



TECNOLÓGICO DE MONTERREY

EGE

Escuela de Graduados en Educación

Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

**Actitud de los docentes de educación media superior hacia la educación
en línea**

Tesis que para obtener el grado de:

Maestría en Tecnología Educativa

Presenta:

Laura Vanessa Castro Medina

Asesor tutor:

Tutor: Juan Manuel Méndez Batres

Asesor titular:

Yolanda Heredia Escorza

Aguascalientes, Ags. México.

Marzo, 2011.

Actitud de los docentes de educación media superior hacia la educación en línea

Resumen

La aplicación de las Nuevas Tecnologías en el ámbito educativo contribuyen a facilitar el acceso e intercambio de información, lo cual favorece la construcción del conocimiento experimentando procesos de enseñanza – aprendizaje novedosos. La presente investigación se enfocó a estudiar la relación entre la edad y la actitud hacia la educación en línea, de los docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168. Para lo cual se llevó a cabo una investigación de naturaleza cuantitativa, utilizando herramientas cualitativas, proponiendo identificar si existe una relación entre la edad y las actitudes de los docentes hacia la educación en línea, en la que se correlacionaron dos variables: actitud acerca de la educación en línea y la edad de los docentes. Para medir esta relación se aplicó el instrumento de encuesta que consiste en aseveraciones con escala de Likert, que permite identificar la actitud favorable o desfavorable hacia la educación en línea. Se aplicó un análisis estadístico descriptivo e inferencial de las dos variables por separado, en el que se calcularon las medidas de tendencia central, medidas de dispersión, medidas de sesgo y prueba de hipótesis. Se concluyó que no se encuentra correlación entre la actitud de los docentes hacia la educación en línea y la edad. Los resultados de la investigación muestran que la actitud de los docentes hacia la educación en línea es intermedia con una ligera tendencia favorable. Por lo que no hay un rechazo pleno hacia esta modalidad educativa, pero tampoco están totalmente convencidos de la misma. Estableciendo que los datos cuentan con la confiabilidad y suficiente validez para medir con precisión la actitud y sus tres componentes: cognitivo, afectivo y conductual.

Tabla de Contenidos

Portada.....	1
Resumen.....	2
Tabla de contenido.....	3
Índice de tablas y figuras.....	5
Introducción	6
Capítulo I. Planteamiento del problema	
Definición del problema.....	8
Antecedentes del problema.....	9
Planteamiento del problema.....	12
Preguntas de investigación.....	17
Objetivos de la investigación.....	18
Justificación.....	20
Limitaciones del problema.....	22
Capítulo II. Revisión de la literatura	
	24
Revisión de la literatura.....	
Marco teórico.....	54
Constructos empleados y sus relaciones.....	59
Medición Operacional.....	61
Alcances de la teoría como medio para explicar el fenómeno educativo.....	62
Premisas de modelos de educación a distancia.....	63
Capítulo III. Metodología	
Diseño de Investigación.....	65
Enfoque metodológico.....	66
Contexto Sociodemográfico.....	67
Población y Muestra.....	72
Participantes.....	73

Instrumentos.....	74
Procedimientos.....	79
Estrategias de análisis de datos.....	83
Capítulo IV. Resultados	
Análisis de los datos cuantitativos.....	85
Resultados del análisis de datos cuantitativos de la estadística descriptiva e inferencial.....	85
Procesamiento de resultados del análisis de la estadística descriptiva.....	86
Medidas de tendencia central.....	87
Medidas de dispersión.....	90
Evaluación de la confiabilidad y la validez lograda por el instrumento de medición...	92
Análisis estadístico inferencial.....	96
Estudio de correlación de Pearson.....	97
Regresión lineal.....	98
Prueba t de Student.....	99
Análisis de los datos cualitativos.....	101
Principales hallazgos a la luz del marco teórico.....	107
Capítulo V. Conclusiones	
Conclusiones.....	113
Recomendaciones.....	115
Futuras investigaciones.....	115
Referencias.....	117
Apéndice A. Carta de consentimiento.....	126
Apéndice B. Cuestionario.....	127
Apéndice C. Currículum Vitae.....	128

Índice de tablas y figuras

Tabla 1. Características del modelo de educación en línea.....	34
Tabla 2. Escala de Likert de cinco puntos.....	75
Tabla 3. Medidas de tendencia central del componente cognitivo.....	87
Tabla 4. Medidas de tendencia central del componente afectivo.....	88
Tabla 5. Medidas de tendencia central del componente conductual.....	89
Tabla 6. Medidas de tendencia central de los componentes cognitivo, afectivo y conductual.....	89
Tabla 7. Medidas de dispersión para el componente cognitivo.....	90
Tabla 8. Medidas de dispersión del componente conductual.....	91
Tabla 9. Medidas de dispersión del componente afectivo.....	91
Tabla 10. Medidas de dispersión de los componentes cognitivo, afectivo y conductual.....	92
Tabla 11. Coeficiente Alfa de Cronbach (α).....	93
Tabla 12. Análisis factorial de la dimensión afectiva.....	94
Tabla 13. Análisis factorial de la dimensión cognitiva.....	95
Tabla 14. Análisis factorial de la dimensión conductual.....	96
Tabla 15. Promedio y frecuencias por rango de edad.....	98
Tabla 16. Valores para la prueba t de Student.....	99
Figura 1. Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato.....	68
Figura 2. Relación de la edad y el puntaje promedio de actitud hacia el modelo educativo en línea, de cada participante	97

Introducción

En el ámbito de las instituciones educativas los cambios siempre han estado presentes, pero en la actualidad, con la revolución tecnológica, el cambio se da a una velocidad mayor. No sólo han cambiado los enfoques educativos, sino los medios y la forma en la que se logra el aprendizaje. En este entorno surge la educación *e-learning*, el aula sin muros que rompe con muchos de los paradigmas establecidos con respecto a lo que era la educación tradicional.

Para los maestros estos cambios pueden resultar difíciles de asimilar y aceptar, porque implican para ellos cambios de diversa índole, desde filosóficos en su manera de concebir la educación, hasta prácticos en su actuación cotidiana; además exigen una rápida adaptación, que para las generaciones de maestros jóvenes puede ser más fácil, que para los docentes que han venido trabajando por años con métodos convencionales.

El presente trabajo está enfocado a investigar en qué medida la edad de los maestros está relacionada con la actitud que presentan hacia la educación en línea, con la intención de contribuir a la reflexión sobre lo que representa para los profesores este cambio, en cuanto al empleo de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo.

En el primer capítulo se presenta el planteamiento del problema, en el que se desarrolla la definición del problema, los antecedentes, los objetivos de la investigación que se persiguen y las hipótesis que pretenden probarse. Así como la justificación del estudio y limitaciones del problema de investigación.

En el segundo capítulo se lleva a cabo una revisión de la literatura relacionada con el problema de investigación. En primer lugar se definen las actitudes y la forma de medirlas y posteriormente se reflexiona sobre el término educación en línea, para luego presentar las investigaciones que vinculan a ambos conceptos en la realidad educativa.

En el tercer capítulo se describe la metodología empleada, en éste se justifica el enfoque de investigación seleccionado, los participantes o muestra del estudio, el instrumento que se emplea y el procedimiento que se siguió paso a paso.

En el cuarto capítulo se presentan los resultados encontrados en la investigación, los cuales se presentan de manera gráfica y numérica, para lograr una mayor comprensión y el análisis de los resultados para responder a la pregunta de investigación y a los objetivos, así como determinar si se comprueban las hipótesis planteadas al inicio de la investigación.

Finalmente, en el quinto capítulo se ofrecen conclusiones y recomendaciones que surgen a partir de este estudio.

Capítulo I

Planteamiento del Problema

Definición del problema

Esta investigación consistió en conocer la actitud hacia la educación en línea de los docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168, y su posible relación con la edad. Con la finalidad de proponer la modalidad en línea para ser utilizado en los procesos de recursamiento, que se da cuando el alumno reprueba alguna materia y tiene la opción de volverla a cursar, contribuyendo de esta manera con los cambios generados por la Reforma Integral de la Educación Media Superior, en el marco de la diversidad.

La intención de la investigación es la de favorecer la reflexión sobre lo que representa para los maestros de la institución este cambio en cuanto al manejo de las nuevas tecnologías en el campo de la educación; a través de la medición de las actitudes docentes en sus tres componentes: cognitivo, afectivo y conductual.

Hoy en día existen muchos modelos de aprendizaje que nos enseñan más de nuestra vida y nuestra mente, esto sirve para determinar el paradigma al que favorece, para lo cual resulta necesario tener una visión de conjunto de todos ellos. De acuerdo con Duque (2009) un modelo o paradigma es un sistema de creencias y principios que guían nuestras actividades, y se constituye en la materia prima del quehacer educativo.

La educación ha sufrido cambios a través del tiempo, siendo un factor trascendental la evolución y el desarrollo de la tecnología en el cambio de nuevas formas

de enseñanza, ya que la tecnología educativa integra ciencia, tecnologías y técnicas para la nueva educación (Pons, 1998).

Antecedentes del Problema

Las exigencias actuales en materia educativa, sin duda surgen de las necesidades del entorno, las cuales dan lugar al nacimiento de la educación a en línea. El uso de las nuevas tecnologías juega un rol importante dentro del modelo educativo para el desarrollo integral del estudiante, proponiendo cambios en los ambientes de aprendizaje tanto de alumnos como de profesores.

Este proceso de transformación se da en función del individuo con el tiempo y las necesidades omnipresentes, como es el caso del incremento desmedido de la matrícula de alumnos como consecuencia del crecimiento poblacional, las transformaciones tecnológicas en el ámbito productivo exigiendo así la profesionalización y capacitación de los trabajadores para estar a la vanguardia de las necesidades sociales, la ausencia de instituciones que brinden los servicios educativos que se exigen por falta de presupuesto económico y los aspectos particulares de cada individuo (disponibilidad de tiempo, nivel económico, discapacidad, etc.).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's), han tenido un avance muy importante, una de las áreas que ha visto un cambio drástico es la educativa, como lo plantean Lozano y Burgos (2008) en los últimos quince años se ha experimentado un crecimiento acelerado alrededor del mundo, sobre todo a nivel universitario, se tiene la concurrencia de cursos profesionales a través de la educación a distancia asistida por el ordenador, el crecimiento de internet, las necesidades de capacitación, el desarrollo de plataformas tecnológicas, ha permitido una multiplicación

de la educación virtual en diferentes derroteros. Escamilla (2006) plantea que aún la misma educación presencial se virtualiza, pues prefieren tomar cursos en este modelo educativo y plantea un modelo educativo híbrido o mixto que combina la educación presencial y la educación a distancia, de manera que ambas experiencias de aprendizaje son imprescindibles para completar con éxito los objetivos de aprendizaje.

En nuestro país, hay un esfuerzo importante por utilizar las TIC's en el ámbito educativo; en el sexenio pasado se introdujo el uso del pizarrón electrónico y aulas para utilizar multimedia en escuelas primarias y secundarias, las instituciones de educación media superior incorporadas al Sistema Nacional de Bachillerato se han dotado de equipos de computación para equipar los laboratorios de cómputo y redes inalámbricas para tener acceso a *Internet*.

Uno de los factores trascendentes para el proceso educativo lo constituyen los docentes, quienes presentan sus propias características que los distinguen como personas y profesionales como comenta Heredia (2008) y que al diseñar, desarrollar, evaluar y facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes se convierten en un factor determinante del proceso. Pero ¿qué pasa si el docente no está dispuesto a cambiar y aplicar este nuevo modelo educativo? En las investigaciones observadas se trata el problema y consideran al docente y su actitud como una variable importante, como en el caso de Dugarte (2006), que señala la complejidad que implican los cambios para los profesores, o Tapscott (1998), quien analiza la resistencia al cambio por parte de los maestros.

La evolución de la educación a distancia se define en generaciones, a continuación se describen las características que sobresalen en cada etapa:

La enseñanza por correspondencia -nace a finales del siglo XIX e inicios del siglo XX- de la mano con el nacimiento de la imprenta y el servicio postal. En esta época la comunicación era muy sencilla, el maestro y el alumno tenían una comunicación vertical a través de escritos acompañados de “guías de ayuda al estudio, la introducción sistemática de actividades complementarias a cada lección, así como cuadernos de trabajo, ejercicios y pruebas de evaluación” (García, 2006, p. 49).

La enseñanza a través de multimedia inicia en los sesentas, en esta etapa se hace “referencia a la utilización de múltiples (multi) medios como recursos para la adquisición de aprendizajes” (García, 2006, p. 50), el nacimiento de la radio, la televisión, recursos audiovisuales y el teléfono, se integran a este modelo educativo como herramientas de trabajo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta etapa es fundamental en México, puesto que aquí se inicia la educación secundaria con modalidad de telesecundaria para zonas rurales, y hasta hoy en día sigue en funcionamiento.

La enseñanza telemática “La integración de las telecomunicaciones con otros medios educativos, mediante la informática definen esta etapa” (García, 2006, p. 51), el maestro y el alumno tienen la opción de comunicarse de manera sincrónica o asincrónica, y el proceso educativo se centra en el alumno.

La enseñanza en línea; esta cuarta etapa se distingue “por el denominado Modelo de aprendizaje flexible y que cifra en el uso del multimedia interactivo, la comunicación

mediada por computadora (CMC) y, en síntesis la comunicación educativa a través de *Internet*” (García, 2006, p. 51). La comunicación entre maestro y alumno es constante y horizontal, la retroalimentación se puede dar de manera directa e inmediata y el alumno posee diversas herramientas para su aprendizaje como la enseñanza audiovisual, las videoconferencias, el uso del *e-mail*, el *chat*, etc.

Planteamiento del Problema de investigación

Para ser exitosos, hoy en día los jóvenes deben ser personas reflexivas, capaces de desarrollar opiniones personales, interactuar en contextos plurales, asumir un papel propositivo como miembros de la sociedad, discernir aquello que sea relevante a los objetivos que buscan en el cada vez más amplio universo de información a su disposición, y estar en posibilidades de actualizarse de manera continua.

El Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168, es una institución de educación media superior, el cual se integra a la Secretaría de Educación Media Superior. La modalidad educativa hasta ahora es presencial. Las materias son impartidas por profesionistas, docentes especializados en cada área del conocimiento, quienes guían la realización de las actividades que se generen a lo largo del período cursado, con el objeto de estimular el aprendizaje del alumno.

Cada asignatura consta de tres módulos de evaluación por semestre y se asientan tres reportes de calificaciones parciales de acuerdo con el calendario semestral establecido. La evaluación es continua, el maestro registra los avances diarios de sus alumnos a través de la Recopilación de Evidencias de Evaluación, que entre otros aspectos incluye: puntualidad, trabajo en equipo, investigación, exámenes, etc. Así como

otros criterios que el docente considere convenientes. La ponderación de cada uno de los rasgos anteriores se lleva a cabo de acuerdo con la naturaleza de cada materia. La escala de calificaciones parciales para asignaturas y módulos es numérica en escala del 5 al 10, y el docente califica la Recopilación de Evidencias de Evaluación en una escala de 0 a 10, y lo reporta al Área de Control Escolar.

Para obtener la calificación final se promedian los tres módulos evaluados del semestre, registrándose en una escala del 5 al 10.

La calificación mínima aprobatoria es de 6. Si el alumno no cubre cada uno de los tres módulos con calificación aprobatoria tiene derecho a presentar un examen extraordinario que comprende los tres módulos cursados.

En caso que el alumno no logre aprobar el examen extraordinario, tiene una última oportunidad de realizar un recursamiento de la materia.

El recursamiento consiste en cursar por segunda ocasión alguna asignatura, éste puede ser en dos modalidades: semestral (curso escolarizado) o intersemestral (durante el período vacacional), y se puede realizar por una sola ocasión.

Dada la globalización y los avances tecnológicos tan importantes en la educación, en la actualidad el estudiante cuenta con herramientas de acceso a la información como es el *Internet*.

Por ello, se pretende incorporar en la educación de esta institución un modelo educativo innovador en línea para la opción de recursamiento, ya que existe el inconveniente de que los recursamientos se efectúan de acuerdo con los recursos disponibles del plantel y se debe tener la disponibilidad de aula y de maestro, para que el alumno pueda recurrir nuevamente la materia reprobada para regularizar su situación

académica. De no ser así el alumno no puede continuar con sus estudios, perdiendo la oportunidad de reinscribirse, lo que provoca en muchas ocasiones la deserción del alumno.

A partir de la Reforma Integral de la Educación Media Superior los alumnos tienen la opción de volver a cursar alguna materia reprobada. En cada semestre, desde el año 2005 a la fecha son 500 alumnos aproximadamente los que han requerido recurrir nuevamente alguna(as) materia(a), las que presentan mayores índices de reprobación durante el último ciclo escolar son: Trigonometría 120 alumnos, Álgebra con 105 alumnos, Física 100 alumnos, Geometría Analítica con 70, Química 60; las materias con los índice más bajos de recursamiento son: Inglés con 25 alumnos, Biología con 15 y Lectura Expresión Oral y Escrita con 5 alumnos, comprendiendo el total de la sumatoria 500 alumnos que han vuelto a cursar las asignaturas. Se observa un índice constante de reprobación a lo largo del tiempo mencionado a la fecha, con algunas ligeras variaciones en ciertas materias, pero en general no se han observados cambios significativos en la reprobación de los alumnos.

Se considera que la modalidad en línea para realizar estos recursamientos podría ser una solución bastante adecuada. En esta modalidad el maestro y el alumno se encuentran en espacios diferentes, de manera que existe flexibilidad de tiempo, lo que la hace atractiva e interesante, ya que a mayor motivación se incrementa la posibilidad de éxito académico de acuerdo con Marzano y Kendall (2007). Por lo que con la modalidad en línea, se puede resolver el problema de espacio físico y los maestros pueden atender a los alumnos en su tiempo de descarga.

El Aprendizaje Combinado (Blended Learning) es el método en el cual se combina la instrucción presencial cara-a-cara con tecnologías educativas, con la entrega de tareas en educación a distancia, combinando aprendizaje basado en tecnología y aprendizaje cara-a-cara (Villalobos, 2006). Podría ser una de las opciones para la implementación del proyecto mencionado, pero en el caso que nos ocupa, se intenta originar en este centro educativo de educación media superior la implementación de la modalidad de aprendizaje en línea.

El *e-learning*, es aquél en el que el alumno aprende mediante un soporte, de manera autónoma, mediante herramientas electrónicas, disponiendo de un profesor tutor para resolver dudas y apoyarlo en todo momento de la mano de su aprendizaje; el aprendizaje electrónico aprovecha todos los recursos que ofrece la informática e *Internet* para proporcionar al alumno una gran cantidad de herramientas didácticas que hacen que el curso *on-line* sea más dinámico, fácil de seguir e intuitivo (Villalobos, 2006).

Para las personas inmersas en la educación virtual el tema de la educación en línea o el aula sin muros les parece tan cotidiano como cuando estudian presencialmente en la escuela; sin embargo, para la mayor parte de la gente que no conoce de cerca este tipo de modalidad educativa, puede generar diferentes opiniones, sentimientos y reacciones, que impidan que se pueda desarrollar e implementar más rápido este sistema educativo y que sus beneficios lleguen a más comunidades de aprendizaje (García Aretio, Ruiz, y Domínguez, 2007).

Cebrián (1998) señala que las tecnologías de punta y los medios audiovisuales se combinan para ofrecer nuevas y casi infinitas potencialidades para transmitir

conocimientos, y que ese es el futuro de la sociedad del conocimiento. Sin embargo, se tienen las siguientes interrogantes para la implementación del modelo innovador propuesto para la opción de recursamiento en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio, No. 168. ¿Están de acuerdo con esto los maestros que ocupan hoy en día las aulas presenciales?, ¿Están dispuestos al cambio o lo ven como una amenaza? Ellos, que se encuentran en el mundo de la educación ¿identifican cuáles son las ventajas de la educación en línea?

Dado lo anterior, emerge la problemática de la investigación, al no conocer las respuestas anteriores, las cuales surgen de este estudio sobre la postura de los docentes de esta institución, por lo que se considera necesario conocer y estudiar las opiniones, antes de intentar la implementación de la modalidad educativa en línea, como participantes directos en el desarrollo de los procesos de enseñanza.

Por lo que, el objeto de estudio en el cual se centra la investigación presente es analizar las actitudes de los docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168 hacia la educación en línea, mediante el análisis de sus tres componentes: cognitivo, afectivo y conductual.

Para llevar a cabo el proyecto de recursamiento mediante la modalidad educativa en línea, es preciso que los maestros apoyen el proyecto para su implementación en este centro educativo, ya que son participantes, colaboradores directos dentro del proyecto, responsables de difundir, realizar y contribuir a la implementación de esta modalidad, de ahí la importancia de conocer sus actitudes.

