19/10/10

e-México. Dirección: <http://www.emexico.gob.mx>. Recuperado 19/10/10

García. C. Fernando. (2004). *Recomendaciones Metodológicas para el Diseño de un  
Cuestionario*. México. Limusa.

González, G. F. (2008). *Recursos para la Enseñanza Superior en el Siglo XXI*. España.  
Narcea S.A.

Hernández, S. Roberto. (2006). *Metodología de la Investigación*. México D.F. McGraw-  
Hill.

HIAINT. Historia de Internet. Dirección: <http://>

- [www.banderas.com.mx/hist\\_de\\_internet.htm](http://www.banderas.com.mx/hist_de_internet.htm) Recuperado 17/10/10
- ILCE. Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa Dirección:  
<http://www.ilce.edu.mx> Recuperado 17/10/10
- IPN. Instituto Politécnico Nacional, México. Dirección:  
[http://www.ipn.mx/WPS/WCM/CONNECT/IPN\\_HOME/IPN/ESTRUCTURA\\_PRINCIPAL/INDEX.HTM](http://www.ipn.mx/WPS/WCM/CONNECT/IPN_HOME/IPN/ESTRUCTURA_PRINCIPAL/INDEX.HTM). Recuperado el 18/10/10
- Islas, O.; Gutiérrez, F. (2000). *La ruta crítica de la Cibercultura Mexicana*. Revista Razón y Palabra. Número 17 Febrero-Abril 2000. Dirección:  
<http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/rp.html> recuperado 16/10/10
- López, S. Catherin. (2004). *Tecnología de la información. Conceptos básicos*. España. Vigo.
- Marí, S. Victor M. (2002). *Globalización, nuevas tecnologías y comunicación*. Madrid Ediciones de la Torre.
- Mendoza, F. A. (1998). *Conceptos claves en didáctica de la lengua y la literatura*. Madrid, España. Editorial Horsori.
- Negroponte, N. (1997). *Ser Digital*. México: Océano
- Postman, N. (1992). *Tecnópolis: la rendición de la cultura a la tecnología*. España. Círculo de lectores.
- Pozo, J.I. (2006). *Tecnología Cognitivas del Aprendizaje*. España. Morata.
- Ramos. A. Isabel. (2009). *Desarrollo de habilidades cognitivas en estudiantes de licenciatura a través del uso de recursos desarrollados para un ambiente de aprendizaje móvil*. Maestría en educación.
- Ramírez, J. (2001). Educación y computadoras: una aproximación al estado actual de su investigación en México. *Revista Mexicana de investigación Educativa*. Consultado en febrero 1, 2004 en  
<http://www.comie.org.mx/revista/Pdfs/Carpeta11/11invest1.pdf>.
- Revista Complutense de Educación* Vol. 14 Núm. 2 (2003) 361-376
- Rice, F. (2000). *Adolescencia: desarrollo, relaciones y cultura*. Madrid: Prentice Hall
- Rodríguez, G. Adolfo (2005) *Tecnología de la Información y Brecha Digital en México 2001-2005* México. UNAM Centro Universitario de Investigación Bibliotecológicas.

Rodríguez. L.A. (2008). *Uso de nuevas tecnologías en dos realidades educativas aula virtual y aula presencial*. Maestría en Educación.

Romero, L.C. (2006). *Factores de utilización de las TICs en el aula. Estudio de caso en dos planteles escolares de educación primaria*. Maestría en Tecnología Educativa.

SEP <http://www.sep.gob.mx/> recuperado el 23/10/10

SEP. Secretaría de Educación Pública de México. Dirección: <http://www.sep.gob.mx>  
Recuperado 19/10/10

Soler, F. Edna. (2006). *Constructivismo, Innovación y Enseñanza Efectiva*. Caracas Venezuela. Equinoccio.

Soto, S. A. A. (2000). *Educación en tecnología*. Un reto y una exigencia social. Colombia: Cooperativa editorial magisterio

Tapscott, D. (1998). *Creciendo en un entorno digital: la generación net*. Colombia. Mc Graw Hill.