Pregunta de investigación.

Cualquier realidad social se puede observar desde un gran número de perspectivas: aspectos económicos, políticos, sociológicos, psicológicos, afectivos, y aún más si se toma en cuenta que entre ellos se establecen relaciones e interrelaciones que dan variedad a esta compleja trama de factores. Los desarrollos de este siglo enfrentan con más frecuencia a la complejidad, como Dugarte (2006) lo plantea: En el ambiente educativo, ante la premisa de una educación con enfoque reduccionista, la inteligencia está predestinada a separar, romper lo complejo del mundo en fragmentos disociados, también tiene como finalidad fraccionar los problemas, convertir lo multidimensional en unidimensional. Así, mientras más multidimensionales se vuelven los problemas, se es más incapaz de pensar su multidimensionalidad.

Una inteligencia incapaz de encarar el contexto y el complejo global se vuelve ciega, inconsciente e irresponsable. De allí que la investigación educativa de la Nueva Era debe enfrentar con responsabilidad social una interactiva red de relaciones y reconfiguraciones multiculturales producidas por experiencias complejas, que dominan el presente y que exigen contextualizar la realidad en nuevas búsquedas del ser, hacer y quehacer, sin olvidar la condición humana de los involucrados.

Se identificaron los constructos empleados: la actitud de los docentes hacia la educación en línea y su relación con la edad, los cuales guían el objeto de la investigación, teniendo en cuenta que el estudio se encamina hacia el problema de la actitud con sus tres componentes, para posteriormente, realizada la investigación, evaluar la implementación de un modelo educativo innovador para el recursamiento de materias.

La intención del estudio es sentar las bases para relacionar esta variable de la actitud que tienen los docentes hacia la educación en línea, con una variable común, como lo es la edad, comprobando si ésta tiene relación con la actitud de los maestros hacia la implementación de modelos innovadores basados en el empleo de las nuevas tecnologías.

Se entiende por actitud hacia la educación en línea a la predisposición cognitiva, afectiva y conductual hacia el método educativo que emplea estrategias de enseñanza basadas en la tecnología instruccional, y que generalmente utiliza algún tipo de *software*, comunicación vía computadora e *Internet*, y/o elementos y dispositivos digitales que permiten el aprendizaje. (Migliorino y Maiden, 2004).

Con la investigación propuesta se pretende responder a una pregunta que engloba los cuestionamientos anteriores y que de manera práctica puede plantearse de la siguiente manera: ¿Cuál es la relación que se da entre la edad y la actitud de los docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168, hacia la implementación de un modelo innovador de educación en línea para el recursamiento de materias?

Objetivo de la investigación.

La presente investigación tiene como objetivo general identificar si existe una relación entre la edad y las actitudes de los docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168, hacia la implementación de un modelo innovador en educación en línea, para que los alumnos del mismo con problema de

reprobación, realicen el recursamiento de materias reprobadas en el contexto de la educación en línea.

Como objetivo específico:

Comparar las actitudes de los docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio hacia la educación en línea y su relación con la edad.

Definir categorías para identificar la actitud de los docentes hacia el aprendizaje en línea.

Hipótesis, las hipótesis que se plantean para la presente investigación son:

H0= No existe relación significativa entre la edad y la actitud de los docentes hacia el aprendizaje en línea.

Ha1= Existe una correlación positiva entre la edad y la actitud de los docentes hacia el aprendizaje en línea.

Ha2= Existe una correlación negativa entre la edad y la actitud de los docentes hacia el aprendizaje en línea.

Para la implementación de un modelo innovador en educación en línea, en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio no. 168, es necesario analizar e identificar las actitudes que presentan los docentes, ya que son un elemento determinante en la toma de decisiones para integrar un proyecto de esta naturaleza; la ejecución del modelo innovador en un contexto de educación en línea.

La ejecución de la investigación es de suma importancia para que los maestros observen la propuesta del modelo innovador, identificando las ventajas que éste les proporciona, ya que mediante la incorporación de las tecnologías a la educación se ha observado que se incrementa la calidad de los aprendizajes de los alumnos, introduciendo actividades de enseñanza que involucren al alumno de una manera más comprometida con flexibilidad de horarios; para que posteriormente se promueva la apertura de la educación a distancia, en la educación media superior e incorporarla en la oferta educativa.

Justificación de la investigación

El mundo se encuentra en un constante cambio, por lo que es necesario estar al tanto de las novedades tecnológicas, en una nueva percepción y bases de enseñanza en torno al alumno y al aprendizaje, exigiendo modernas prácticas educativas (Pérez, 1996).

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) han ocasionado un considerable impacto a la educación y a la sociedad en general, ya que en la actualidad estas nuevas tecnologías se han vuelto indispensables en la vida cotidiana para comunicarnos, por lo que dados los avances tecnológicos que se involucran en la educación, se piensa oportuno proporcionar a los alumnos una mejor calidad educativa con la incorporación de estas tecnologías, considerando el conocimiento que se tiene y el uso que se les puede dar. De acuerdo con Carnoy (2000) se requiere una cultura informática, por lo que se debe implantar una modalidad educativa en esa dirección en nuestras instituciones educativas.

El cambio en la educación se puede clasificarse en tres aspectos:

- 1.- En el uso de materiales,
- 2.- En nuevos sistemas de enseñanza y
- 3.- En la posible alteración de convicciones (que van desde teorías pedagógicas a los supuestos que fundamentan las nuevas políticas o programas de estudios) (Fullan y Stiegelbauer ,1997).

Esta innovación, requiere la participación de los diversos actores “si un cambio va a tener éxito, los individuos y grupos deben encontrar significado tanto de lo que van a cambiar como del modo de hacerlo”. (Fullan y Stiegelbauer, 1997, p. 2) por lo tanto, entre los aspectos claves para diseñar, instaurar y evaluar el cambio educativo están los docentes.

Es claro que cada vez más la educación en nuestro país será virtual, o tenderá a emplear elementos en línea en su práctica, así lo demuestran las estrategias planteadas por el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, en especial las estrategias 9.2 y 10.1 donde la primera de ellas busca reforzar la capacitación de los profesores promoviendo su vinculación directa con las herramientas educativas en todos los niveles y la segunda que busca modernizar y ampliar la infraestructura educativa (PND, 2007). De ahí que resulta importante identificar cuál podrá ser la actitud de los maestros en este caso en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio no. 168, ante estas estrategias del gobierno, ya que de ellos depende su instrumentación en el día con día.

Por lo tanto, resulta relevante en lo particular para esta institución educativa conocer si existe relación entre la edad y la actitud que tienen los maestros hacia la

educación en línea, para que, en el caso de adoptar alguna de las herramientas tecnológicas que ésta conlleva, con la implementación del proyecto mencionado, se pueda anticipar la magnitud de la resistencia por parte de los maestros o si por el contrario la respuesta será favorable y de aceptación.

Finalmente, a nivel teórico la investigación pretende contribuir a incrementar el conocimiento sobre las actitudes expresadas de los docentes, en educación media superior, hacia la educación en línea para cualquier persona interesada en estudiar las actitudes que tienen los maestros hacia la educación en línea.

Al utilizar la tecnología como herramienta educativa, permite una mayor accesibilidad a la información, generando habilidades y competencias en los alumnos, para beneficiar fuertemente la práctica educativa impactando favorablemente al estudiante.

Limitaciones de la investigación

Cabe subrayar que una limitante del estudio observada es que al ser un estudio transversal, con muestreo por conveniencia no se pueden extrapolar los resultados hacia otras instituciones de educación media superior con características similares o diferentes, es por ello que los resultados que se obtuvieron reflejan únicamente la situación en ese momento del tiempo en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168 exclusivamente.

Otra de las limitaciones de la investigación, es el hecho de que el instrumento que se ha aplicado, fue diseñado como parte de la investigación y no ha sido validado anteriormente. Por lo que la precisión y confiabilidad del estudio pudieran ser limitadas.

Limitaciones de la implementación de la modalidad en línea para cursar materias reprobadas

Ante la implementación de esta modalidad de educación en línea, se ve en la necesidad de entrenamiento previo para realizar esta actividad de aprendizaje. P los alumnos como una tarea fácil, ya que están acostumbrados a hacer uso de las tecnologías de información en su vida diaria, en el caso de los maestros sí se da el caso de desconocimiento de estas tecnologías.

Es posible que por falta de apoyo de las autoridades y maestros el proyecto no logre su implementación. La educación en línea, en algunos casos se discrimina por la inexistencia del contacto directo, humano, careciendo del lado afectivo. Es preciso que los materiales instruccionales estén bien diseñados, de lo contrario perjudicarían el proceso de aprendizaje.

Si el alumno no planifica correctamente su formación, debido a que trabaja aisladamente, no se cumplirá el objetivo; ya que se utilizan canales unidireccionales de comunicación y el profesor no puede estar forzando que el alumno lo aproveche.

Capítulo II

Revisión de la literatura

Para el desarrollo de la presente investigación se llevó a cabo la revisión de aproximadamente treinta trabajos de investigación, donde se han verificado cuidadosamente evidencias sobre algunos constructos que intervienen en el mejoramiento de la educación en México, implementando las TIC's, así como también observar contextos educativos basados en tecnología.

Existe una gran cantidad de factores que se involucran en la actividad educativa, los cuales pretenden vigorizarla. Se considera necesario que para la selección del modelo educativo se requiere identificar cada una de las características esperadas en el alumno con la ejecución del modelo, para lo cual se muestran los resultados que arrojaron investigaciones ya realizadas, analizando detenidamente las sugerencias y opiniones que sirvan de antecedente para esta experiencia.

Las herramientas tecnológicas presentan grandes potencialidades dentro del campo de la educación apoyando los procesos cognitivos, aportando a través de una computadora conectada a *Internet* todo tipo de información de programas, procesamiento de datos, canales de comunicación sincrónicos y asincrónicos para el aprendizaje, abriendo opciones de comunicación que permiten, tanto al estudiante como al profesor, acceder en el momento solicitado a información precisa. (Canga Larequi, 1988)

Las nuevas tecnologías se encuentran inmersas en el aprendizaje, el uso efectivo de éstas contribuyen a mejorar el desempeño académico, incluso la motivación del alumnado debido a la demanda de las TIC's, las cuales se van adecuando en un contexto

educativo digital, mediante sus programas y aplicaciones, además de utilizar estos recursos tecnológicos como instrumento didáctico y para su gestión.

Ante este panorama se percibe la necesidad de innovar el modelo educativo actual tradicional e implementar el nuevo modelo como una opción ideal en el recursamiento de los alumnos, el cual se pretende incorporar en el contexto de la educación a distancia, ya que se ha observado cómo la incorporación de las tecnologías en la educación efectivamente actúan directamente en un sentido positivo en el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Tratadas las necesidades del entorno actual surge un modelo de enseñanza mucho más personalizado, centrado en el estudiante, acreditando en los alumnos las competencias en Nuevas Tecnologías que la sociedad demanda.

De acuerdo con Cooperberg (2002) Los recursos tecnológicos logran establecer mejores lazos entre los alumnos y el tutor, generando un buen proceso de enseñanza-aprendizaje. Los medios tecnológicos están involucrados directamente en el entorno de la enseñanza a distancia, tanto a partir la teoría de la comunicación, la teoría de la enseñanza y aprendizaje, así como la pedagogía.

Los modelos educativos son visiones sintéticas de teorías o enfoques pedagógicos que orientan a los especialistas y a los profesores en la elaboración y análisis de los programas de estudio; en la sistematización del proceso de enseñanza-aprendizaje, o bien en la comprensión de alguna parte de un programa de estudios. Se puede decir que los modelos educativos son los patrones conceptuales que permiten esquematizar de forma

clara y sintética las partes y los elementos de un programa de estudios, o bien los componentes de una de sus partes.

También los modelos educativos son, como señala Gago (1997), una representación arquetípica o ejemplar del proceso de enseñanza-aprendizaje, en los que se exhibe la distribución de funciones y la secuencia de operaciones en la forma ideal que resulta de las experiencias recogidas al ejecutar una teoría del aprendizaje. Los modelos educativos varían según el período histórico en el que aparecen y tienen vigencia, en el grado de complejidad, en el tipo y número de partes que presentan, así como en el énfasis que ponen los autores en algunos de los componentes o en las relaciones de sus elementos. El conocimiento de los modelos educativos permite a los docentes tener un panorama de cómo se elaboran los programas, de cómo operan y cuáles son los elementos que desempeñan un papel determinante en un programa o en una planeación didáctica.

Se abre un paréntesis integrando las características que tienen la educación tradicional y la educación en línea con la finalidad de descubrir y analizar ambos enfoques, para la selección más adecuada en la presente investigación.

Características esenciales de la educación en línea que la diferencian de la educación tradicional.

La educación en línea es un modelo educativo que progresa en compañía de los avances tecnológicos, y día a día se transforma para estar a la vanguardia de las necesidades de la sociedad y expectativas del estudiante, el alumno es autónomo en cuanto a su ritmo de aprendizaje, es autodidacta porque aprende cuando él quiere, lo que

quiere y cuando puede; es decir, el alumno es constructor de su aprendizaje. Existe una amplia variedad de herramientas tecnológicas que enriquecen, facilitan y hacen más atractivo el aprendizaje, permiten flexibilidad en horarios de trabajo porque se adaptan a las posibilidades del alumno, no se cumple con un horario establecido y existe una interacción constante con el tutor y con sus compañeros de forma sincrónica y asincrónica. Esta modalidad permite transmitir información de carácter cognoscitivo y mensajes formativos mediante medios no tradicionales (Chiecher, Donolo, y Rinaudo, 2005).

En la educación tradicional el alumno debe cumplir un programa en un tiempo y espacio determinados, no es necesario utilizar la tecnología para nutrirla, el alumno mide sus conocimientos con base en la memorización de contenidos, su actitud es pasiva y receptiva; se requiere de un lugar específico para llevarse a cabo, la tendencia apunta a que se apoyan en medios impresos, así como en el profesor como única fuente de presentación y estructuración de la información, tiende a un modelo lineal de comunicación y la comunicación se desarrolla básicamente entre el profesor y el estudiante de acuerdo con Cabero (2006).

La educación en línea, además de ser la modalidad más reciente en cuanto a métodos de aprendizaje se refiere, aporta una serie de instrumentos que sirven para llevar a cabo la acción de aprender cualquier tema a través de todos los medios electrónicos que se encuentran al alcance. Dichos instrumentos en su conjunto nos brindan un servicio educativo integral, ya que requiere no sólo de medios electrónicos de punta, sino que también debe de cumplir con ciertos requisitos, que ayudan a llegar al objetivo de aprender algo sobre un tema determinado.

Para realizar un correcto análisis se identifican las características del modelo de educación a distancia y el modelo de educación presencial.

Elementos que integran la educación presencial:

El alumno: asisten a clases presenciales con base en el enfoque al que se le quiere dirigir.

Recursos y herramientas: cuadernos, plumas, libros impresos, material didáctico, laboratorios, cañón, etc.

Profesor tradicional: transmite el contenido enfrente del grupo, intercambiando conceptos y opiniones con los alumnos en un trato directo y cara a cara.

Contenido: presentación tradicional, notas preparadas por el profesor para su presentación y discusión en la clase, libros de texto impresos, etc.

Tecnología o medio de instrucción: pizarrón, borrador, gis o marcador, cañón, aula, etc.

Modelo o método de instrucción: conductista, cognitivista, constructivista y combinaciones de los mismos.

Este modelo es lineal en su comunicación, parte de una base de conocimiento y el estudiante debe ajustarse a ella, en gran cantidad de casos se apoya en materiales impresos. Se desarrolla en un tiempo y lugar específico en instituciones educativas en las aulas, se desenvuelve de forma grupal por lo que la comunicación entre profesor y estudiante se realiza cara a cara. El maestro explica y proporciona la información que requieren del curso, ya que se transmite mediante un cuerpo de conocimientos acabados y cerrados, por lo que los profesores determinan cuándo y cómo los recibirán los estudiantes; se expresa rigidez temporal y se tiene experiencia en su uso.

Elementos que integran la educación en línea:

Por sus características, permite que los estudiantes avancen a su propio ritmo, el aprendizaje es continuo, se concientiza al docente de la importancia de la actualización permanente, y propone aprendizajes en contextos y condiciones diferentes de los que hasta el momento ha conocido. Se pueden combinar diversas herramientas tecnológicas, con una sola aplicación puede atenderse a un mayor número de estudiantes, el conocimiento es proceso activo de construcción, reduce tiempo de formación de las personas, es interactiva entre los participantes como en los contenidos, se puede trabajar individual y colaborativamente, puede utilizarse en cualquier lugar y el tiempo es flexible, el inconveniente es que no se tiene la experiencia y existe la resistencia al cambio. “La autonomía e independencia una característica clásica del aprender a distancia en la que el alumno se responsabiliza de la organización de su trabajo, de la adquisición de conocimientos, y asimilación de estos a su propio ritmo” (García, 2006, pág. 156).

Algunas de las características que se han adecuado al rol del estudiante en línea: se requiere proporcionar al estudiante una infraestructura adecuada dentro de las instituciones educativas que den el servicio, se fomenta la cultura del maestro y del alumno de aprender a aprender, se requiere de iniciativa y responsabilidad, se genera el trabajo en equipo, mayor compañerismo y colaboración para sacar adelante los proyectos establecidos. Uso de comunidades virtuales que les permitan estar en contacto, intercambiar experiencias, hacer las preguntas necesarias para el desarrollo de su actividad, acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje, personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje, se puede tener flexibilidad

en los estudios (tiempo y espacio) que requieren ambas partes: el alumno y el maestro. Se generan foros de discusión de la temática, se realiza autoevaluación y coevaluación, se utiliza la Biblioteca Virtual. (García, 2006)

De acuerdo con Majó (2003) La escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías, aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno, y como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar.

Para comprender perfectamente la modalidad educativa en línea, es preciso saber cuál es la función del profesor en esta forma de educación, cuál es el rol que juega, para ello a continuación se presentan las características esenciales del maestro en la modalidad a distancia.

Enseguida se mencionarán las características principales del instructor y del tutor a distancia, mencionando las funciones, modalidades y estrategias. Se comienza por diferenciar a un instructor de un tutor, el instructor es la persona que se encarga de enseñar, instruir o capacitar al personal de una empresa de manera práctica en un tiempo determinado, cuenta con los conocimientos necesarios para ello, su comportamiento debe estar a la par de su función, ofrece su apoyo en todo momento de la instrucción para disipar las dudas y también debe involucrar el aspecto afectivo para despertar el interés del aprendiz.

“La palabra tutor lleva implícito el concepto que hace referencia por la que se ejerce la protección, la tutela, defensa o salvaguarda de una persona menor o necesitada” (García, 2006, pág. 124) en este caso, la persona necesitada de apoyo en el proceso de aprendizaje en la educación en línea es el alumno y el tutor cumple varias funciones, mismas que se ven a continuación.

La función orientadora. El tutor se enfoca al aspecto afectivo, se encarga de despertar el interés y motivar al alumno para obtener mejores resultados en su aprendizaje, le apoya en el desenvolvimiento del ámbito educativo en el que está inmerso y se preocupa porque se relacione con sus compañeros.

La función académica. El tutor centra su atención en transmitirle información al alumno para que conozca el programa, los contenidos, los objetivos y las actividades, busca soluciones a posibles problemas para subsanarlos, está en sus manos el proceso de evaluación desde el diagnóstico hasta la evaluación final, y provee al alumno de los materiales para alcanzar su aprendizaje de manera plena y total.

La función institucional y de nexos. Esta tarea se le asigna de acuerdo a los estudios realizados, con el afán de que tenga pleno conocimiento sobre la materia o tema a tratar, se encarga de la parte organizativa y después evalúa el proceso a partir de instrumentos aplicados.

Las tutorías con respecto a las modalidades se catalogan en dos tipos: presenciales y a distancia. Con respecto a las primeras se dan cara a cara, “mientras que unas corrientes defienden que estas sesiones son esenciales para el progreso académico, otras las consideran innecesarias como simples pautas convencionales” (García, 2006, pág.

136), además se clasifican en individuales: donde se orienta y motiva al alumno de acuerdo a su contexto, se le ayuda en la solución de problemas personales y para aclarar dudas; y en tutoría grupal, cuyo objetivo es “intercambiar experiencias y conocimientos, confrontar ideas, potenciar el espíritu crítico, respetar las posiciones antagónicas a las propias, formar actitudes, etc.” (García, 2006, pág. 139).