Taborga, H. (1980). *Etapas del proceso de planeación prospectiva universitaria*. México. Cuadernos de planeación educativa, Dirección General de Planeación, UNAM

Trigo. C. Manuel. (2008). *Los estados y la relaciones internacionales. Historia documentada tomoII*. Madrid, España. Visión Libros.

Tecnología de la Información y la Comunicación.  
<http://consuelomblog.blogspot.com/2007/04/qu-son-las-tics.html>

Villareal, E. (1980). *La planeación académica integral México*. en Cuadernos de planeación universitaria, Dirección General de planeación, UNAM.

Zubiría, R. Hilda D. (2004). *El Constructivismo en los Procesos de Enseñanza Aprendizaje en el Siglo XXI*. México, D.F. Plaza y Valdés, S.A. de C.V.

Zorrilla.F. Margarita. (2003). *La Evaluación de la Educación en México 1990-2000*. México, D.F. Mirada a contra luz.

<http://webdelprofesor.ula.ve/ciencias/sanrey/tics.pdf>. Recuperado 15 de septiembre del 2010

<http://definicion.de/aprendizaje/> Recuperado el 15 de septiembre del 2010

<http://www.scribd.com/doc/7721537/El-Concepto-de-Aprendizaje> Recuperado el 15 de septiembre del 2010



Anexo 1

Guía de observación.

Guía de observación de la impartición de la clase de los maestros de Español de la escuela Secundaria General No. 6 “Rubén Miranda Villalba” sobre el uso de la TIC’s, para indicar si el docente durante clases hace evidentes su utilización.

Nombre del docente: \_\_\_\_\_

Materia: \_\_\_\_\_

Grado y grupo: \_\_\_\_\_

Herramientas tecnológicas	Día 1	Día 2	Día 3
Pintarrón			
Rotafolio			
Proyector de acetatos			
Biblioteca			
Grabadora			
Televisión y dvd			
Sala de computación			
Internet			
Cañón			

Notas de las observaciones

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Anexo 2

### Entrevista

(Alumno)

El objetivo de esta encuesta es conocer las estrategias de enseñanza y que medios tecnológicos aplica el maestro de español para impartir sus clases.

#### Instrucciones:

Llena todos los datos generales, es importante para la confiabilidad de la investigación, responde a cada una de las preguntas de manera sincera y clara

Escuela de la escuela: \_\_\_\_\_

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

Fecha de aplicación: \_\_\_\_\_ Grado y Grupo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

- 1.- ¿Cómo te llevas con tu maestro(a) de español?
- 2.- ¿Las clases del maestro(a) de español, son entretenidas? ¿Por qué?
- 3.- ¿El maestro (a) de español, utiliza algún recurso tecnológico como medio para impartir sus clases? ¿Cuál? ¿Con qué frecuencia?

- 4.- ¿Crees que su uso en el salón de clases beneficia en algo tu aprendizaje?
- 5.- ¿Qué tipo de actividades realiza el maestro para que entiendas el tema expuesto?
- 6.- ¿E libro de texto lo utiliza como consulta o es la guía en todas las actividades?
- 7.- ¿El maestro(a) utiliza el proyector de acetatos para impartir sus clases?
- 8.- ¿El maestro(a) imparte sus clases con el apoyo de una computadora?  
¿Cuántas veces a la semana?
- 9.- ¿Utiliza el internet como instrumento para realizar alguna actividad relacionada con la materia?
- 10.- ¿Cuántas veces a la semana asisten a la sala de cómputo para recibir una clase?

### Anexo 3

#### Entrevista

#### (Maestros)

Compañeros maestros esta entrevista facilitará el trabajo de investigación, los datos que proporcionen será de manera confidencial y su propósito es únicamente para investigación.

Instrucciones: Favor conteste cada uno de los datos que se le piden, responda lo más sincero posible.