La tutoría en línea también cuentan con una clasificación: la primera es con el correo electrónico, donde se da un intercambio de información mediante mensajes escritos, el alumno da a conocer sus dudas y el maestro las aclara. La tutoría vía telefónica requiere del servicio de teléfono, el servicio es personalizado, sólo que en algunas instituciones no se cuenta con el personal calificado para brindar este servicio, no todo se resuelve mediante este medio y los gastos son mayores en comparación a la anterior.

Dentro de las funciones del tutor se encuentra la de seguir el aprendizaje del alumno, mientras orienta y le da soporte en las actividades educativas para la construcción de objetivos tanto a nivel personal como profesional (Lobato, 2003). La función del tutor es ayudar de forma estricta para la construcción del conocimiento incrementando las habilidades del alumno para el desarrollo de las actividades, ajustando estas actividades didácticas a las características particulares de los alumnos, para su factible comprensión, dirigiendo el curso de su desarrollo.

El tutor encargado del aprendizaje a distancia desarrolla las siguientes estrategias: planifica y organiza la información y contactos con los alumnos, motiva para iniciar y mantener el interés por aprender, explica los objetivos que se pretende alcanzar, presenta

contenidos significativos y funcionales, solicita la participación de los estudiantes, activa respuestas y fomenta un aprendizaje activo e interactivo, incentiva la autoformación pero sin olvidar los motivadores apoyos al aprendizaje para el logro de altas metas, potencia el trabajo colaborativo en grupos de aprendizaje, facilita la realimentación, refuerza el autoconcepto y respeta la diversidad del grupo, promueve la transferibilidad de los aprendizajes y evalúa progresivamente los progresos de los estudiantes.

La acción tutorial constituye un nexo interactivo entre la organización general del sistema y los alumnos; trata de captar expectativas, necesidades, intereses e interviene en los procesos formativos. Su función principal apunta a colaborar en la superación de obstáculos de orden cognoscitivo y afectivo e intervenir frente al posible desánimo que puede producir la distancia, en la búsqueda de que la individualización no se convierta en aislamiento.

La sociedad está cambiando constantemente, y la educación, que es la parte medular de la formación de ésta, con mayor razón también cambia y se va apegando a los avances tanto culturales como sociales, económicos y sobre todo tecnológicos de esta nueva era, con lo cual nace una nueva modalidad pedagógica enfocada a los estudios superiores o de posgrado que es la Educación a Distancia, apoyada en los medios de comunicación electrónicos con los que se cuenta en la actualidad, y bajo este nuevo sistema de enseñanza–aprendizaje, el rol del docente ha cambiado tanto que se ha convertido en un tutor guía del auto aprendizaje de los alumnos a distancia que se encuentran a su cargo, el tutor es parte importante de esta modalidad, ya que esta labor no es fácil, aunque se diga que éste es un profesorado poco formado (Cabero, 2006).

La tabla 1, muestra una serie de características, para que el tutor pueda sacar adelante su grupo de trabajo.

Tabla 1
Características del modelo de educación en línea.

Técnicas	Orientadoras	Organizativas	Sociales
Es un puente entre los conocimientos y estrategias que usan los alumnos para construir su propio. Aprendizaje.	Desafía y genera debates entre los alumnos.	Debe de hacer propuestas didácticas.	Debe de mantener a los estudiantes activos dentro de sus participaciones académicas.
- Requiere de tiempo completo para atender las demandas de sus alumnos.	- Estimula el aprendizaje autocrítico.	- Plantea objetivos de aprendizaje.	- No debe, bajo ninguna circunstancia, permitir que el alumno se quede solo ante los problemas que se le presentan a lo largo de sus estudios.
- Deben de ser líderes académicos que usen la innovación y la creatividad.	Juega el papel de moderador entre las comunidades virtuales.	- Debe de administrar los recursos tecnológicos y materiales didácticos con los que trabajarán los estudiantes.	

Actitudes de los docentes hacia la educación en línea

Investigaciones alrededor del mundo presentan las diferentes actitudes de los maestros hacia la educación en línea hoy en día. Podrían inicialmente clasificarse en dos, aquellos que están a favor o tienen una actitud favorable y los que se oponen o están en contra.

Para Tapscott (1998) no es de sorprender que los profesores se opongan al cambio. Ellos han sido enseñados en un método tradicional. Los maestros albergan preocupaciones legítimas por su papel a medida que el modelo de aprendizaje cambia de la transmisión a lo interactivo. Lo irónico es que si no cambian se verán aún más amenazados. Especialmente si se considera que en una investigación de Sloan (2008), revela que se ha incrementado en un 12% la matrícula de alumnos que estudian en línea,

señalando que 3.94 millones de estudiantes se integraron a un curso virtual en otoño del 2007.

En otro estudio realizado en North Cyprus, Uzunboylu (2007), encontró una ligera percepción positiva de los maestros hacia el uso de la computadora, tecnologías de *Internet* y la educación en línea, pero no la suficiente para llevar a cabo proyectos exitosos de este tipo en las escuelas. Una de las causas por las que los investigadores piensan que no resulta fácil el cambio de actitudes es que los docentes ocupan puestos de maestros de por vida, y por ende muestran pocos deseos o motivación por mejorar sus conocimientos y habilidades para este tipo de programas. Además, los docentes pueden pensar que en el futuro se requerirá cada vez menos del trabajo del maestro, porque el estudiante será cada vez más autodidacta como lo sugiere Cebrián (1998) al señalar que el autodidactismo cada vez más comúnmente se verá potenciado por la tecnología.

Por lo tanto, quizás no es que los maestros sean tan renuentes a la tecnología y a la enseñanza en línea, sino que como dice Bower (en Newton, 2003), se sienten desilusionados de otros intentos anteriores. En múltiples investigaciones revisadas por Bower (2003), se observa que el rechazo de los docentes no necesariamente significa que no sientan que estas iniciativas sean importantes. Ya que a pesar de la incertidumbre que muchos académicos perciben ante la falta de claridad de los sistemas de educación en línea, hay un deseo de participar, y están en general de acuerdo con los valores intrínsecos de este tipo de programas de enseñanza-aprendizaje.

En esta misma postura se observan las investigaciones de un grupo de académicos de El Cairo, Sadik (2007) señala que a pesar de que han tenido problemas para adoptar la

educación virtual en línea; los maestros en realidad la consideran útil, pero se sienten incapaces o poco preparados para manejarla. Por otra parte, en un estudio en el Líbano se encontró que la actitud positiva o no de los maestros dependía de algunas variables demográficas como el género; ya que se observaba una percepción más favorable por parte de los hombres y también una actitud más positiva de aquéllos que usaban de manera cotidiana la computadora.

Otros estudios de Yuen y Ma (2008), Menchaca y Bekelese (2008) y Bai y Ertmer (2008) se enfocan a encontrar los factores que favorecen la actitud positiva de los maestros hacia la educación en línea, y descubrieron que entre los factores más comunes está el involucramiento de los docentes y contar con un marco conceptual bien definido. Al identificar estos factores Yuen y Ma (2008) subrayan que se puede predecir la aceptación y la actitud de los maestros hacia la plataforma en línea.

Finalmente, es de llamar la atención una investigación realizada en Bulgaria por Tuparova, Tuparov, Ivanov, Karastranova y Peneva (2006) con más de 210 maestros universitarios que reporta una actitud definitivamente positiva hacia los programas de educación en línea. Sin embargo, subrayan la importancia de cuidar el presupuesto asignado para materiales, equipo, sistemas, y el reconocimiento para los maestros que participan en dichos programas. Y adicionalmente, se reporta que los maestros con más de 10 años de experiencia docente estaban menos inclinados a desarrollar este tipo de materiales en línea.

Como se observa, se presenta una gran variedad de actitudes de los docentes en todo el mundo hacia la educación en línea; el presente trabajo permitirá aportar

información sobre las actitudes de docentes de educación media superior del CBTis No. 168 y su relación específica con la edad.

A continuación, se redactan fragmentos de algunas de las investigaciones consultadas en esta revisión de la literatura donde se exponen casos que muestran los beneficios y obstáculos que se dieron a partir de la incorporación de las tecnologías en ambientes educativos.

Se revisa en Chiecher, Donolo y Rinaudo (2005) en la investigación titulada “Percepción del Aprendizaje en Contextos Presenciales y Virtuales” expuesta en una revista de educación a distancia, en la que mencionan que un estudiante puede aprender más fácilmente si el investiga su propia información por medio de las tecnologías de la educación y la información.

Se manejaron hipótesis de que los alumnos pueden aprender mejor utilizando el *Internet*, mediante el método científico se comenzó a experimentar con dos generaciones diferentes de alumnos, una del año de 1999 y otra del 2004 que cursaban la carrera de Psicopedagogía. Los sujetos fueron un total de 175 alumnos de las diferentes generaciones ya mencionadas. Se puso en práctica el método de estudio presencial para los estudiantes de 1999 y para los de 2004 le sumaron el virtual.

Para la evaluación se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: 1) características de las clases, 2) diseño del curso, 3) desarrollo de la autonomía, 4) percepción de la calidad de la enseñanza, 5) experiencia personal en la asignatura, 6) posibilidades de autonomía.

Se revisan los cuestionarios que se realizaron a grupos de estudiantes universitarios bajo la escala de Likert de un curso en educación en línea y otro de educación tradicional

presencial, los resultados muestran las diferentes apreciaciones de cada uno de los grupos con respecto a estos factores, teniendo la modalidad en línea un impacto positivo dentro de los estudiantes a evaluar.

Con base en los resultados de la prueba se muestra favorecida la generación que puso en práctica la educación en línea, debido a que los alumnos demostraron mayor independencia y autonomía en cuanto a adquirir sus conocimientos, ya que contaban con un horizonte más amplio en cuanto a la información.

Se obtuvieron comentarios apoyando la modalidad en línea mediante el conocimiento y uso de las nuevas tecnologías dentro del ámbito educativo, considerando sentirse independientes e innovando el aprender de una manera distinta a la tradicional dentro de este contexto. Las personas de la generación del 2004 sometidas a este estudio, estuvieron satisfechas con el modelo, 8 de cada 10 de ellos lo recomendarían.

Aguilar (2010) realizó una investigación para poner en marcha el Proyecto llamado UNETE en la Escuela Primaria “Derechos Humanos” en la ciudad de Zacatecas, Zac. Dicho proyecto nació después de haber analizado los resultados de sus alumnos basándose en exámenes internos y externos, encontrando que no eran satisfactorios los aprendizajes obtenidos.

El objetivo del proyecto se fundamentaba principalmente en que los alumnos pudieran experimentar y aprovechar lo que les ofrecía las tecnologías de información para incrementar su aprendizaje.

Se centró la investigación en el proceso de capacitación de los maestros en esta área, para que se les pudiera realizar una donación de computadoras para el aprendizaje

de los alumnos. Se lograron actualizar dentro del área de cómputo para poder enseñar a los alumnos. Para probar sus conocimientos realizaron proyectos de autoestima y práctica de valores que después presentaron en distintos formatos de *Windows Office*. Buscaron en *Internet* soluciones para niños con problemas de agresión, aprendizaje y autoestima, e hicieron ensayos para comprobar que sabían usar el *Internet*. Buscaron sitios para la instalación de las computadoras que les donarían si lograban ganar. En todas estas actividades participaron los maestros, padres de familia, alumnos dirección y algunas otras personas relacionadas con la escuela, quienes usaron distintos materiales tales como libros y computadoras. El proyecto se realizó en el período 2009-2010, al final del ciclo escolar la organización Únete les otorgó sus equipos de computación.

Este proyecto fue de gran ayuda para el aprendizaje de los alumnos, pues no sabían el manejo del *Internet*. Al final del año escolar se evaluaron los aprendizajes de los alumnos de distintos grados que habían sido llevados al centro de cómputo diariamente, observando que además de incrementar sus conocimientos en el área de computación, también aprendieron de las materias llevadas en años anteriores.

Comenta Aguilar (2006) los resultados obtenidos muestran que el uso de la tecnología es fundamental para mejorar el aprendizaje. Se puede mencionar como obstáculo que al principio el uso de la tecnología les resultó muy tardado y difícil, pero según fueron conociendo como manejarla resultó cada día más fácil para alumnos y maestros. El proyecto Únete fue un éxito, por lo que recomienda la incorporación de las tecnologías en la educación de los alumnos, pues otorga beneficios palpables.

En la Universidad de Xalapa, en el estado de Veracruz, se ha implementado un modelo educativo flexible, este modelo se centra en los estudiantes, proponiendo que se conviertan en individuos con una identidad y competencia que les permita responder a las necesidades de la sociedad.

El principal aspecto para el logro de dicha meta se encuentra en que el estudiante se forme en aspectos de su interés, orienta su perfil profesional, facilita una sólida formación que los caracterice, así como la identidad dentro de su campo profesional. El fortalecimiento de las competencias necesarias para que puedan llevar a cabo procesos de aprendizaje autónomo, toma de decisiones, comunicación de ideas y participación en la resolución de problemas.

Se observa que para que un modelo educativo flexible sea exitoso, es importante considerar la generación de competencias, no sólo para alcanzar un mejor desempeño en actividades escolares sino que también trascenderán a su vida personal. Para este logro se ve importante que los estudiantes refuercen el idioma inglés, la lengua española, el manejo de las tecnologías de información, la identificación, organización y presentación de información, así como el conocimiento y el manejo de los procesos de pensamiento (FOMES, 2002).

La Profra. Ramírez (2004) realizó una investigación titulada: “Modelos Educativos con Nuevas Tecnologías”, en la Universidad Pedagógica Nacional, en ella se muestra la necesidad de la aplicación de la tecnología y la innovación en el ámbito educativo, comenta que la tecnología en la sociedad es casi inamovible, por eso afirma que el uso y el crecimiento de la tecnología es necesaria para establecer una buena

relación entre la ciencia, la tecnología y la educación. La producción de conocimiento y la innovación tecnológica han permitido la circulación del aprendizaje, y así mismo, han producido un rápido desarrollo de innovadoras tecnologías que permiten la circulación de conocimiento. Un buen ejemplo de la tecnología es el *Internet*, que ha transformado la forma de ampliar el conocimiento. La aplicación de materiales multimedia posibilita el aprendizaje autónomo y la ampliación de éste, y la combinación de estructuras tecnológicas, la *Web* con la sala de videoconferencia, los pizarrones electrónicos y las bibliotecas digitalizadas apoyan cada vez mejores procesos de aprendizaje.

Señala Ramírez (2004) que los modelos de aprendizaje virtuales serán los modelos del futuro, acaparando la actividad educativa, por lo que son un parteaguas en la educación, los cuales modifican la relación educativa en los procesos de innovación.

La reflexión que se da del modelo de aprendizaje en línea, es que en cursos en línea existen contenidos que permiten ser estudiados por *Internet*, navegando por la información, pero existen otros contenidos más complejos, los cuales no puedan ser comprendidos sin antecedentes, los cuales requieren de bases sólidas para ser entendidos. Por lo anterior, al diseñar un modelo de aprendizaje en línea se requiere tener el diseño pedagógico de las formas de aprendizaje que el estudiante va a utilizar y los procesos de interacción que van a ser posibles con el uso de las tecnologías.

En la investigación realizada por Estepa (2000), sobre el conocimiento profesional de los profesores para enseñar ciencias sociales, se analiza la naturaleza y características del conocimiento existente entre los profesores con la finalidad de crear alternativas para mejorarlo, capacitar al profesor para afrontar los problemas mejorando sus modelos de

actuación profesional y siendo consciente de los problemas que tienen que ver con su intervención. En la investigación aún quedan aspectos no resueltos sobre las características del conocimiento profesional en la enseñanza de alguna materia o disciplina. Analizando las ideas, dificultades y obstáculos con respecto a la enseñanza de las Ciencias Sociales, en la investigación sobre el conocimiento profesional el problema no es saber cuál debe ser el contenido de tales programas de formación, sino, fundamentalmente, las formas y estrategias para lograr un cambio real en las prácticas curriculares de los profesores (Pagés, 1994 en Estepa, 2000).

Esta investigación se centra en el conocimiento del profesor y tiene relación con los ambientes de aprendizaje a distancia, ya que el entrenamiento en el uso y aplicación de herramientas tecnológicas, es considerado de suma importancia.

En una investigación para obtener el grado de maestría titulada “Elementos de geometría básica a través de un ambiente multimedia”, sus autores: Bolívar, Nocua, Mendoza, y Pachón (1999) implementan un proyecto para niños de primaria, el cual muestra una alternativa educativa que contribuye para provocar en los niños felicidad, al construir y trabajar con temas de la materia de geometría. Para ello se diseñó una propuesta de *software* para jugar con la geometría.

La finalidad de este *software* educativo enfocado a la geometría es que el niño desarrolle actitudes perceptivas y sensoriales que le facilitarán la creación de una lluvia de ideas, para dar respuesta a inquietudes e intereses con respecto a su noción del mundo.

Como una solución educativa para enriquecer los conceptos de geometría básica se implementa un modelo basada en el uso de la computadora, mediante este *software* el

niño experimenta de forma más fácil, gracias a la posibilidad de interactuar con el material, de transitar a través de la información con base en sus intereses y potencialidades. La tecnología propicia condiciones para diseñar un material educativo computacional, donde el niño se sentirá plenamente involucrado con los conceptos construidos, esta nueva tecnología permite aprender con una mejor comprensión de lo que se quiere conocer.

Con el empleo de este *software* educativo se integran aspectos pedagógicos y tecnológicos, que estimulan a los niños de edad escolar en el campo de la geometría elemental. Los niños de primaria aceptan con gusto este modelo, pues de esta forma pueden consolidar el aprendizaje de la geometría por medio de herramientas tecnológicas.

Este proyecto mejoró fuertemente la práctica educativa, con la implementación del *software* se pudieron observar evidencias de aprendizaje en los alumnos, siendo un factor relevante para incrementar el interés de los alumnos por la geometría, con lo que podemos constatar que las soluciones que brinda la tecnología son inigualables, es por eso que se ve pertinente explotarla en beneficio de los aprendizajes de los alumnos.

Lacueva (2000) muestra que una de las dificultades que se tienen es que en ciertas escuelas no se cuenta con la infraestructura y las herramientas digitales necesarias para realizar proyectos de educación virtual, además de que no se cuenta con el conocimiento suficiente para desarrollar un proyecto académico de esta naturaleza.

De acuerdo con Ferrer, Rebollar y Bubaire (2010), en su trabajo titulado “Impactos del modelo educativo de la secundaria básica”, se integra el modelo educativo de enseñanza basada en problemas y ejercicios, el cual fue introducido en la escuela

secundaria básica, con el fin de hacer un cambio en la educación cubana, con la misión de educar a 15 adolescentes pertenecientes a una escuela de ese nivel educativo.

Para lograr una mejora en la calidad educativa, la escuela tiene en cuenta principios para que este modelo educativo funcione, los cuales son: el fortalecimiento del papel del maestro como educador, la reducción del número de alumnos por docente, el empleo de las tecnologías de la información desde la clase, la evaluación sistemática y continua en la atención a la diversidad en el aprendizaje y el trabajo social del maestro.

Las tecnologías representan un factor que favorece el desarrollo del proceso de cambio, con el apoyo de agentes dinamizadores como los directivos, los docentes, las familias, las organizaciones e instituciones de la comunidad, el funcionamiento de los órganos técnicos y de dirección. Para hacer posible este cambio educativo se requiere la contribución del maestro, de los alumnos, de los padres, de los consejos de grado, de la dirección educativa, de grupos de docentes, etc. Los espacios de preparación y auto preparación constituyen elementos claves para garantizar la competencia necesaria para dirigir el aprendizaje de nuestros alumnos.

Las tecnologías tienen un valor clave para que el modelo educativo pueda funcionar mejor, ya que gracias a ésta la educación puede avanzar rápidamente, pues a los alumnos les llama la atención y pueden poner más entusiasmo en su aprendizaje empleando las tecnologías y otros materiales puestos a su disposición.

Por último se comenta en Ferrer, Rebollar y Bubaire (2010), el aprendizaje del escolar no es un proceso restringido al aula de clases o a la institución docente, son diversos los espacios en los que se puede aprender.

La investigación educativa en la Secundaria Básica se encamina a desarrollar programas de intervención que posibiliten la elevación de la calidad del proceso educativo, y con ello de los niveles de aprendizaje como propósito del cambio educativo al que se aspira en educación. Es una necesidad para la secundaria dar solución a los problemas en el proceso del aprendizaje, consiguiendo el fin de la educación escolar.

Este modelo educativo en una escuela secundaria cubana se realizó en un período de cinco años, se externa que fue difícil de realizar, ya que se enfrentaron con barreras por parte de los maestros. Finalmente los resultados fueron exitosos, los alumnos reaccionaron bien a este cambio de resolver problemas con ayuda de las nuevas tecnologías. Este modelo aún continúa vigente en esa escuela, y ha mejorado ostensiblemente los niveles de aprendizaje y el comportamiento de los escolares.

El Instituto de Cultura de la República Federal de Alemania, Goethe-Institut, expone un caso de ambientes de aprendizaje basado en tecnología, El instituto cubre 6 niveles de competencia descritos en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. Posee una plataforma *Moodle* administrada desde la sede central del Goethe Institut en Munich, que cuenta con algunos cursos a distancia. La plataforma, en teoría a disposición de la totalidad de los docentes de la institución, se usa de forma muy puntual y sólo por unos cuantos docentes entusiastas.

Realizado el análisis del caso se puede mencionar que, para que el modelo educativo sea exitoso y provoque el impacto que se pretende en los alumnos de educación media superior, es preciso identificar los aspectos del contexto, el objetivo, posteriormente analizar el alumnado, el contenido y el entorno. El resultado será una

descripción de un problema y una solución propuesta, el perfil de un alumno y la descripción de las restricciones de los recursos. Para posteriormente llevar a cabo una evaluación de necesidades para identificar y aclarar la dificultad, determinando la naturaleza exacta del problema organizativo y definir cómo puede resolverse.

La evaluación de necesidades debería ser sencilla y realizarse respecto a una muestra representativa de los distintos estratos sociales. Los resultados constituirán una información vital sobre el entorno, el problema específico, las soluciones posibles, si la formación es adecuada, el perfil del público al que va dirigido, el alcance necesario del contenido y los recursos disponibles para implementar la intervención.

Al pensar en el diseño, es necesario programar el curso deteniéndose especialmente en el enfoque didáctico general y en el modo de secuenciar y dividir el contenido en las partes que lo componen. En la fase de diseño: definir los objetivos de la unidad o módulo, diseñar la evaluación, escoger los medios y el sistema de hacer llegar la información, determinar el enfoque didáctico general.

Planificar la formación: decidir las partes y el orden del contenido, diseñar las actividades del alumno identificando los recursos tecnológicos que se van a utilizar.

Ordenar el contenido según la lógica y los principios didácticos. Este proceso de diseño de contenido es muy importante y debe basarse en la comprensión de la naturaleza del contenido y en cómo asimilan los alumnos la nueva información.

La fase de desarrollo es aquella en la que se trabaja el módulo didáctico, se realizan vídeos, se programan las páginas *web* y materiales multimedia, de acuerdo con el modo de hacer llegar la información determinada. Las actividades instruccionales se

desarrollan y se prueban, se elabora el material del profesor y del usuario, uniendo todos los elementos.

Desarrollo de los materiales del profesor, desarrollo del manual del usuario, guía del alumno, si es necesario. Desarrollo de las actividades del alumno, formación revisión y agrupación, publicación del material.

Implementación del prototipo: una implementación piloto o una implementación total del proyecto didáctico. Incluye publicar materiales, formar a profesores, implementar el apoyo a alumnos y profesores.

Ya que el proyecto está basado en nuevas tecnologías, se deberá incluir mantenimiento, administración de sistemas, revisión de contenidos, ciclos de revisión y apoyo técnico para profesores y alumnos.

Antes de subir el curso es pertinente evaluar su operación, revisar sus contenidos y actividades, errores gramaticales en los textos, etc.

A partir de la implementación, la evaluación y los ajustes, las correcciones son continuas y en algún punto llevan a una segunda generación del curso o a la extinción del mismo si éste ya no es relevante.

Las actividades que integran el proceso de evaluación son las siguientes: realizar evaluaciones formativas y sumativas, interpretar resultados de las evaluaciones de los alumnos, recoger las opiniones de los graduados y de los no graduados, revisar las actividades; si se trata de un prototipo, llevar a cabo los ajustes adecuados al modelo. (Goethe-Institut, 2006).

Dado lo anterior, se puede comentar que echar a andar un curso en línea no es una tarea fácil, se requiere de mucho trabajo previo, lo cual a muchas instituciones les parecerá innecesario, pero el conocer las ventajas y los resultados que se pueden conseguir con este modelo educativo, es muy posible que apoyen el proyecto.

Uno de los problemas que se enfrentan es la resistencia al cambio al realizar de diferente manera alguna actividad que hasta ahora se efectúa de cierta forma, provocada por diversos factores: ya sea por el desconocimiento, por no saber utilizar las herramientas tecnológicas, por miedo, por negatividad e incluso por apatía de modificar la práctica educativa actual, lo cual requiere de trabajo previo.

El Tecnológico de Monterrey actualmente cuenta con un modelo educativo de educación en línea de Educación Media Superior, el cual se sirve como ejemplo y base para realizar el proyecto de recursamiento e incluso más adelante puede servir de prototipo e incluir el modelo educativo innovador a distancia en instituciones de educación media superior.

Enseguida se muestran las características de dicho modelo, como un ejemplo de éxito en un ambiente de aprendizaje a distancia.

Prep@Net es una preparatoria en línea que ofrece el Tecnológico de Monterrey con la finalidad de ayudar a combatir el rezago educativo, es un modelo educativo para mejorar la calidad de educación de los estudiantes. Pretende mejorar la calidad del alumno para que en un futuro su desarrollo humano, económico y social sea mejor. Ayuda a los jóvenes a que no se queden sin estudiar. Mejora la calidad educativa para que los jóvenes tengan más entusiasmo en lo que ven y aprenden. Ayuda a las escuelas

para que tengan recursos en línea y los jóvenes aprendan en sus hogares. Enriquece los programas a través de recursos electrónicos, asesora a los maestros y alumnos para que mejoren su desempeño, fomenta la autoevaluación para medir el desarrollo de las competencias, estimula el desarrollo humano, social y económico, por medio de un proceso de educación en línea atendiendo las necesidades de las regiones, tiene en cuenta la demanda de educación media superior en el país e intenta constituir personas que al concluir su bachillerato tengan mejores posibilidades de empleo y contribuyan al desarrollo económico de sus comunidades.

El programa es apoyado por el Servicio Social Comunitario de los estudiantes del Tecnológico de Monterrey, los cursos se basan en un modelo educativo mixto, donde el proceso de enseñanza-aprendizaje en línea se conjuga con actividades de reforzamiento presencial. Los cursos de Prep@Net son diseñados por profesores del Tecnológico de Monterrey.

El tutor es quien guíe el aprendizaje, manteniendo comunicación continua a través de la plataforma WebTec.

El tutor tiene las siguientes responsabilidades: dar asesoría respondiendo los mensajes recibidos (excepto actividades) en un lapso no mayor a 24 horas durante días hábiles. Ser muy explícito y usar lenguaje sencillo para despejar dudas, y en caso de no tener respuesta, consultar con el Coordinador de Tutores. Revisar las actividades entregadas por los alumnos en un lapso menor o igual a 24 horas durante días hábiles. Retroalimentar precisa y efectivamente los errores y reconocer los aciertos en el mismo documento, con letra de distinto color y tamaño para que sean visibles los comentarios

del tutor. Revisar los exámenes y dar la retroalimentación en un lapso no mayor a 48 horas durante días hábiles. Evaluar en forma justa, de acuerdo a las políticas del monitoreo del desempeño de los alumnos.

Además del tutor se cuenta con un Coordinador de Tutores y un Coordinador General de Tutorio, figuras clave para asegurar que la atención que recibe el alumno sea excelente. Ellos dan seguimiento al desempeño del tutor y lo acompañan en la ejecución de su tarea.

Prep@Net se ofrece tetramestralmente, contaba con 4,341 alumnos en el período mayo- agosto 2010 y se ofrece en 29 campus de la República Mexicana.

La preparatoria Prep@Net cuenta con un modelo educativo basado en competencias constructivas, que garantiza un aprendizaje significativo. Se ofrece orientación al desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas en apoyo de la tecnología. Brinda a los alumnos la oportunidad y capacidad de conectarse al mundo y a la comunidad, sus aprendizajes sirvan para incorporarse a la sociedad del conocimiento y a su enriquecimiento personal.

El plan de estudios y contenidos innovadores aprobados por la Secretaría de Educación Pública se compone de 33 materias y cada material está supervisado por el Tecnológico de Monterrey.

Prep@Net es un proyecto social del ITESM, sus contenidos se desenvuelven mediante la adquisición de competencias y de estrategias enseñanza-aprendizaje; y se puede acceder de acuerdo a la disposición de tiempo y el lugar que se quiera.

Se propone crear modelos transferibles de desarrollo social que funcionen en diferentes regiones y generen riqueza y crecimiento en la comunidad. Es fundamental crear una colaboración entre la academia y el servicio social, ya que de esta forma se generan soluciones sociales y experiencias que los alumnos del Tecnológico de Monterrey aprenden y se llevan con ellos. “Es prioritario que nuestros estudiantes vayan a las comunidades, vean la realidad de su país, desarrollen responsabilidad social, se involucren y generen acciones y programas con un espíritu emprendedor” (Rangel, 2008).

Con este programa la intención es ayudar al progreso social de México para mejorar el desarrollo educativo del país, y así introducir la experiencia educativa del TEC de Monterrey para promover la mejora en la educación media superior.

Una ventaja de estar en una preparatoria en línea es que se brinda a los estudiantes el material adecuado para desarrollar sus estudios y contribuye a reforzar los conocimientos de las materias que se cursen (ITESM, 2008).

Prep@Net, es un proyecto centrado en el aprendizaje del alumno, mediante la inclusión de nuevas tecnologías en la educación, el cual nos da una visión más amplia, así como un ejemplo de cómo es que se puede llevar a cabo este proyecto con éxito y alcanzar satisfactoriamente los objetivos deseados, y a futuro incorporar en la educación media superior una plataforma con características similares para facilitar el desarrollo de competencias en los alumnos de bachillerato por medio de este modelo innovador, el cual genera nuevas oportunidades para mejorar la calidad de la educación en México.

A través del tiempo, los estudios sobre la historia de la educación cada vez son más numerosos en México (Galván, 2000). La comunidad científica se ha dedicado a buscar explicación a problemas que se dan en el ámbito educativo, siendo un común denominador el mejorar la práctica educativa para satisfacer la necesidad de aprender, así como consolidar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Galván (2000) en su ponencia “Presencia de México en la historiografía de la educación iberoamericana”, presentada en el marco del V Congreso Iberoamericano de Historia de la Educación Latinoamericana, considera que uno de los problemas no resueltos por personas que se han dedicado a realizar investigaciones en el ámbito educativo, es establecer un modelo educativo único, ya que el contexto de cada individuo, definitivamente, varía bastante.

Los modelos educativos innovadores son modelos que no son bienvenidos por toda la comunidad educativa, sobre todo por los maestros, ya que en muchos de los casos desconfían de los beneficios que ofrece la tecnología, también por la resistencia al cambio, por la permanencia en una zona de confort o por el desconocimiento de los alcances de la tecnología, ya que la innovación en educación es un proceso complicado que requiere la implementación de cambios valiosos en los sistemas educativos, para propiciar nuevas formas de comportamiento en los individuos. En la actualidad son pocos los maestros que pretenden implementar en sus ambientes educativos las tecnologías de información, aunque esta comunidad de maestros tecnológicos va creciendo constantemente.

De acuerdo con Cassany (1998) es absurdo pretender mejorar los hábitos de trabajo de los alumnos en una semana o un mes. Utilizar modelos educativos innovadores no es una tarea fácil, ya que se requiere un arduo trabajo colectivo, pero tampoco es imposible, la motivación juega un papel importante, ya que cuando el alumno se motiva por el simple hecho de trabajar de forma diferente, toda su atención se torna hacia el aprendizaje. El éxito de este proyecto, dependerá del éxito que alcancen los alumnos que utilicen el modelo.

De acuerdo con García (2006), se han incluido en la educación modelos educativos a distancia, y los factores que han provocado este incremento en su número son: los avances sociopolíticos, la necesidad de aprender a lo largo de la vida, la carestía de los sistemas convencionales, los avances en el ámbito de las ciencias de la educación y las transformaciones tecnológicas. La enseñanza a distancia ha evolucionado a través de tres grandes etapas, las cuales son: la correspondencia, la telecomunicación y la telemática.

Marco teórico

Se describe el marco teórico, relacionado con el problema de investigación; así como las principales investigaciones relacionadas con el tema de las actitudes de los profesores hacia la educación en línea.

a) Educación en línea, definición, elementos, roles de alumnos y profesor

El término educación en línea es utilizado para describir diversas situaciones o arreglos educativos que emplean estrategias de enseñanza basadas en la tecnología instruccional, y generalmente utilizando algún tipo de *software*, prácticas de comunicación vía computadora, o elementos y dispositivos que permite instruir (Mortera, 2008). Como en todo modelo educativo se presentan ventajas y desventajas, a continuación se plantean las principales ventajas de la educación virtual de acuerdo con Vázquez (2008).

El alumno se siente personalizado en el trato con el profesor y sus compañeros, puede adaptar el estudio a su horario personal, realizar sus participaciones de forma meditada gracias a la posibilidad de trabajar *off-line*. Podrá seguir el ritmo de trabajo marcado por el profesor y por sus compañeros de curso, tiene un papel activo que no se limita a recibir información sino que forma parte de su propia formación. Todos los alumnos tienen acceso a la enseñanza, sin limitaciones de ausencias por enfermedad o cualquier otro problema de asistencia. Existe retroalimentación continua, de manera que el profesor conoce si el alumno responde al método y alcanza los objetivos fijados inicialmente. Se beneficia de las ventajas de los distintos métodos de enseñanza y medios didácticos tradicionales, evitando los inconvenientes de los mismos (Vázquez, 2008).

Para la institución, permite resolver la problemática de espacios físicos, por la demanda de alumnos con reprobación, por ende la opción de recursamiento, adaptándose alumnos y docentes al horario conveniente, induciendo el modelo para en el futuro ampliar su oferta de formación a aquellos alumnos que no pueden acceder a sus cursos presenciales. Permite ofertar formación a las empresas, ya que en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168, se dan algunos cursos vinculados con el sector productivo, sin problemas de desplazamiento y pérdida de tiempo, permitiendo superar la calidad de los cursos presenciales, aumentando la efectividad de los presupuestos destinados a la educación.

A pesar de las múltiples ventajas que ofrece el recurso en línea no se pueden desconocer los riesgos potenciales que puede implicar, entre ellos Vázquez (2008) señala que existe el riesgo de la pasividad del sujeto frente a este medio, inexistencia de estructura pedagógica en la información y multimedia, generación de tecnófobos y tecnófilos, dificultades organizativas, problemas técnicos y altos costos de mantenimiento, así como la falta de una estructura pedagógica adecuada.

b) Actitud

El término “actitud” es uno de los conceptos más antiguos de la Psicología Social. Esta expresión apareció por primera vez en la literatura sociológica cuando Giddings -un sociólogo norteamericano- lo aplicó en 1896. En Psicología se aplicó por primera vez en 1903 por J. Orta en Austria. Uno de los trabajos pioneros en Estados Unidos fue el de Thomas y Znaniecki en 1918 (Bonner, 1973), estos autores entendían el término actitud como el estado mental hacia un valor. En su clásica reflexión de 1935 acerca de las

actitudes, Allport (Díaz, 1991) destacaba que el concepto de actitud era uno de los más importantes de la Psicología de aquel entonces, porque era un concepto mensurable más que definible.

Thurston en 1931 definió el término actitud como “un efecto a favor o en contra de un objeto psicológico” (Díaz, 1991, p.24). En los 70’s Zimbardo y Ebessen (1971, p.507) lo definieron como “una predisposición hacia cualquier persona, idea u objeto que contiene componentes cognoscitivos, afectivos y de conducta“. En los 80’s Perlman y Cozby (1983) enfatizaron el aspecto afectivo de las actitudes, definiendo el término como los sentimientos del sujeto ante los objetos psicológicos.

Una definición que integra las variadas conceptualizaciones del término actitud es la de Sumer (1986), quien señala cuatro elementos comunes a todas las definiciones: predisposición a responder ante un objeto psicológico; las actitudes tienden a persistir pero no son inmodificables; una determinada actitud otorga coherencia a la conducta que gira en torno a tal actitud; y finalmente, las actitudes ejercen una fuerza direccional y motivacional.

Medición de las actitudes

En virtud de que las actitudes son conductas internas y por lo tanto no directamente observables, deben ser inferidas de la conducta. De acuerdo con Díaz (1991), existen cinco diferentes tipos de muestras de conducta para inferir actitudes:

a) Auto-informes a través de cuestionarios, declaraciones verbales o escalas de actitudes.

- b) Inferencias a través de la observación de las conductas.
- c) Inferencias a partir de material semiestructurado (pruebas proyectivas).
- d) Inferencias que se obtienen en ejecuciones de tareas objetivas.
- e) Inferencias a partir de reacciones fisiológicas.

Las escalas de actitudes se integran con reactivos que hacen las veces de estímulos ante los cuales el sujeto reacciona (Sierra, 1998). Para Kerlinger (1999) existen por lo menos tres tipos de escalas de actitudes:

- a) Escalas de calificaciones sumadas (tipo Likert).
- b) Escalas de intervalos aparentemente iguales (tipo Thurstone que fue la primera y de la cual parten todas las demás).
- c) Escalas acumulativas (tipo Guttman).

Relación entre la edad y la actitud de los docentes hacia la educación en línea

La investigación específica sobre la relación entre la edad de los profesores y su actitud hacia la educación en línea, se observa como parte de estudios que relacionan diversas variables demográficas en donde la edad es una de las variables estudiadas. Así, por ejemplo, Van Braak (2001) estudia la relación entre el uso de la computadora en el salón de clases y factores personales que influyen y se analizan: la edad, el género, la relación del maestro con la tecnología, aptitudes computacionales y tendencia a la innovación. En el estudio de Migliorino y Maiden (2004), en el Medio Este

estadounidense, se consideraron las variables edad, actitud, género, años de experiencia computacional, años como maestro y su relación con la actitud hacia el uso de un sistema de libros electrónicos escolares. En el caso de Hermans, Tondeur, Van Braak y Valcke (2008) relacionaron variables como experiencia computacional, enfoque constructivista o tradicional y datos demográficos como género y edad.

En cuanto a los resultados, el estudio de Van Braak (2001) de los siete factores personales estudiados en los maestros, la edad fue la única variable que no resultó significativamente relacionada. En la investigación de Migliorino y Maiden (2004), la edad tampoco resultó una variable que correlacionara significativamente, aunque sí los años de experiencia como maestro. En otra investigación Harris y Grandgenett (1996) encontraron que tampoco la edad correlacionaba significativamente con el uso de la red.

Por otra parte, Atkins y Vasu (2000) en una investigación con maestros de escuelas de educación media a los que se aplicó un cuestionario para medir preocupaciones, conocimientos y uso de la tecnología en la enseñanza (SoCC) encontraron que los resultados fueron también en el mismo sentido que las investigaciones anteriormente citadas: no había ninguna relación entre la edad y los resultados en el SoCC, Sin embargo, el mismo estudio señala que la edad correlacionó negativamente con la puntuación en el Instrumento de Enseñanza Mediante Tecnología (TTI), en la que los maestros más jóvenes tendían a obtener mejores puntajes.

Por lo tanto, aunque la tendencia en las investigaciones es que no hay relación entre la edad de los profesores y su actitud hacia la educación en línea o el uso de la tecnología

en la enseñanza; este último artículo revela la posibilidad de que en algunos casos no sea así; lo que justifica el interés en contribuir con este estudio exploratorio.

Constructos empleados y sus relaciones

Muchas son las veces que se dice que para mejorar la calidad educativa de los alumnos, los constructos a los cuales debemos enfocarnos son el maestro y la capacitación, suponiendo que si se tiene maestros más preparados la calidad de la educación mejorará, sin embargo, se puede dar cuenta que estos constructos no están estrechamente ligados con la mejora de la educación del alumno, pues existen diversos factores que pueden limitar el aprendizaje, aún y cuando el maestro esté perfectamente capacitado, también aquí en muchos casos dependería si el maestro utiliza o no las estrategias de aprendizaje que ha aprendido mediante su capacitación. Si estos insumos no incrementan el nivel cognoscitivo de los estudiantes, las inversiones en capacitación de profesores resultarán infructuosas.

En este caso, los constructos observados en esta investigación son: la actitud hacia el modelo de educación a distancia en línea con relación a la edad de los docentes.

Se busca determinar si existe una relación entre la actitud hacia el modelo a distancia o virtual y la edad de los maestros de la institución observada.