Escuela: \_\_\_\_\_

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

Años de experiencia docente: \_\_\_\_\_ Años de experiencia en la materia de Español: \_\_\_\_\_

1.- ¿Maestro qué métodos utiliza para impartir su clase?

2.- ¿Qué recursos literarios utiliza para su clase, o solo se basa en el libro de texto?

3.- ¿Utiliza a sala de computo para impartir sus clases, cuantas veces por semana?

4.- ¿Qué beneficios cree usted que conlleve el utilizar el cañón para exponer su clase?

5.- ¿Qué importancia tiene el internet para el desarrollo intelectual de los alumnos?

6.- ¿Considera que los medios tecnológicos son un apoyo en la educación?, ¿Por qué?

7.- ¿Qué medios tecnológicos utiliza para impartir sus clases diariamente?

8.- ¿Cree necesario que los maestros utilicen los medios tecnológicos como un instrumento para la educación de los alumnos? ¿Por qué?

9.- Está de acuerdo con que los maestros tenemos que capacitarnos constantemente para ir avanzando con la tecnología e implementarla en el salón de clases. ¿Por qué?

10.- ¿Qué medios tecnológicos sabe utilizar adecuadamente?

Anexo 4  
Entrevista  
(Directivos)

Compañeros maestros esta entrevista facilitará el trabajo de investigación, los datos que proporcionen será de manera confidencial y su propósito es únicamente para investigación.

Instrucciones: Favor conteste cada uno de los datos que se le piden, responda lo más sincero posible.

Escuela: \_\_\_\_\_

Nombre del directivo: \_\_\_\_\_

Años de experiencia docente: \_\_\_\_\_ Años de experiencia como directivo: \_\_\_\_\_

1.- ¿Maestro usted está al pendiente de que métodos utiliza sus maestros para impartir sus clase? ¿Por qué?

2.- ¿Con qué recursos tecnológicos cuenta su institución para el apoyo académico de los maestros?

3.- ¿La sala de cómputo la utilizan los maestros para impartir sus clases, cuantas veces por semana?

4.- ¿Cuenta con sala de medios o enciclomedia como apoyo para la educación de los alumnos? ¿Por qué?

5.- ¿Por qué cree que los maestros se niegan a utilizar el internet como apoyo a sus actividades diarias?

6.- ¿Considera que los medios tecnológicos son un apoyo en la educación?, ¿Por qué?

7.- ¿Cree necesario que sus maestros deban utilizar los medios tecnológicos como un instrumento para la educación de los alumnos? ¿Por qué?

8.- ¿Cada qué tiempo sus maestros se capacitan en los medios tecnológicos para implementarlos en el salón de clases. ¿Por qué?

9.- Usted qué medios tecnológicos sabe utilizar adecuadamente?

10.- Cuantas veces al año tiene capacitación para aplicar nuevas estrategias en los recursos tecnológicos e implementarlos con sus maestros.

## Anexo 5

### Carta Consentimiento

Nuevo Laredo, Tamps., a 2 de febrero de 2011.

Por este conducto le informo que el estudio de investigación la *Utilidad de las TIC's en el Área de Español para Mejorar el Rendimiento Académico en Alumnos de Segundo de Secundaria* es dirigido por María del Carmen Sosa Villagómez, alumna de la Maestría en Educación Superior del Tecnológico de Monterrey.

El propósito de este estudio es establecer el uso de las TIC's en el Área de Español, para que los alumnos aprovechen su utilidad y beneficios, con la finalidad de que los estudiantes aumenten el nivel académico en la escuela, en la materia antes mencionada.

Su participación como directivo es fundamental para la realización de la investigación, la observación, la entrevista y la recolección de datos son únicamente para el estudio que se está realizando y se mantendrá en total privacidad al exterior de la misma.

Gracias por su valiosa participación en la investigación, agradeciendo de antemano su disponibilidad y apoyo a este estudio.

Director de la Escuela

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Estuardo Ramírez Ramírez



Investigador

  
\_\_\_\_\_  
Lic. María del Carmen Sosa V.