Actitud: predisposición a responder ante un objeto psicológico. Desde el punto de vista del lenguaje común el término actitud denota una postura física. El diccionario define actitud como una palabra derivada de *acto*: “Postura del cuerpo humano, especialmente cuando es determinada por los movimientos del ánimo, o expresa algo con eficacia, o disposición de ánimo manifestada de algún modo” (Real Académica Española de la Lengua, 2008).

Edad: Tiempo transcurrido desde el inicio de un evento; una de las partes de la vida de una persona; un período en la historia; avance del tiempo o de la vida.

Educación: es la acción y efecto de educar, y educar es dirigir, encaminar, desarrollar las facultades intelectuales y morales del joven por medio de preceptos, ejercicios, ejemplos y otros; es decir, educar es esencialmente formar al individuo, tanto de manera sistemática como asistemática.

Educación en línea: En Vázquez (2008) ofrece una definición que parece adecuada para los propósitos de esta investigación: El uso de la telemática con propósitos de aprendizaje.

Docente: profesional de la educación, debe ser capaz de propiciar la innovación y el desarrollo educativo para formar una población capaz de actuar como elemento de progreso social, cultural, científico y tecnológico, preparada para comprender e interpretar los procesos de aprendizaje y enseñanza considerando el contexto social, las implicaciones éticas del proceso, el nivel de desarrollo del alumno, las características del contenido y los objetivos instruccionales, conocedores de la realidad educativa y de sus relaciones con los factores sociales, económicos, políticos y culturales del país, la región o la comunidad en la cual se desempeñan, así como conscientes de sus responsabilidades en el análisis y la solución de los problemas que afectan a la institución y a sus alumnos, el nuevo papel que los docentes deben asumir para contribuir eficazmente a la construcción de respuestas pertinentes a la solución de necesidades, problemas y expectativas de las unidades básicas de la sociedad, que esperan de la educación superior una formación integral de las personas y la creación de condiciones que hagan posible la

calidad de la existencia, en la perspectiva de un desarrollo humano, sustentable y autosostenido (Páez, 1999).

No se pretende describir una relación causa-efecto entre el fenómeno y sus determinantes, sino identificar las actitudes encontradas en los profesores. Se establece una relación entre la actitud y la edad de los docentes, constructos antes mencionados, pues contribuye a preparar de forma orientada, sencilla y adecuada los objetivos del proyecto, además de aplicar el uso de las tecnologías constructivamente.

Operacional

En esta investigación se empleará un enfoque de investigación de tipo cuantitativo utilizando herramientas de tipo cuantitativas y cualitativas, siendo que la propuesta de unión entre ambos procesos en un mismo estudio es relativamente nueva para plantearse problemas de investigación (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

Es necesario primeramente definir lo que se pretende realizar cuantitativamente; para empezar se relacionan dos variables: actitud del docente acerca del modelo de educación en línea y su edad. Al tratarse de la investigación de una actitud, no es posible experimentar y dado que la actitud forma parte de un individuo, de su personalidad, tal como lo mencionan Soto y Guzmán (2003, p.1) “Los contenidos actitudinales en la condición humana, constituyen un eje central estructurado y estructurante que conduce a la integralidad profesional”. Se trata de un estudio correlacional de campo: correlacional porque permite mediante la relación numérica determinar si existe relación entre dos variables, que en este caso serían la edad y la actitud hacia la educación en línea; y exploratorio, de acuerdo a Kerlinger (1999), porque es un estudio preliminar, ya que no se puede hacer una generalización más allá del ámbito de esta institución participante, la

que, al incluir una parte mínima de los maestros del nivel medio superior en México, no sería representativa del país.

Alcances de la teoría como medio para explicar el fenómeno educativo bajo estudio

En cuanto a los alcances de la teoría establecida como base para la investigación, se puede mencionar que en el aprendizaje basado en el alumno y por consiguiente en la modalidad en línea, no existe diferencia alguna entre los estudiantes, es decir, todos tienen las mismas oportunidades, cualquier estudiante tiene acceso, por lo que puede organizar su tiempo para estudiar sin necesidad de cumplir con un horario fijo.

En estos ambientes se cuenta con un tutor que lo guía en el proceso de aprendizaje, existe el trabajo colaborativo, la comunicación entre maestro y alumno es horizontal y no vertical; teniendo como preeminencia los avances tecnológicos a su alcance, los cuales enriquecen y facilitan el proceso de aprendizaje, aprovechando una diversidad de medios y recursos favoreciendo su autonomía y superación personal; empleando la tecnología de manera constructiva, ya sea de tipo visual, auditiva y/o multimedia, de manera que se toman en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos.

Se incrementa la creatividad para la resolución de situaciones al compartir experiencias y paradigmas diferentes, estimulando el pensamiento creativo y constructivo ante la diversidad cultural.

Beneficia a los alumnos, a los maestros y a la institución creando redes interinstitucionales para regularizar a estos alumnos con problema de recursamiento, atendiéndose a la brevedad sin un horario establecido, evitando desplazamientos.

Premisas de modelos de educación a distancia.

El modelo centrado en el aprendizaje determina la forma en que se debe desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, estipulando las características que se desean establecer en el alumno de educación media superior, formando individuos que utilizarán en su vida competencias compuestas por valores y conocimientos básicos, integrales y humanísticos.

Como consecuencia de las transformaciones sociales se han generados nuevas necesidades en la sociedad, por ello se requiere de instituciones que brinden el servicio a la población para que esté a la vanguardia de las exigencias cotidianas con nuevos modelos de enseñanza innovadores.

La educación a distancia es un modelo educativo que se ha ido incrementando y posicionando dentro de las opciones educativas, este suceso educativo se realiza a través de métodos, técnicas, estrategias y medios. La modalidad permite transmitir información de carácter cognoscitivo y mensajes formativos mediante medios no tradicionales.

En la educación a distancia el modelo de aprendizaje no se centra en la enseñanza, sino por el contrario en el aprendizaje, los contenidos son transmitidos con ayuda de los avances tecnológicos, haciéndolos flexibles a las necesidades del alumno.

El proceso de aprendizaje en ambientes virtuales desarrolla en el individuo actitudes, conocimientos y capacidades, siendo estas competencias tales como:

aprendizaje permanente y autónomo, habilidades cognitivas y didácticas técnico-operativas, de producción y valoración, análisis crítico, apreciación cuantitativa y cualitativa, construcción de ambientes de aprendizaje virtuales, vinculación teoría y práctica (Salinas, Duarte, Domingo, 2000). Con esto se pretende la adquisición de competencias que pongan al alumno en condiciones de poder evaluar la pertinencia de los conocimientos adquiridos y de los procesos, con el fin de diseñar estrategias de aprendizaje satisfactorias, en función de sus propios proyectos y aspiraciones.

La importancia del modelo no radica específicamente en la posibilidad de acceder a una mayor cantidad de información disponible en múltiples soportes y formatos, sino en el desarrollo de competencias que permitan el desenvolvimiento del individuo en el cambiante entorno tecnológico, organizacional, social y cultural.

La función del profesor en el modelo educativo a distancia consiste en seguir el aprendizaje del alumno mientras orienta y le da soporte en las actividades educativas para la construcción de objetivos, tanto a nivel personal como profesional (Lobato, 2003). La función del tutor es ayudar de forma estricta para la construcción del conocimiento incrementando sus habilidades para el desarrollo de sus actividades, ajustando estas actividades didácticas a las características particulares de los alumnos para su comprensión.

Capítulo III

Metodología

Diseño de Investigación.

En la presente investigación se empleó un enfoque de investigación cuantitativo con herramientas cualitativas, en el cual se unieron los dos procesos: cuantitativo y cualitativo para responder la pregunta de investigación, para conocer si tiene relación la edad de los maestros con la actitud hacia la educación en línea en un contexto de maestros presenciales, de educación media superior, es un enfoque tipo cuantitativo no experimental, dado que no se pueden aislar y controlar las variables; se usó un diseño de investigación ex post facto que es definido por (Kerlinger, 1999 p. 265) como “una búsqueda sistemática empírica en la cual el científico no tiene control directo sobre las variables independientes, porque ya acontecieron sus manifestaciones o por ser intrínsecamente manipulables” en este diseño se relacionaron dos variables: actitud del docente con respecto a la modalidad en línea y la edad.

La forma en la cual se analiza y mide la investigación cuantitativa parte de un estudio correlacional, que ha permitido determinar o ubicar la relación entre variables, a través de un enfoque cuantitativo. El enfoque cualitativo, se analizó por medio de el instrumento de la entrevista de preguntas abiertas en la cual se expresa la actitud de los maestros del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168; con la finalidad de conocer los comentarios y forma de pensar de los docentes hacia el modelo educativo en línea para la implementación en la opción de recuperación al cursar nuevamente alguna materia antes reprobada.

Se pretendió enfocar la atención de manera intencional en el modelo educativo a distancia, para conocer las actitudes expresadas por los docentes encuestados, conociendo la realidad de la investigación, al aplicarse en el mismo entorno de enseñanza y aprendizaje en el cual se desenvuelve el maestro en su cotidianidad.

Enfoque metodológico

El enfoque metodológico que se empleó en la investigación contempla un estudio correlacional de campo, es de corte correlacional, porque permite, mediante la relación numérica, determinar si existe relación entre las dos variables a analizar, que en este caso son la edad y la actitud hacia la educación en línea; y es exploratorio, de acuerdo con Kerlinger (1999), porque es un estudio preliminar, ya que no se puede hacer una generalización más allá del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168 en el cual se realizó el estudio.

El método de investigación seleccionado tiene como meta responder a los objetivos y a la pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación que se da entre la edad y la actitud de los docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168, hacia la implementación de un modelo innovador en educación en línea (*on line*)?

Se aplicó la técnica de encuesta, mediante un cuestionario estructurado (tipo Likert), un método que permite medir cuantitativamente variables a través de preguntas cerradas, y en este caso ofrece la oportunidad de medir las actitudes de los docentes que laboran en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168 hacia la educación en línea para relacionarla con la variable de la edad.

Esta técnica de encuesta fue utilizada, como señalan Giroux y Tremblay (2008), porque es uno de los métodos más recomendables, si lo que se desea observar son comportamientos privados, íntimos o pensamientos; se puede realizar a través de cuestionarios. Este procedimiento va seguido de la entrevista como herramienta cualitativa, para detectar las actitudes de los maestros en relación a la educación a distancia, así como reconocer si guardan alguna relación con la edad de los profesores.

Contexto Sociodemográfico

El Sistema Nacional de Bachillerato se estructura mediante la definición de un perfil del egresado, organizado a partir de competencias que conforman un marco curricular común, sustentado para su operación en siete mecanismos de apoyo: orientación, tutoría y atención individual a alumnos; desarrollo de la planta docente; instalaciones y equipamiento; profesionalización de la gestión; evaluación integral y tránsito entre subsistemas y escuelas para obtener un diploma único del Sistema Nacional de Bachillerato.

El Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168 es una institución que se rige por la Secretaría de Educación Media Superior. Fue fundado el 3 de octubre de 1983, en la ciudad de Aguascalientes, Ags., como una institución pública que brinda estudios a nivel medio superior, formando jóvenes capaces de enfrentar los retos actuales. Pertenece al subsistema de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), el cual a su vez forma parte del Sistema Nacional de Educación Tecnológica, cuyo compromiso es atender la educación de bachilleres y personal técnico calificado.

A continuación se presenta el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato, mediante la Figura 1, donde aparecen los ejes transversales que involucran las disciplinas de este sistema:

		EJES TRANSVERSALES						
		Autoregulación y cuidado de sí	Comunicación	Pensamiento crítico	Aprendizaje autónomo	Trabajo en equipo	Competencias cívicas y éticas	Mecanismos de apoyo
DISCIPLINAS	Matemáticas	MARCO CURRICULAR COMÚN DEL SISTEMA NACIONAL DE BACHILLERATO						
	Español							
	Lengua extranjera							
	Biología							
	Química							
	Física							
	Geografía natural							
	Historia							
	Geografía política Economía y política							

Figura 1. Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato

El marco curricular común permite articular los programas de las distintas opciones de la Educación Media Superior. Es una estructura que se sobrepone a los planes de estudio existentes y se adapta a sus objetivos; no busca reemplazarlos sino complementarlos. Define estándares compartidos que enriquecen y hacen más flexible y pertinente el currículo de la Educación Media Superior.

Los requerimientos actuales en la educación han dado origen a la creación de diferentes subsistemas de educación media superior, cada una con un objetivo específico atendiendo las exigencias de la nación, los cuales han trabajado de forma dependiente sin que exista una buena interacción entre los mismo; después de un tiempo y de acuerdo a

las necesidades presentes del país, se vio la importancia de unificar varios procedimientos, así como los objetivos de los mismos, sin duda esto y varios aspectos más conforman el origen de la Reforma Integral de Educación Media Superior (RIEMS).

La RIEMS es parte de los retos de la sociedad actual que demanda capacidades específicas, la diversidad de los subsistemas impide el libre tránsito de los estudiantes, la alta deserción de los alumnos de este nivel y los resultados de las evaluaciones internacionales, nacionales y estatales que reflejan un bajo aprovechamiento.

Con respecto a las reformas educativas o curriculares en el nivel medio superior que se han desarrollado en nuestro país, se puede mencionar que en algunos planteles se ha incorporado la educación basada en competencias, certificación y Sistema Abierto del Bachillerato Tecnológico.

A partir de los aspectos considerados en la RIEMS se observan los factores que provocan la deserción, en este contexto:

Falta de accesibilidad de aprendizaje mediante contextos educativos más flexibles para toda la comunidad. Nulo apoyo a los alumnos con problema de reprobación, implementando modelos educativos innovadores que contribuyan al aprendizaje centrado en el estudiante. El factor económico, ya que no todas las personas tienen la posibilidad financiera para ingresar a una institución. La falta de estrategias didácticas en los docentes dificulta el proceso de enseñanza-aprendizaje provocando inevitable una deserción que en algunos temas va en aumento. En muchos casos existe una limitación de acceso en algunos subsistemas, ya que éstos tienen la posibilidad de seleccionar de una gran cantidad de aspirantes. El libre tránsito entre subsistemas permitiría continuar y/o terminar en otro subsistema, sin dejar truncado el estudio previo del estudiante.

Es por ello que se requiere que el profesor se comprometa con su labor de educador, formando y proporcionando al alumno herramientas necesarias que le permitan el desarrollo de su proceso de aprendizaje, que acceda a un crecimiento significativo en la sociedad, teniendo la capacidad de buscar alternativas creativas para posicionarse en este mundo versátil, aún y con la situación económica que se vive en estos tiempos.

En la actualidad se requiere favorecer el desarrollo de competencias de carácter instrumental, interpersonal y sistémico, atendiendo a los nuevos requerimientos demandados de la RIEMS. Para ello es de gran importancia la implementación de actividades que faciliten el desarrollo integral de los alumnos, por medio del aumento y adquisición de diferentes competencias y habilidades socio-cognitivas, por lo que se considera relevante incluir cambios significativos en la forma de enseñar, con base en las características propias de los adolescentes.

Una de las razones del origen de la RIEMS es la capacitación adecuada de los profesores con base en las necesidades actuales de la población, proporcionar asistencia y servicios tecnológicos de calidad, por lo que el reto es coordinar, fortalecer y eficientar las acciones de planeación, así como la vinculación con el sector productivo de la región, para asegurar el empleo en áreas productivas de cada especialidad, tratando de trascender en la historia de la educación.

El uso de las nuevas tecnologías en la educación contribuye a que los alumnos adquieran todas aquellas competencias y habilidades necesarias que en la actualidad demanda la sociedad, como sustento necesario para la actuación de cualquier profesión, con el uso eficiente de las tecnologías de la información y la comunicación.

El Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No.168 ha sobresalido por contar con una gran aceptación por parte de la población demandante del servicio educativo tecnológico a nivel medio superior en el estado de Aguascalientes. El plantel ha atendido una población escolar promedio de 1,800 alumnos por ciclo escolar, se encuentra situado en zona urbana, ubicado en Río Rhin s/n, Fraccionamiento Colinas del Río en la ciudad de Aguascalientes.

La modalidad educativa en la cual se centra el aprendizaje es presencial, ya que los alumnos que quieran integrarse a estudiar a este sistema educativo, asisten a los diversos planteles incorporados a este sistema.

El alumnado al que se dirige los cursos la mayoría tiene entre 15 y 18 años, se puede presumir que este sector de la población disfruta de un nivel de alfabetización digital bastante alto.

Por otro lado los maestros del Centro de Bachillerato Tecnológico son profesionistas de diversas áreas del conocimiento: ingenieros, doctores, abogados, licenciados, etc., ya que se ofrece, además del bachillerato, especialidades tecnológicas como técnico en construcción, técnico en laboratorio clínico, técnico en mecánica, técnico en informática y técnico en mecánica industrial. La edad de los maestros en este centro de educación es muy variada, en un rango de edad entre los 25 y 65 años, así como la formación, opiniones, actitudes, motivaciones, etc.

Población y Muestra

Población

En el centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 168, tiene una plantilla de personal docente de 122 maestros entre ambos turnos matutino y vespertino, si se incluye el personal administrativo y de servicio tenemos una plantilla de personal de 157 trabajadores en la institución.

La población total de maestros es de 122 en el plantel.

Muestra

El universo poblacional de la presente investigación está compuesto por casi el total de maestros que laboran en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168 (CBTis 168) ubicado en el ciudad de Aguascalientes, Ags.

La muestra está compuesta por 112 maestros, que es casi el total de la población, para que resultara más representativa, se buscó aplicar los cuestionarios a casi toda la población de maestros de ambos turnos.

El motivo por el cual no se aplicó a la población en su totalidad fue porque no se encontraron a todos los maestros para aplicarles la encuesta, en las semanas de aplicación, por diferentes motivos, se puede mencionar algunos de ellos: ausencia por licencia médica, diversidad de horario por poca carga de trabajo, incluso por mala disposición para la aplicación.

Por lo que se obtuvieron un total de 112 maestros encuestados, que indica la población total de la muestra.

Participantes

Los participantes son maestros con carreras iniciales provenientes de diversas profesiones: médicos, abogados, licenciados (en enseñanza de las matemáticas, en inglés, administración de empresas, en informática, etc.), ingenieros (químicos, mecánicos, electrónicos, eléctricos, industriales, etc.) arquitectos, contadores y profesores.

En la institución educativa se maneja un sistema bivalente, por lo que los alumnos egresan con bachillerato tecnológico en alguna de las especialidades que se ofrecen: Técnico en Construcción, Técnico en Laboratorio Clínico, Técnico en Mecatrónica, Técnico en Mecánica Industrial o Técnico en Informática.

Los resultados de la investigación nos indican que la edad de los maestros es muy variada, sus edades oscilan entre los 25 y los 65 años, el nivel socioeconómico de los maestros es medio, cuentan con distintos horarios de estancia en la institución, de acuerdo con la categoría de su plaza: los docentes de tiempo completo con 40 hrs, de $\frac{3}{4}$ de tiempo (30 hrs), medio tiempo (20 hrs), 18, 17, 15 y 10 hrs. Los maestros de tiempo completo son los que acumulan mayor antigüedad de trabajar en el sistema (entre 27 y 29 años), y quien menos tiempo tiene en la institución acumula apenas un año de experiencia.

La mayoría de los docentes son originarios de la ciudad de Aguascalientes, pero también se cuenta con maestros de otros estados. La población total es de 122 docentes, que atienden los dos turnos: matutino y vespertino. La muestra se realizó a 112 maestros.

Instrumentos

El instrumento a aplicar es un cuestionario que tiene la finalidad de indagar las actitudes de los docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168, con relación a la educación en línea y su correlación con la edad.

Se prefiere como instrumento un cuestionario, ya que como señalan Giroux y Tremblay (2008) el sondeo (mediante cuestionarios) es uno de los métodos más recomendables para observar y describir pensamientos privados; además de que es uno de los cinco métodos señalados por Díaz (1991) para medir las actitudes.

El cuestionario está integrado por 30 ítems cerrados, que consisten en aseveraciones con escala tipo Likert de cinco puntos, para indicar el grado de acuerdo o desacuerdo hacia cada afirmación. Asimismo, una sección de preguntas para determinar datos demográficos: en primer lugar la edad, por tratarse de la otra variable a correlacionar; el género, el puesto que desempeña, si es docente de horas, tiempo parcial o si está contratado por tiempo completo; la antigüedad en la escuela; la formación educativa de los maestros participantes y si ha tenido contacto con la educación en línea como estudiante o como profesor.

El cuestionario permitió medir la actitud favorable o desfavorable de los docentes encuestados hacia la educación en línea mediante una escala Likert, en la que los participantes señalan su acuerdo o desacuerdo con cada una de las afirmaciones acerca de la educación en línea, en una escala de cinco puntos, como aparece a continuación en la Tabla 2:

Tabla 2
Escala de Likert de cinco puntos

5	4	3	2	1
Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni acuerdo ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo

El cuestionario integró los tres componentes de la actitud, procesando por separado los resultados de las preguntas que miden cada uno de los componentes propuestos por Riquelme y Sánchez (en Corral, Fuentes y Maldonado, 2007) como se explica a continuación.

Componente cognitivo de la actitud: es la representación o percepción de un objeto, evento o situación que tiene el individuo, incluye las categorías de objetos o conjunto de elementos, a los cuales se asigna un cierto concepto u objeto, puede ser una reacción favorable o desfavorable ante su presencia, se basa en la experiencia, la información y los conocimientos previos que se tengan sobre dicho objeto, evento o situación en el ámbito social y educativo.

Las preguntas que integran el componente cognitivo en el cuestionario diseñado son:

1. Considero al modelo de educación en línea un método efectivo para el aprendizaje.
3. La educación en línea promueve la creatividad y la responsabilidad en el alumno.
5. La educación en línea provee al alumno de la información que se requiere hoy en día, para desarrollar sus actividades educativas.
7. La educación en línea tiene la ventaja de que se puede adaptar el estudio al horario personal.
9. La educación en línea permite el acceso al conocimiento desde cualquier lugar.

11. Creo que se debería aplicar más el modelo de educación en línea en nuestro país.

14. La educación en línea permitirá un mejor aprendizaje en los alumnos.

16. En la educación en línea se tiene la ventaja de que existe retroalimentación continua.

21. En la educación en línea el trato puede ser más personalizado.

24. La educación en línea es el futuro de la educación.

27. Creo que los alumnos se distraen menos y ponen más atención con la educación en línea.

29. La educación en línea representa problemas técnicos y un alto costo de mantenimiento.

Componente afectivo de la actitud: este componente es una combinación de sentimientos y emociones a favor o en contra de un objeto social específico de acuerdo al sistema personal de valores (sociales, educativos, religiosos, etc.) y experiencias personales con el objeto social de referencia. Constituye el elemento central de la actitud.

Las preguntas que integran este componente afectivo en el cuestionario diseñado son:

2. Considero que la educación en línea tiene muchas deficiencias y acabará por pasar de moda.

4. Siento que la educación en línea es muy impersonal y fría.

8. La educación en línea es sólo para alumnos de niveles socioeconómicos altos.

10. Me resulta difícil aceptar los cambios de un mundo dominado por la tecnología como con la educación en línea.

12. El uso de las nuevas tecnologías de la educación en línea, tiene su lado negativo al hacer que las personas piensen y reflexionen menos.

15. La educación en línea tiene la desventaja de que requiere que le dediques mucho tiempo.

18. Me desagrada imaginar que en el futuro la mayor parte de la enseñanza pueda ser en línea.

20. La educación en línea limita el desarrollo socio-afectivo de las personas.

22. Me entusiasma la innovación de la educación en línea

26. Creo que la educación en línea nos va a desplazar a los maestros de aula tradicional.

28. Entre los maestros, existe miedo de utilizar tecnología y romper con paradigmas para usar la educación en línea.

30. En general me produce temor manejar las nuevas tecnologías de la enseñanza en línea.

32. Tengo temor de que la virtualidad domine la educación dejando de lado la parte humana.

Componente de acción o conductual de la actitud: está constituido por la predisposición a actuar de cierta manera ante una situación o evento, según la influencia social o educativa a la cual ha sido expuesta el individuo, influye en ello las habilidades individuales. Es una combinación de los componentes cognitivo y afectivo.

Las preguntas que integran este componente conductual en el cuestionario diseñado son:

6. Voy a capacitarme para poder usar la tecnología en la enseñanza.

13. La educación en línea es un medio muy pasivo para el alumno, por lo que no me gustaría trabajar con ese método.
17. Prefiero seguir con el método tradicional de enseñanza, es más seguro.
19. Me interesa aprender más sobre la educación en línea para estar a la vanguardia.
23. Prefiero enseñar a los alumnos en persona, no me gustaría enseñar a los alumnos a través de una computadora.
25. Si me brindaran capacitación me gustaría dar clases de educación en línea.
31. Estoy dispuesto a aceptar los cambios que implica el modelo en línea.
33. Estoy dispuesto(a) a conocer más de la educación en línea.

La medición de tipo cualitativa se realizó gracias al instrumento de la entrevista, que se implementó en el mismo entorno de enseñanza-aprendizaje.

Esta técnica fue utilizada de manera incidental o intencional, analizando las actitudes que presentaron los docentes en relación al modelo innovador en educación en línea; ya que la estructura puede ser asistemática o sistemática, abierta o focalizada. Como señalan Díaz Barriga y Hernández (2002), en la medida que sea más informal y menos artificial o instrumentada, los docentes se sintieron menos evaluados.

Se recogieron datos cualitativos con la entrevista individual guiada, mediante una conversación verbal cara a cara, que tiene como propósito conocer lo que cada docente piensa o siente en relación a ese marco de referencia, recolectando testimonio de maestros, analizando sus actitudes con respecto a la educación en línea para implementarlo en el recursamiento de diversas materias y la relación que se encuentra

con la edad del docente, para lo cual se establecieron conversaciones con maestros de todas las edades, que laboran en la institución educativa.

Procedimientos

Las fases que se siguieron para llevar a cabo la presente investigación fueron las siguientes:

1. Diseño de la investigación

- Definición del problema de investigación y los constructos a medir. Durante este paso se delimitó el tema central de la investigación, así como los constructos a estudiar u objeto de estudio, para responder el planteamiento del problema o la pregunta guía de la investigación y los objetivos del estudio.
- Definición del modelo metodológico a seguir. De acuerdo con Gutiérrez (2006) se diferenciaron los enfoques cualitativo y cuantitativo, cada uno de ellos muestra características propias, el primero es inductivo, fenomenológico, hermenéutico, de naturaleza interpretativa. El segundo es racional, empirista, deductivo, busca la relación causa – efecto. Estas dos metodologías pueden ser complementarias. Se analizó la pregunta de investigación y se llegó a la determinación de que el proceso más adecuado para abordar el estudio era un enfoque cuantitativo utilizando herramientas cualitativas, en la cual se implementan los dos enfoques de investigación: cuantitativo y cualitativo, es sin duda la metodología más apropiada para el desarrollo de la presente investigación, ya que se considera que mediante la triangulación se adquiere mayor amplitud, profundidad, diversidad,

mejor entendimiento y se enriquece la interpretación de los resultados obtenidos del estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

- Definición de la muestra. De acuerdo a la población total de docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168, se realizó la selección de la muestra, para que resultara más representativa, se buscó aplicar los cuestionarios a casi toda la población de maestros de ambos turnos.
- Diseño del instrumento. Para el diseño del instrumento, el cuestionario de escala Likert, se tomó en cuenta cada uno de los tres componentes de la actitud, de acuerdo a Riquelme y Sánchez, 2005 (en Corral, Fuentes y Maldonado, 2007): cognitivo, afectivo y conductual, dividiéndose en secciones de cada uno de los componentes.

Para la elaboración de preguntas, se contemplaron las seis reglas de construcción que proponen Giroux y Tremblay (2008, p.135): sin ambigüedades, utilizando vocabulario de uso común, uso de términos neutros, considerar en cada pregunta un elemento cada vez; no utilizar la negación, preguntas de anticipación ni preguntas inverosímiles.

Esta escala tipo Likert de cinco puntos, permitió evaluar si la actitud que presentan los maestros se acerca más a lo "favorable" o a lo "desfavorable" en relación a la implementación de un modelo de educación a distancia en el CBTis 168.

Asimismo, la encuesta consideró algunos datos demográficos (Hernández, Fernández y Baptista, 2006) como: edad, género, tipo de contratación, antigüedad

en la institución, formación educativa y si ha tenido contacto con la educación a distancia.

- Prueba piloto del instrumento, se consideró que era indispensable primeramente efectuar una prueba piloto previo a la aplicación final, ya que se tuvieron que construir los instrumentos para aplicarlos a los maestros del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168, con la finalidad de identificar y descartar las preguntas que no hubieran sido claras en su formulación.

Para la prueba piloto, se seleccionó una muestra más pequeña a la que fue la muestra decisiva, administrando el instrumento a algunos maestros con características semejantes a las de la muestra total. Posteriormente se puso a prueba el instrumento de medición, asimismo se tomaron en cuenta las condiciones de aplicación en las cuales se llevaría posteriormente la aplicación con la finalidad de encontrar fallas, conocer el procedimiento de manera que sea factible su aplicación, pues interesaba conocer las cualidades específicas de los maestros participantes y tomar en cuenta sus comentarios sobre el instrumento mediante el apartado de observaciones para modificar o incluir aspectos que no estaban indicados en el cuestionario, así como determinar, según las opiniones, si el contexto de trabajo era el más adecuado para el desarrollo de la aplicación, si la redacción de las preguntas era la correcta o si existía ambigüedad al hacer la lectura, lo cual podía conducir a una respuesta incorrecta. Posteriormente se tomaron en cuenta los resultados arrojados concluyendo con un instrumento válido y confiable (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

- Ajustes: Una vez probado el instrumento, se procedió a realizar los ajustes necesarios, eliminando preguntas, haciendo cambios en la redacción y distribuyendo nuevamente el orden de manera que cumpliera con las seis características que plantean Giroux y Tremblay (2008) respecto a la construcción de las preguntas.

Se realizó la versión final del instrumento de acuerdo con los resultados de la prueba piloto para administrarla a la población de maestros.

- Permisos para la aplicación: Antes de la aplicación se solicitaron los permisos correspondientes a las autoridades de la institución para el buen desarrollo de la aplicación del instrumento. El Director y el Jefe de Departamento de Servicios Docentes dieron el visto bueno para que se iniciara su aplicación al personal académico de la institución mediante una carta de consentimiento, para que en ningún momento se viera afectado el proceso.
- Se requirió implementar una carta de consentimiento en la cual se integraron el objetivo de aplicación de los instrumentos, las instrucciones generales y la solicitud de autorización de los participantes para formar parte del estudio, esta acción tomó en cuenta la ética de la investigación, como lo plantea González (s. a.), donde se considera al participante como ser humano con dignidad, comprensión, protagonismo, cultura y eje central de la acción investigadora.

2. Recopilación de datos.

Posteriormente se procedió a realizar la recopilación de datos a través de los instrumentos diseñados.

3. Análisis estadístico de los datos.

Para realizar el análisis estadístico de la investigación, se utilizaron hojas de cálculo en Excel, fue preciso hacer acopio de los cuestionarios contestados, para procesarlos y convertirlos en puntajes.

4. Resultados

Para la elaboración del informe correspondiente a los resultados proyectados por el cuestionario de la escala Likert, se describieron y se analizaron los resultados estadísticos expuestos en tablas y gráficos que arrojan el procesamiento de la información de datos cuantitativos y cualitativos, con la finalidad de presentar la información recabada de manera visual para cada una de las categorías de la actitud y la correlación con la edad.

Se describieron los principales hallazgos que respondían a los objetivos y preguntas de investigación. El análisis de resultados permitió comparar, revisar datos y probar su significancia estadística.

Por último se presentaron las conclusiones del trabajo, las limitaciones encontradas, los aprendizajes y las posibles investigaciones futuras.

Estrategia de análisis de datos

Después de la aplicación de las encuestas, se realizó la recopilación de la información de campo mediante el acopio de los cuestionarios previamente contestados.

Se procedió a extraer la información reuniendo los datos que se recogieron con los instrumentos diseñados.

Posteriormente se vaciaron los resultados en una hoja de cálculo reuniendo toda la información obtenida.

Para realizar el análisis estadístico de la investigación, se utilizaron hojas de cálculo en Excel, para procesarlos y convertirlos en puntajes.

Se creyó conveniente elaborar un análisis de la estadística descriptiva e inferencial de cada variable, medidas de tendencia central, medidas de dispersión, medidas de sesgo y prueba de hipótesis en el programa de hoja de cálculo Excel. Finalmente se desarrollaron las tablas y los gráficos con los resultados del estudio para el análisis de datos.

De igual forma se reunió la información recabada con el instrumento cualitativo de la entrevista, reuniendo y analizando todos los testimonios de los maestros entrevistados, posteriormente se organizó y procesó la información para la presentación ordenada de los resultados.

Capítulo IV

Resultados

Análisis de los datos cuantitativos

En el capítulo se presenta los resultados obtenidos de la administración del instrumento de medición en la recolección de datos cuantitativos mediante la escala Likert, que responden a la pregunta de investigación, a las hipótesis y a los objetivos planteados para esta investigación. Se exponen los resultados que se obtuvieron del trabajo de investigación, el análisis de los datos cuantitativos de la estadística descriptiva e inferencial de cada variable, medidas de tendencia central, medidas de dispersión, medidas de sesgo y prueba de hipótesis. Se muestran los resultados de la correlación entre variables; así como el análisis de validez y confiabilidad del instrumento diseñado para medir la actitud hacia el modelo de educación en línea con las categorías propuestas; para conocer el fenómeno estudiado que nos lleva a la interrogación: ¿cuál es la relación que existe entre la edad y la actitud hacia el modelo educativo en línea, de los docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168?

Resultados del análisis de datos cuantitativos de la estadística descriptiva e inferencial.

Para responder a la pregunta de investigación planteada en cuanto a si existe relación significativa entre la edad y la actitud de los docentes hacia el modelo de educación en línea, se comenzó con un análisis estadístico descriptivo de las dos variables por separado, en el cual se calcularon las medidas de tendencia central: media,

mediana y moda, medidas de dispersión que indican la variabilidad: rango, desviación estándar y varianza.

Se muestra la evaluación de la confiabilidad y lograda en el instrumento de medición con el coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach (α) y para evaluar la validez se aplicó el análisis de factores.

Se llevó a cabo el análisis de datos cuantitativos en la estadística inferencial, para probar hipótesis y estimar parámetros, se obtuvieron las medidas de sesgo con el coeficiente de Pearson: r , para analizar la relación entre las dos variables, medidas en un intervalo de razón.

Enseguida se muestra el modelo matemático de regresión lineal, el cual se asocia con el coeficiente r de Pearson, para estimar el efecto de una variable sobre otra, determinado con base en el diagrama de dispersión.

La prueba de hipótesis se realizó mediante la prueba t de Student, para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

Las medidas de tendencia central y de dispersión se calcularon para los datos obtenidos del instrumento de actitud, así como para cada categoría del cuestionario de actitudes. En el caso de la variable edad, sólo se estimaron la media y las frecuencias.

Procesamiento de Resultados del Análisis de la Estadística Descriptiva

Se inicia con la presentación de los resultados obtenidos de la variable actitud relacionada con el modelo de educación a distancia, mediante el análisis de la estadística descriptiva aplicada a los datos obtenidos en el cuestionario de actitudes de la escala Likert, aplicada a una muestra de 112 maestros del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168.

Medidas de Tendencia Central

En la siguiente tabla se observan los valores centrales de la distribución, lo cual favorece para situarse en la escala de medición. Las medidas de tendencia central presentadas son: moda mediana y media de cada componente de la variable actitud (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

Tabla 3
Medidas de tendencia central del componente cognitivo

Preguntas	Moda	Mediana	Media
1. Considero a la educación en línea un método efectivo para el aprendizaje.	4.00	4.00	3.88
3. La educación en línea promueve la creatividad y la responsabilidad en el alumno.	4.00	4.00	3.78
5. La educación en línea provee al alumno de la información que se requiere hoy en día para desarrollar sus actividades educativas.	4.00	4.00	3.71
7. La educación en línea tiene la ventaja de que se puede adaptar el estudio al horario personal.	4.00	4.00	4.26
9. La educación en línea permite el acceso al conocimiento desde cualquier lugar.	4.00	4.00	4.03
11. Creo que se debería aplicar más la enseñanza en línea en nuestro país.	4.00	4.00	3.75
14. La educación en línea permitirá un mejor aprendizaje en los alumnos.	4.00	4.00	3.43
16. En la enseñanza en línea se tiene la ventaja de que existe retroalimentación continua.	2.00	3.00	3.06
21. En la educación en línea el trato puede ser más personalizado.	4.00	3.00	3.31
24. La educación en línea es el futuro de la educación.	3.00	3.00	3.46
27. Creo que los alumnos se distraen menos y ponen más atención en la enseñanza en línea	3.00	3.00	3.06
29. La educación en línea presenta problemas técnicos y un alto costo de mantenimiento.	4.00	3.00	3.07
Componente cognitivo	4.00	4.00	3.57

Nota: Escala del 1 al 5

En las dos siguientes tablas se observan las medidas de tendencia central: moda, mediana y media para el componente afectivo de la variable actitud. Posteriormente se muestra la tabla del componente conductual.

Tabla 4
Medidas de tendencia central del componente afectivo

Preguntas	Moda	Mediana	Media
2. Considero que la educación en línea tiene muchas deficiencias y acabará por pasar de moda.	4.00	4.00	3.60
4. Siento que la enseñanza en línea es muy impersonal y fría.	2.00	2.00	2.53
8. La educación en línea es sólo para alumnos de niveles socioeconómicos altos.	4.00	4.00	3.44
10. Me resulta difícil aceptar los cambios de un mundo dominado por la tecnología como en la educación en línea.	4.00	4.00	3.59
12. El uso de las nuevas tecnologías de la educación en línea, tiene su lado negativo al hacer que las personas piensen y reflexionen menos.	4.00	3.00	2.98
15. La educación en línea tiene la desventaja de que requiere que le dediques mucho tiempo.	4.00	4.00	3.31
18. Me desagradaría imaginar que en el futuro la mayor parte de la enseñanza pueda ser en línea.	3.00	3.00	3.07
20. La educación en línea limita el desarrollo socio-afectivo de las personas.	2.00	2.00	2.63
22. Me entusiasma la innovación de la educación en línea.	4.00	4.00	3.71
26. Creo que la enseñanza en línea nos va a desplazar a los maestros del aula profesional.	4.00	4.00	3.56
28. Entre los maestros, existe miedo de utilizar tecnología y romper con paradigmas para usar la educación en línea.	2.00	2.00	2.50
30. En general me produce temor manejar las nuevas tecnologías de la educación en línea.	4.00	4.00	3.49
32. Tengo temor de que la virtualidad domine la educación dejando de lado la parte humana.	4.00	3.00	3.14
Componente afectivo	4.00	3.00	3.20

Nota: Escala del 1 al 5

Tabla 5
Medidas de tendencia central del componente conductual

Preguntas	Moda	Mediana	Media
6. Voy a capacitarme para poder usar la tecnología virtual en la enseñanza.	4.00	4.00	3.91
13. La educación en línea es un medio muy pasivo para el alumno, por lo que no me gustaría estudiar con ese método.	4.00	4.00	3.32
17. Prefiero seguir con el método tradicional de enseñanza, es más seguro.	4.00	3.00	3.20
19. Me interesa aprender más de la educación en línea para estar a la vanguardia.	4.00	4.00	4.06
23. Prefiero enseñar a los alumnos en persona, no me gustaría enseñar a los alumnos a través de una computadora.	2.00	3.00	2.88
25. Si me brindaran capacitación me gustaría dar clases en la educación en línea.	4.00	4.00	3.85
31. Estoy dispuesto a aceptar los cambios que implica la educación en línea.	4.00	4.00	3.91
33. Estoy dispuesto(a) a conocer más de la educación en línea.	4.00	4.00	4.26
Componente conductual	4.00	4.00	3.67

En la siguiente tabla se muestra el concentrado de los tres componentes: cognitivo, afectivo y conductual, para contrastar los resultados.

Se muestra la moda, que es la puntuación que se presenta con mayor frecuencia. La mediana es el valor que divide a la distribución, la mitad de los casos caen por debajo de la mediana y la otra mitad por encima. La media es el promedio aritmético de la distribución.

Tabla 6
Medidas de tendencia central de los componentes cognitivo, afectivo y conductual.

	Moda	Mediana	Media
Componente cognitivo	4.00	4.00	3.57
Componente afectivo	4.00	3.00	3.20
Componente conductual	4.00	4.00	3.67
Actitud Total	4.00	4.00	3.45

Nota: Escala del 1 al 5

Medidas de dispersión

A continuación se muestra el análisis de datos de las medidas de dispersión o de variabilidad, estas medidas muestran la dispersión de los datos en la escala de medición mediante el rango, la desviación estándar y la varianza de cada uno de los componentes de la actitud.

El rango es la diferencia entre la mayor puntuación de la escala menos la menor puntuación, lo que muestra la extensión en los datos.