## DATOS PERSONALES

Nombre María del Carmen Sosa Villagómez, nací el día 22 de Agosto de 1977 a las 10 con 22 minutos p.m., mis estudios fueron en preescolar General Cándido Aguilar (Estado de Veracruz), la primaria fue cursada en General Lázaro Cárdenas 1983-1990 (Estado de Veracruz) (Certificado), la educación secundaria fue en la Escuela Secundaria Técnica No 44 1990-1993 (Estado de Veracruz) (Certificado), Bachillerato Escuela de Bachilleres Fernando Domínguez Proy 1993-1996 (Estado de Veracruz) (Certificado) y la Licenciatura en Pedagogía en la Escuela Normal Superior Benavente 1997-2001 (Hoy Universidad La Salle)( Puebla, Puebla) (Certificado, Título).

Los cursos realizados como actualización han sido:

*Cursos de actualizacion educativa* (Instalaciones del Colegio Benavente con duración de 12 horas) Octubre de 1998. *Cursos de administracion educativa* (Instalaciones del Colegio Benavente con duración de 5 horas.) Febrero 2000. *Curso de enfermedades venereas* (Instalaciones del Colegio Benavente con duración de 15 horas) Mayo 2000. *Curso de habilidades del pensamiento* (Instalaciones del Colegio Benavente con duración de 15 Horas) 3 de agosto del 2000. *¿Qué son las estrategias? De las instituciones escolares* (Alianza de Maestros 27 de noviembre del 2000 Puebla, Pue.) *Curso escritura y lectura en el área de educación media* (Alianza de Maestros Puebla, Pue. Duración 180 horas 16 de febrero del 2001), *Curso de administracion estrategica en las instituciones educactivas* (VII Encuentro regional en Acapulco con duración de 4

horas) 22 de octubre de 2001, *Reconocimiento* (Colegio Latino Americano 2002-2003 Nuevo Laredo), *Lectura y Escritura: La puerta al éxito* (Secretaría de Educación Pública 25 de julio de 2005), *Técnicas para la lectura grupal* (Secretaria de Educación Pública 10 de octubre de 2005), *Perfil del Egresado en educación Básica* (Secretaria de Educación Pública 26 de Junio de 2006), *Técnicas de Coaching* (Secretaria de Educación Pública 18 de Septiembre 2006), *El Maestro y la Habilidad para educar* (Secretaria de Educación Pública 16 de Octubre 2006), *Constancia por la s.e.p.* (Secretaria de Educación Pública 12 de agosto del 2005 Nuevo Laredo), *Concurso de declamación* (Secretaria de Educación pública del Estado de Tamaulipas Nuevo Laredo), *Programa diseño y elaboración de exámenes.* (Universidad Virtual Anáhuac 14 de noviembre al 2 de diciembre 2005 Nuevo Laredo), *Desarrollo del Razonamiento* (Universidad Virtual Anáhuac 15 de Enero 2007)

Trabajos realizados: Profesora de 4 de primaria Agosto 1997 – Junio 1998, Profesora de 5 de primaria Agosto 1997 – Junio 1998, Profesora de Ciencias Naturales y Matemáticas ) Agosto 1998 – Junio 1999 (Primaria y Secundaria), Profesora de Orientación Educativa, Formación Humana, Geografía y Matemáticas Agosto 1999 – Junio 2002 ( Secundaria), Profesora de Matemáticas Agosto 1999 – Junio 2002 ( Preparatoria), Profesora de 3, 5 y 6 de Primaria 2002-2004, Profesora de Español Colegio Irlandés de Nuevo Laredo Agosto 2004 hasta 2009, Profesora de Español en la Secundaria General No. 6 “Rubén Miranda Villalba” Enero del 2005 hasta la fecha actual.

Actualmente me encuentro feliz mente casa desde hace 9 años con mi esposo y mi bebé de 9 meses que es la razón de mi vida y el motor que impulsa a vivir cada día como si fuese el último, después de haber pasado por un cáncer hace cuatro años.