La desviación estándar indica el promedio de desviación de las puntuaciones con respecto a la media y se interpreta con relación a la media.

La varianza, es la desviación estándar elevada al cuadrado, se emplea en análisis inferenciales.

Tabla 7.
Medidas de dispersión para el componente cognitivo

Preguntas	Rango	Desviación Estándar	Varianza
1. Considero a la educación en línea un método efectivo para el aprendizaje.	4.00	0.98	0.96
3. La educación en línea promueve la creatividad y la responsabilidad en el alumno.	4.00	1.1	1.21
5. La educación en línea provee al alumno de la información que se requiere hoy en día para desarrollar sus actividades educativas.	3.00	0.97	0.94
7. La enseñanza en línea tiene la ventaja de que se puede adaptar el estudio al horario personal.	4.00	0.74	0.54
9. La educación en línea permite el acceso al conocimiento desde cualquier lugar.	4.00	1.07	1.14
11. Creo que se debería aplicar más la enseñanza en línea en nuestro país.	3.00	0.98	0.96
14. La educación en línea permitirá un mejor aprendizaje en los alumnos.	3.00	0.95	0.90
16. En la enseñanza en línea se tiene la ventaja de que existe retroalimentación continua.	4.00	1.16	1.35
21. En la enseñanza en línea el trato puede ser más personalizado	4.00	0.95	0.90
24. La enseñanza en línea es el futuro de la educación.	3.00	1.03	1.06
27. Creo que los alumnos se distraen menos y ponen más atención en la enseñanza en línea.	4.00	1.01	1.02

29. La educación en línea presenta problemas técnicos y un alto costo de mantenimiento.	4.00	1.13	1.28
Componente cognitivo	4.00	1.08	1.17

Nota: Escala del 1 al 5

Tabla 8
Medidas de dispersión del componente conductual

Preguntas	Rango	Desviación Estándar	Varianza
6. Voy a capacitarme para poder usar la tecnología en línea en la enseñanza.	4.00	0.86	0.74
13. La enseñanza en línea es un medio muy pasivo para el alumno, por lo que no me gustaría estudiar con ese método.	4.00	1.1	1.21
17. Prefiero seguir con el método tradicional de enseñanza, es más seguro.	4.00	1.04	1.08
19. Me interesa aprender más de la enseñanza en línea para estar a la vanguardia.	4.00	0.86	0.74
23. Prefiero enseñar a los alumnos en persona, no me gustaría enseñar a los alumnos a través de una computadora.	4.00	1.12	1.25
25. Si me brindaran capacitación me gustaría dar clases en la educación en línea.	4.00	0.97	0.94
31. Estoy dispuesto a aceptar los cambios que implica la enseñanza en línea.	4.00	0.89	0.79
33. Estoy dispuesto(a) a conocer más de la educación en línea.	4.00	0.8	0.64
Componente conductual	4.00	1.06	1.12

Tabla 9
Medidas de dispersión del componente afectivo

Preguntas	Rango	Desviación Estándar	Varianza
2. Considero que la enseñanza en línea tiene muchas deficiencias y acabará por pasar de moda.	3.00	1.05	1.10
4. Siento que la enseñanza en línea es muy impersonal y fría.	3.00	1.23	1.51
8. La enseñanza en línea es sólo para alumnos de niveles socioeconómicos altos.	4.00	1.08	1.17
10. Me resulta difícil aceptar los cambios de un mundo dominado por la tecnología como en la educación en línea.	4.00	0.99	0.98
12. El uso de las nuevas tecnologías de la educación en línea tiene su lado negativo al hacer que las personas piensen y reflexionen menos.	4.00	1.14	1.30
15. La educación en línea tiene la desventaja de que requiere que le dediques mucho tiempo.	3.00	1	1
18. Me desagrada imaginar que en el futuro la mayor parte de la enseñanza pueda ser en línea.	3.00	1.01	1.02
20. La educación en línea limita el desarrollo socio-afectivo de las personas.	3.00	1.13	1.28
22. Me entusiasma la innovación de la educación en línea	4.00	1.02	1.04
26. Creo que la enseñanza en línea nos va a desplazar a los maestros del aula profesional.	4.00	1.04	1.08
28. Entre los maestros, existe miedo de utilizar tecnología y romper con paradigmas para usar la educación en línea.	4.00	1.14	1.30

30. En general me produce temor manejar las nuevas tecnologías de la enseñanza en línea.	4.00	1.07	1.14
32. Tengo temor de que la virtualidad domine la educación dejando de lado la parte humana.	4.00	1.12	1.25
Componente afectivo	4.00	1.15	1.32

Nota: Escala del 1 al 5

Tabla 10

Medidas de dispersión de los componentes cognitivo, afectivo y conductual.

	Rango	Desviación estándar	Varianza
Componente cognitivo	4.00	1.08	1.17
Componente afectivo	4.00	1.15	1.32
Componente conductual	4.00	1.06	1.12
Actitud total	4.00	1.12	1.25

Nota: Escala del 1 al 5

Analizando los resultados procesados de la estadística descriptiva de las medidas de tendencia central y dispersión, se interpreta que la categoría que más se repitió (moda) es de 4 actitud favorable, la mitad de los maestros está por encima del valor 4.0 (mediana) y la otra mitad por debajo del valor, los maestros se ubican en 3.45 (ni a favor ni en contra) pero más ubicados hacia favorable. Se desvían de 3.45, en promedio de 1.12 unidades de la escala. La puntuación más alta es de 5 y la más baja de 2 por lo que el rango es de 4 favorable (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

Evaluación de la confiabilidad y la validez lograda por el instrumento de medición.

Con respecto a los objetivos propuestos en esta investigación, se determinó definir las categorías para identificar la actitud de los docentes hacia el aprendizaje virtual, por lo que se aplicaron pruebas estadísticas para probar la confiabilidad y la validez lograda por el cuestionario de actitudes hacia el modelo educativo en línea, con la intención de darle mayor fiabilidad a la información que aquí se presenta.

Confiabilidad

Para verificar la congruencia interna del cuestionario, se aplicó el coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach (α) a todas las preguntas del mismo, y a cada dimensión por separado. El resultado para el cuestionario completo fue de 0.893. como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 11
Coficiente Alfa de Cronbach (α)

Dimensión evaluada	Afectiva	Cognitiva	Conductual	Total
Alpha	0.739	0.779	0.787	0.893

Los coeficientes alfa oscilan entre 0 y 1, por lo que 0 indica que existe nula confiabilidad y 1 representa un máximo de confiabilidad. Por lo que en este caso la confiabilidad del instrumento de medición se puede decir que es de aceptable a elevada (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

Validez

Hernández, Fernández y Baptista (2006) indican que la evidencia de la validez del contenido se obtiene por medio de las opiniones de expertos, la validez de criterio se origina al correlacionar las puntuaciones de los colaboradores obtenidas por el instrumento, dados los valores logrados en cada criterio.

La validez de constructo se obtiene por medio del análisis de factores, el cual sirve para determinar el número y la naturaleza de un grupo de constructos integrados en un conjunto de mediciones.

Las categorías de medición, como se ha comentado en el apartado de Metodología, se diseñaron tomando como base información del marco teórico que sustenta esta investigación; considerando los tres grandes componentes de la actitud propuestos por Riquelme y Sánchez (en Corral, Fuentes y Maldonado, 2007): afectivo, cognitivo y conductual.

Para verificar la validez de dichos componentes y de esa manera determinar si miden el constructo que pretenden medir, se aplicó el Análisis de Factores, ya que éste nos indica qué pruebas o medidas pertenecen al mismo grupo, o sea, que miden la misma cosa y en qué grado lo hacen.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de análisis de factores de las preguntas del componente afectivo, en donde se observa cómo se agruparon las preguntas que lo integran y la carga factorial de cada pregunta.

y la carga factorial de cada pregunta.

Tabla 12
Análisis factorial de la dimensión afectiva

	Matriz de componentes ^a			
	1	2	3	4
AF2	.595			
AF4	.710			
AF8	.328			-.706
AF10	.547		.520	
AF12	.708			
AF15	.359		5.08	.398
AF18	.729			
AF20	.758			
AF22	.374		-.643	.359
AF26	.320	.707		
AF28	-.447	.638		
AF30	.657			
AF32	.497	.600		

Método de extracción: Análisis de componentes
principales
a. 4 componentes extraídos

En la Tabla 13, se encuentran los resultados del análisis factorial del componente cognitivo con la carga factorial por pregunta.

Tabla13
Análisis factorial de la dimensión cognitiva

	Matriz de componentes ^a			
	Componente			
	1	2	3	4
COGN1	.747			
COGN3	.732		-.366	
COGN5	.780			
COGN7	.400	.370		.736
COGN9	.351	.572	-.368	
COGN11	.579	-.373		
COGN14	.733			
COGN16	.382	-.494		
COGN21	.327	.373	.360	-.306
COGN24	.602		.402	
COGN27	.522		.436	-.353
CONG29	.304	.483	.531	

Método de extracción: Análisis de componentes
principales
a. 4 componentes extraídos

En tercer lugar se observan los resultados del análisis factorial del componente conductual (Tabla14) por pregunta.

Tabla 14
Análisis factorial de la dimensión conductual

	Matriz de componentes ^a	
	Componente	
	1	2
COND6	.698	-.382
COND13	.604	
COND17	.574	.553
COND19	.545	-.373
COND23	.610	.556
COND25	.759	
COND31	.579	-.357
COND33	.738	

Método de extracción: Análisis de componentes principales
a. 2 componentes extraídos

Con esto concluyen las pruebas correspondientes a estadística descriptiva

Análisis estadístico inferencial

La estadística inferencial permitió probar las hipótesis planteadas al inicio de la presente investigación y estimar los parámetros. Para la estimación de parámetros se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson y la regresión lineal, para analizar la relación entre las dos variables estudiadas medidas en un nivel por intervalos o de razón (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

La finalidad de la estadística inferencial en la investigación es someter a prueba las hipótesis de investigación. Para probar si existe una relación significativa entre la edad y la actitud de los docentes hacia el modelo de educación en línea se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson, ya que de acuerdo a Sierra (1988), los coeficientes de correlación expresan la correspondencia entre las pautas de variación de dos o más variables e indican la magnitud y la dirección de la relación entre dos variables, lo cual permite responder a las tres hipótesis de investigación, es decir: si hay relación significativa y si ésta es positiva o negativa. Se empleó una correlación bilateral que

implica una relación entre las variables en ambos sentidos y no como relación de causa-efecto de una variable sobre otra.

En la Figura 2. Se presenta una gráfica en la que se muestra visualmente en el eje de las Ys, la media de las respuestas de cada sujeto participante en cuanto a su actitud hacia la educación virtual y en el eje de las Xs la edad.

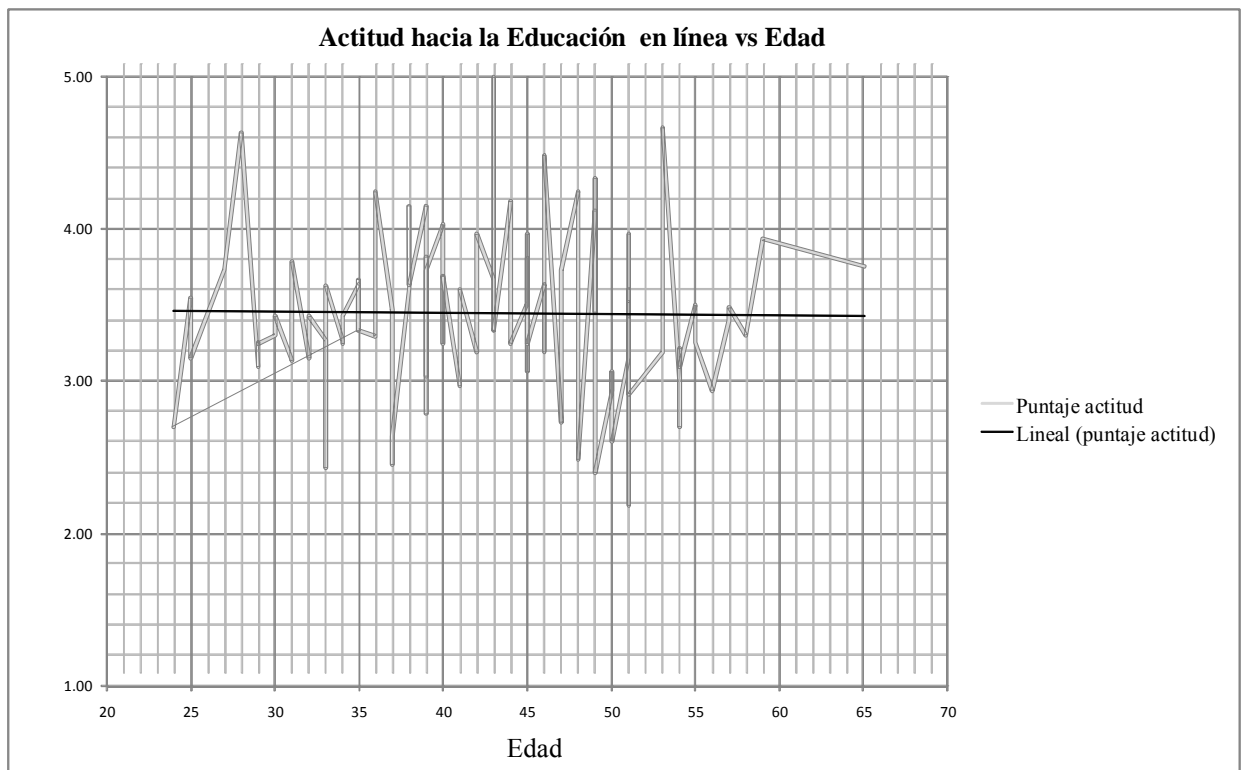


Figura 2. Relación de la edad y el puntaje promedio de actitud hacia el modelo educativo en línea, de cada participante

El resultado del coeficiente de Correlación de Pearson es de: -0.012 , lo que indica que no hay relación significativa entre las dos variables.

Por lo tanto se comprueba la hipótesis nula:

H0= No existe relación significativa entre la edad y la actitud de los docentes hacia el modelo de educación en línea.

Y se rechazan las dos hipótesis alternas:

Ha1= Existe una correlación positiva entre la edad y la actitud de los docentes hacia el modelo de educación en línea.

Ha2= Existe una correlación negativa entre la edad y la actitud de los docentes hacia el modelo de educación en línea.

Para comparar las actitudes hacia el modelo de educación en línea de los docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168 con la edad de los mismos, se obtiene el resultado del Coeficiente de Correlación de Pearson entre la actitud hacia el modelo de educación en línea y la edad de -0.12.

Regresión lineal

La regresión lineal es un modelo matemático que permite estimar la variable de la edad de los maestros con relación a la actitud hacia el modelo educativo en línea. Se determina con base en el diagrama de dispersión.

En el caso de la edad como variable, en la Tabla 15 se presentan la media y las frecuencias por rangos, cada rango abarca una década.

Tabla 15
Promedio y frecuencias por rango de edad

	Rango de edad					Promedio
	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	
Frecuencias	8	36	41	26	1	42 años

A continuación, aparece la distribución de edades de todos los participantes el estudio.

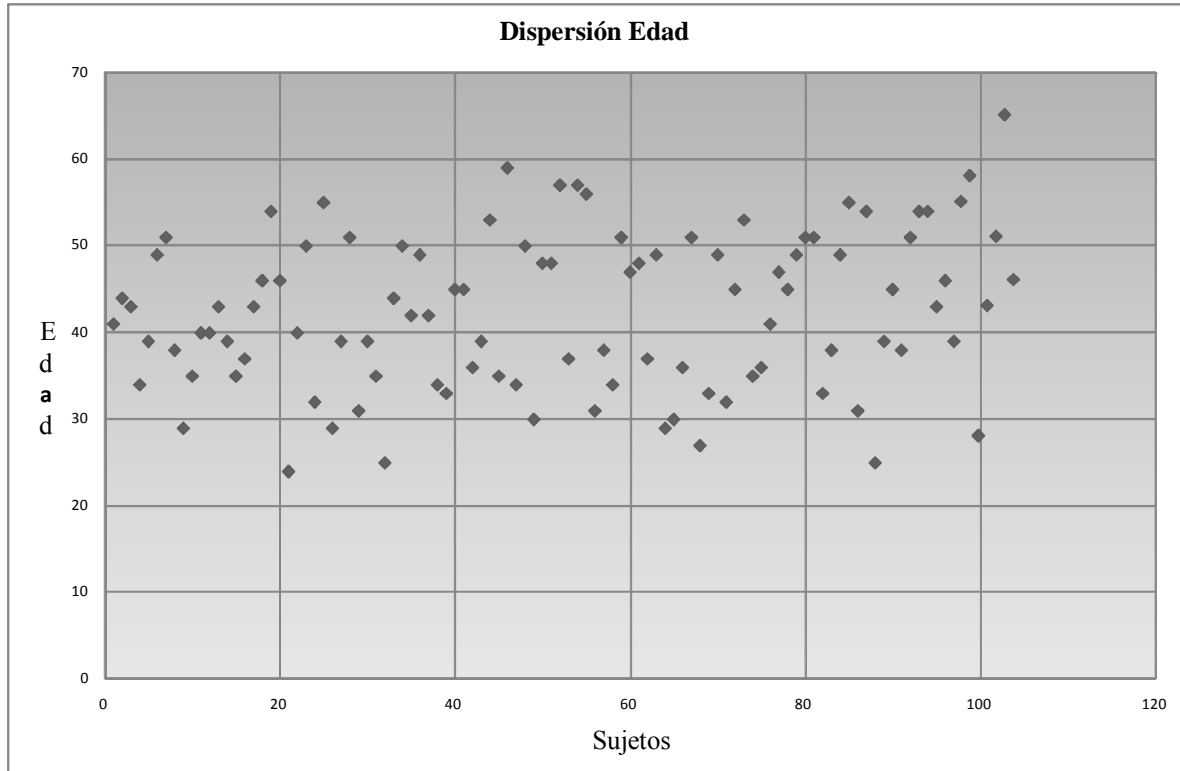


Figura 3. Gráfica de dispersión por edad

La edad promedio de los docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168 es de 42 años de edad.

Prueba t de Student

Tabla 16

Valores para la prueba t de Student

Variables	Media	Desviación estándar S2	Desviación estándar	Tamaño de la muestra	Gl	t-Student
Actitud	3.45	1.25	1.12	112	222	
Edad	42	81	9	112		

$$t = \frac{3.45 - 42}{\sqrt{1.25 + \frac{81}{112}}} = \frac{-38.55}{0.734375} = -52.50$$

Para la prueba t, que responde al objetivo de este estudio, se tienen las siguientes hipótesis entre las dos variables para ser comparadas, en este caso la edad de los docentes y la relación con la actitud hacia el modelo en línea.

Ha1= Existe una relación positiva entre la edad y la actitud de los docentes hacia el modelo de educación en línea.

Ha2= Existe una relación negativa entre la edad y la actitud de los docentes hacia el modelo de educación en línea.

La hipótesis se somete a la prueba t con los maestros del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168 con los siguientes resultados obtenidos, mediante la tabla t de Student, se encuentra los grados de libertad proporcionados en dicha tabla con los siguientes valores considerando que g l= 222

gl	0.05	0.01
222	1.645	2.326

Por lo que tenemos que el valor que se calcula de t es de 44.98 y resulta superior al valor de la tabla t de Student, con un nivel de confianza de 0.05 (44.98 ≥ 1.645) Por lo que se rechaza la hipótesis de investigación y se acepta la hipótesis nula, ya que el nivel de confianza es de 0.01 (2.236 ≤ 44.98)

En conclusión, no existe relación entre la edad de los docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168 con su actitud en relación a un

modelo educativo en línea, por lo cual se rechaza la hipótesis de investigación y se acepta la hipótesis nula.

Análisis de los datos cualitativos

Como ya se comentó anteriormente, en esta investigación se maneja un enfoque de tipo cuantitativo utilizando también herramientas de tipo cualitativo, para acceder a una representación estrecha del fenómeno en cuestión, teniendo una percepción más completa del mismo. Ya se mostraron los resultados obtenidos del análisis cuantitativo y ahora se muestra el análisis de datos cualitativos para dar mayor profundidad a la interrogante sobre cuál es la relación que tiene la edad, al tratarse de la educación en línea para llevar a cabo este modelo innovador en la escuela donde se realiza el estudio, en la opción que tienen los alumnos reprobados del recursamiento. Como lo consideran Lincoln y Guba (2000) en Hernández, Fernández y Baptista (2006) Cada método cuantitativo y cualitativo nos proporciona una visión de la realidad.

Esta investigación surge de la iniciativa de proponer un modelo innovador de educación en línea para contribuir con la problemática que se presenta en el tema de recursamiento de los alumnos que reprobaban alguna materia y tienen que volverla a cursar, por lo que nace antes que nada la interrogante de qué actitudes asumen, qué piensan los maestros del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No.168 con respecto al modelo educativo en línea, para determinar si tendrá aceptación la implementación de este modelo con los alumnos que requieren volver a cursar materias reprobadas.

En el estudio cualitativo se investigan los constructos: actitud hacia la educación en línea y su relación con la edad de los maestros entrevistados. El estudio se realizó a 66

docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168, en las instalaciones donde ocupan el mayor tiempo de trabajo, de manera que el análisis fuera lo más natural posible, se desarrolló en ambos turnos: matutino y vespertino, tanto a mujeres como a hombres de diversas edades, que oscilan entre los 25 y los 65 años, con diversas cargas académicas: tiempo completo, tres cuartos de tiempo, medio tiempo y horas sueltas.

Se obtuvieron los siguientes resultados: un porcentaje menor de aproximadamente 30% de los maestros observados considera que el modelo de educación en línea no es adecuado para el aprendizaje de los alumnos en este tipo de instituciones educativas de educación media superior, por lo que asumen una actitud negativa con respecto a este modelo educativo, no han tenido contacto con él y tampoco les interesa tenerlo, ya que tienen casi treinta años trabajando en un modelo educativo presencial, por lo que no les interesa experimentar cambio alguno, este sector de docentes se identifica por tener toda una vida trabajando de la misma manera las materias que imparten, sobre todo del área de Matemáticas en todas sus opciones: Cálculo integral y diferencial, Álgebra, Aritmética, etc.

Se encuentran en una zona de confort, ya que sus clases las han impartido de la misma manera por mucho tiempo, y no les interesa de ninguna forma modificar su proceder por la resistencia al cambio o simplemente porque no tienen interés en mejorar, pues finalmente ya se van a jubilar próximamente y les implica quizá tiempo y dedicación comenzar con un modelo de enseñanza distinto al que ya conocen. Otro de los fenómenos observados en estos maestros es que sus edades son muy similares, en este caso la edad de los maestros se observa como un factor en contra de la implementación

de nuevos modelos educativos en línea, son maestros que cuentan con alrededor de 55 años en adelante.

Se tiene aproximadamente otro 30% de docentes que a pesar de que no han tenido contacto con algún modelo de educación en línea les gustaría conocer alguno, así como también otros docentes que no tienen una definición exacta de esta forma de enseñanza, pues le encuentran ventajas y desventajas, y afirman que las clases en línea son accesibles para las personas que no se pueden trasladar o simplemente desplazarse, pues con este sistema se puede laborar en cualquier lugar.

La educación en línea permite desarrollar en los alumnos, de manera grupal e individual, competencias que les permitirán tener iniciativa para realizar investigaciones.

El problema que se encuentra es que en nuestro país no hay cultura para llevar a cabo este modelo, se tienen buenos comentarios de docentes que lo implementan, pues consideran que pocas personas están a favor, y las personas motivadas con el modelo tienen alrededor de 30 a 40 años de edad.

Por otro lado, también se observa que la educación en línea se considera superficial al no tener contacto directo con los alumnos, pero se reconoce que es efectivo para el aprendizaje de muchos alumnos, no de todos, pues consideran que hay estudiantes que requieren de la supervisión de un maestro.

Opinan que la educación en línea es práctica y funcional, tanto para el maestro como para el alumno, ya que cuenta con la información a la mano, pero se requiere el contacto directo con los alumnos para ayudarles a resolver las dudas que surjan.

En concreto, les gustaría aprender sobre la educación en línea, ya que se requiere de capacitación para utilizar la tecnología, consideran que para progresar se tiene que aprender más e implementarlo en cursos en esta institución.

También tenemos los maestros que no han tenido contacto con la educación en línea, pero les gustaría conocer más sobre la misma para estar a la vanguardia.

En cuanto a las opiniones acerca de la educación en línea, se considera que es bueno, que se puede implementar, pero para gente muy responsable y habilidosa en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Por otro lado, este modelo educativo para la enseñanza requiere de mucha disciplina y esfuerzo para llevarlo a la práctica, la enseñanza en línea es igual de efectiva que la convencional siempre y cuando el alumno quiera aprender. Se piensa que la edad de los estudiantes no es la adecuada para este modelo educativo, y que no todos los alumnos pueden acostumbrarse a este modo de estudio.

Para la implementación de un modelo innovador para la opción de recursamiento se comenta que, para el maestro tiene muchas ventajas por la problemática que se tiene en la institución de horarios y logística, pues permite a los jóvenes tener la información que necesita para enfrentar la vida y desarrollar sus actividades educativas; como desventaja se piensa que habría demasiada irresponsabilidad por parte de los jóvenes.

Los maestros que imparten cursos de Matemáticas, Física y Química, pero en especial los de Matemáticas, consideran que no se puede implementar la educación en línea, pues se requiere de que el maestro o maestra esté en contacto directo con el alumno para poder llevar a cabo la resolución de dudas que surjan a lo largo del desarrollo del

tema, y si estas materias se cursan en línea las dudas no se podrían aclarar en el momento, lo que provocaría estancamiento y bajo rendimiento en los alumnos.

En este momento se cuenta aproximadamente con un 40% de maestros que ya han tenido contacto con la educación en línea, pues han participado en el Diplomado de Competencias Docentes de PROFORDEMS, estos docentes cuentan con una visión diferente de lo que es la educación virtual, pues al vivir la experiencia como alumnos cambia la perspectiva de trabajar con este modelo innovador, permitiendo a los jóvenes y adultos estudiar a pesar de las presiones de tiempo y distancia geográfica, rompiendo las barreras y restricciones que se crean por la falta de tiempo, permitiendo acceder a la educación desde diversos lugares. El hecho de que este modelo no se vea limitado por el tiempo y el espacio hace que no haya límite en el conocimiento, permitiendo a cada quien un aprendizaje más responsable, haciéndolo un modelo muy beneficioso para poder implementarlo en una institución como la nuestra. El modelo educativo es bastante versátil, ya que permite la enseñanza en cualquier nivel, desde secundaria, bachillerato o licenciatura hasta una maestría o doctorado.

También ven importante tener las habilidades suficientes para usar los sistemas de educación en línea; esto implicaría capacitación y contribuir a incrementar el acceso a una computadora e *Internet* en la población de maestros y alumnos con la implementación del modelo de educación en línea. Tampoco es suficiente que el sistema se implemente con todos los recursos que se tengan, este método es efectivo en cuanto el alumno se comprometa a seguir los lineamientos, al igual que los docentes; no es suficiente tener el sistema instalado, también es necesario que haya disposición y

compromiso para participar por parte de todos los involucrados, y un reconocimiento de sus responsabilidades como integrantes de ese tipo de proyectos.

En general, los maestros opinan que la educación en línea es muy práctica, pues se puede administrar mejor el tiempo y el espacio.

En definitiva, este sector de docentes confirman que les gustaría utilizar un modelo de educación en línea e implementarlo con los cursos de alumnos con problema de reprobación, pues en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168 se cuenta con los equipos de cómputo necesarios, el nivel socioeconómico del sector en el que se ubica es de medio a alto, lo que permite que la mayoría de los jóvenes de esta institución dominen el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Se comenta, como aspecto negativo, que en la etapa de bachillerato los alumnos requieren de interacción grupal y de contenidos conductuales, igualmente que de contenidos actitudinales y valorales, que sólo se pueden adquirir estando dentro de un grupo, por lo que no se podría llevar a cabo de la misma manera con el modelo en línea.

La educación en línea contiene todos los elementos para incrementar el aprendizaje en los alumnos y se cree que es bastante factible su implementación, siempre y cuando se permita a los docentes actualizarse, debido a que se reconoce que en la actualidad se trabaja con alumnos de pleno siglo XXI, los cuales nacieron inmersos en el uso de las nuevas tecnologías, y no hacerlo sería retrasar su evolución.

Este será un gran avance tecnológico en educación; esta institución no se puede quedar atrás y no lo hará, pues ya hay proyectos que involucran métodos similares, que

esperemos arrojen buenos resultados para poder aplicarlos más consistentemente, y así obtener todos los beneficios posibles.

Principales hallazgos a la luz del marco teórico

A continuación se confrontan con los objetivos propuestos para esta investigación y las hipótesis trazadas, resaltando en este apartado los principales hallazgos a la luz del marco teórico, a fin de interpretar dichos resultados, y de esta manera lograr aterrizar adecuadamente las conclusiones que arroja la investigación.

Se seleccionaron dos variables de análisis: edad y actitud de los docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168 hacia la educación en línea. La investigación sirve para identificar las actitudes asumidas por los maestros para el apoyo o rechazo a la implementación de un modelo innovador en el manejo de los procesos de recursamiento de los alumnos que reprueban alguna materia.

Se empezará por examinar los resultados de la actitud, a través del análisis de datos cuantitativos de la estadística descriptiva del cuestionario de actitud, en primer lugar se puede concluir que la actitud de los docentes hacia la educación en línea es intermedia, ya que se obtuvo una media de 3.45, que justamente se encuentra en el centro de la escala del 1 a 5, aunque se puede considerar que existe una ligera tendencia hacia lo positivo, si se toma en cuenta que la media y la mediana son de 4, por lo que la frecuencia de las respuestas se sitúa alrededor del 4, lo cual es más cercano al extremo positivo de la escala.

La media con el valor más alto de las tres categorías integradas para medir la actitud corresponde al componente conductual con un valor de 3.67, y la menor al componente afectivo con un valor de 3.20, además este último presenta la mayor desviación estándar (1.15), lo que indica que variaron mucho las respuestas de los docentes, en algunos casos se observa una tendencia alta y en otros muy baja, por lo que se concluye que el componente conductual de la actitud tiene una tendencia más favorable que el cognitivo, y aún más que el afectivo. En concreto, los maestros participantes están más dispuestos en la acción a aceptar el modelo de educación en línea, que lo que sienten y piensan sobre ella.

Con respecto a los valores promedio alcanzados en el componente cognitivo de la actitud, que se refiere a la información y conocimientos previos con la que cuentan los docentes acerca de este modelo educativo innovador en línea, la pregunta mejor calificada es la número siete: “La enseñanza en línea tiene la ventaja de que se puede adaptar el estudio y al horario personal”, con una media de 4.26, esta pregunta además tiene la menor desviación estándar de 0.74, lo que quiere decir que la mayoría de los docentes está de acuerdo con esta característica que esta modalidad educativa; también se destaca con puntuaciones favorables en la media la pregunta número nueve: “La educación en línea permite el acceso al conocimiento desde cualquier lugar”, siendo la segunda pregunta mejor calificada con 4.03.

A nivel cognitivo destaca favorablemente para los participantes la accesibilidad y la flexibilidad de horario del modelo de educación en línea, que representa uno de los principales problemas que se detectan al volver a cursar una materia, por lo que se puede

decir que los docentes que laboran en el Centro de Bachillerato Tecnológico están conscientes de la ventaja que ofrece este modelo educativo.

Por otro lado, de este mismo componente cognitivo de la actitud, las preguntas calificadas con menor valor son la 16 y la 27, con un promedio de 3.06 (el valor 3.00 es la parte media de la escala; ni de acuerdo ni en desacuerdo), ante las afirmaciones: “El modelo de educación en línea ofrece retroalimentación continua” y “En el modelo de educación en línea, el alumno se distrae menos y pone más atención”, la primera tuvo la mayor desviación estándar, lo que significa que la opinión de los docentes osciló mucho en ella.

El componente afectivo de la actitud fue evaluado con valores más bajos, su promedio fue de 3.20, siendo las preguntas 22 y 2 las que obtuvieron respuestas con puntuaciones medias relativamente mayores (3.70 y 3.60 respectivamente), y se refieren a: “Me entusiasma la innovación de la educación en línea” y “Considero que la educación en línea tiene muchas deficiencias y acabará por pasar de moda”, esta es una pregunta invertida, es decir, los docentes están moderadamente de acuerdo con que la educación en línea es un modelo innovador, sienten que tiene aciertos y no es considerado como una moda.

Las preguntas que evalúan el componente afectivo y que recibieron valores menores en promedio son las preguntas 28 y 4, que se refieren a: “Existe entre los maestros miedo de utilizar tecnología” y “Siento que el modelo educativo en línea es muy impersonal y frío”, recibieron calificaciones medias de 2.50 y 2.53 respectivamente, y al ser preguntas invertidas quiere decir que tienden a estar de acuerdo con estas

aseveraciones. Es de notarse que de acuerdo con el análisis de las preguntas, la proposición 28 no mide lo mismo que las demás del grupo afectivo, presentando en el análisis factorial el mayor valor negativo (-0.44), lo que significa que debería eliminarse o por lo menos adecuarse para un estudio futuro.

El componente conductual de la actitud obtuvo un valor medio de 3.67 en total, por lo que se convierte en el componente con la tendencia más favorable. En este apartado la pregunta 33 obtuvo el mayor valor con 4.26: “Está dispuesto(a) a conocer más de la educación en línea”, asimismo, la menor desviación estándar, lo que indica que la mayoría de los docentes quiere conocer más sobre la educación en línea. También con puntuaciones promedio de 4 o cercanas a 4 se observan las respuestas a las preguntas 6, 19 y 31: “Voy a capacitarme para poder usar la tecnología en línea en la enseñanza”; “Me interesa aprender más de la educación en línea para estar a la vanguardia” y “Estoy dispuesto a aceptar los cambios que implica la educación en línea”. Esto apunta a que los docentes están interesados en capacitarse, aprender más acerca de la educación en línea y aceptar los cambios que ésta implica.

En este componente conductual la pregunta 23 obtuvo la menor calificación con 2.88 y la mayor desviación estándar (1.12) la aseveración indica: “Prefiero enseñar a los alumnos en persona, no me gustaría enseñar a través de una computadora” (pregunta invertida), lo que quiere decir que los docentes no están del todo dispuestos a dejar sus clases presenciales.

En cuanto al análisis de validez y confiabilidad del cuestionario de actitud de los docentes hacia la educación en línea en sus respectivas categorías o componentes,

aplicado para atender el segundo objetivo de la investigación, los resultados de la dimensión afectiva en el análisis factorial agrupan las preguntas en cuatro factores; sin embargo, la mayoría se agrupa en el factor 1 con puntuaciones superiores a 0.3, por lo que se podría considerar que miden relativamente lo mismo.

La única pregunta que resultó con puntuación negativa fue la 28, y las preguntas 15, 26 y 32, que se agruparon con puntuaciones más elevadas en otros factores, por lo que también deberían eliminarse o revisarse a futuro.

En el componente cognitivo también se presentó la agrupación en cuatro factores, aunque en el factor uno se observan agrupadas todas las preguntas y sólo la 9 y la 29 se concentraron con mayor intensidad en otros factores, por lo que cuentan con la validez requerida en su construcción para medir en conjunto la dimensión cognitiva de la actitud de los maestros hacia la educación en línea.

Con una mejor validez de constructo se observa el componente conductual, ya que sus resultados sólo se agruparon en 2 componentes y todas sus preguntas se reunieron en el factor 1 con puntuaciones mayores a 5, por lo que esta dimensión cuenta con validez de constructo para medir la dimensión conductual de la actitud de los maestros hacia la educación en línea.

En cuanto a la confiabilidad del instrumento, el resultado del Coeficiente de Cronbach fue de 0.893, lo cual refleja una elevada consistencia interna. El resultado por dimensión refleja también un alto nivel de confiabilidad al obtener puntuaciones superiores a 0.7 en el Alpha de Cronbach.

Lo anterior nos permite asegurar que el instrumento cuenta con una muy buena consistencia interna y la validez suficiente para medir los diferentes componentes o dimensiones de la actitud de los maestros hacia la educación en línea.

En los resultados del análisis de datos cuantitativos de la estadística inferencial, para probar las hipótesis de investigación se revisó el análisis de correlación entre el factor edad y las respuestas de actitud, con lo cual se probó la hipótesis nula, rechazando las hipótesis alternas, con lo que se concluye que no existe correlación entre la edad y la actitud de los docentes hacia el modelo de educación innovador en línea.

Para la variable de la edad de los docentes encuestados se observa la distribución lineal, obteniéndose una media de 45 años de edad.

El análisis del coeficiente de correlación de Pearson indica una correlación negativa de 0.12, lo que muestra que no hay correlación y una clara disociación entre las variables edad y actitud hacia la educación en línea.

En conclusión, el componente conductual es el que posee una mayor validez de constructo, es decir, está suficientemente cargado del constructo o concepto que mide: la dimensión conductual de la actitud de los maestros hacia la educación en línea.

Capítulo V

Conclusiones

Consumado el análisis de los hallazgos más sobresalientes en la investigación, se puede concluir, dando respuesta a las hipótesis y la pregunta de investigación planteada, que no existe correlación entre la actitud de los docentes hacia la educación en línea y su edad. Esto coincide con investigaciones que se presentaron en el marco teórico: en el estudio de Van Braak (2001) se reporta que no existe relación entre la edad y el uso de la computadora; Migliorino y Maiden (2004) investigaron la relación entre la edad y el uso de libros electrónicos escolares, no encontrando relación entre estas variables; por su parte, Harris y Grandgenett (1996) no encontraron relación entre la edad y el uso de la Red electrónica, al igual que Atkins y Vasu (2000), quienes investigaron si existía relación en cuanto a la edad, las preocupaciones, conocimientos y uso de la tecnología en la enseñanza (SoCC), no encontrando relación entre estas variables.

La actitud de los docentes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168, hacia este modelo innovador de educación en línea es intermedia, con una ligera tendencia favorable, ya que se encontró una media de 3.45 y una mediana de 4.0 en una escala del 1.0 al 5.0. Por lo tanto, se concluye que no hay un rechazo pleno hacia el modelo, pero tampoco están totalmente convencidos del mismo; lo cual coincide con la investigación de Uzunboylu (2007), en la que encontró una ligera percepción positiva de los maestros hacia el uso de la computadora, tecnologías de *Internet* y la educación en línea; sin embargo, esto no fue suficiente para llevar a cabo proyectos exitosos de este tipo en las escuelas de esa zona, lo que los investigadores atribuían a que los docentes ocupaban puestos de maestros de por vida; y se corre el riesgo de que suceda

lo mismo en este caso, presentándose desacuerdo para echar a andar el proyecto de recursamiento mediante el modelo educativo innovador en línea, para lo cual se considera que es necesaria la participación e intervención de los directivos del plantel, exhortando al personal a seguir los lineamientos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior.

Con respecto a los componentes de la actitud sujetos a investigación, el conductual muestra una tendencia ligeramente más favorable que el cognitivo y aún más que el afectivo. Por lo que los docentes están más dispuestos a involucrarse activamente (con acciones reales) en modelos innovadores de educación en línea, que lo que sienten y piensan sobre ella. Esto es similar a lo encontrado en Bower (2003), quien después de revisar varios estudios concluye que a pesar de la incertidumbre que a muchos les generan los sistemas de educación en línea, hay un deseo de participar por parte de los maestros, o en el caso de Sadik (2007), quien señala que los docentes en realidad la consideran útil (a nivel cognitivo) pero se sienten incapaces o poco preparados para manejarla (nivel afectivo).

El cuestionario para medir las actitudes hacia el modelo de educación en línea cuenta con la confiabilidad y validez suficientes para medir con precisión la actitud y sus tres componentes: cognitivo, afectivo y conductual, propuestos por Riquelme y Sánchez (en Corral, Fuentes y Maldonado, 2007), y en especial el componente conductual, que tiene la mayor validez de constructo.

Por último, de los resultados obtenidos del análisis de datos cualitativos, se concluye que existe concordancia y semejanza con los resultados del análisis cuantitativo, logrando integrar los dos enfoques de investigación para conseguir una representación más amplia

de los fenómenos observados, incrementando la confianza en el estudio, dados los resultados de ambos enfoques: cuantitativo y cualitativo, ofreciendo al estudio un mejor entendimiento y una mayor claridad del objeto de estudio.

En la mayoría de los maestros entrevistados se percibió una buena disposición, una sed por aprender más acerca del modelo de educación en línea, incluso por parte de los maestros que tienen actitudes negativas hacia éste; en general, a los maestros les interesaría involucrarse en el aprendizaje en línea, ya que es considerado innovador y no pretenden quedarse atrás, sino estar a la vanguardia; para lo cual les agradaría capacitarse y aprender en este rubro, accediendo a las ventajas que ofrece la tecnología, por lo que resulta imperativo hacer llegar estos resultados a los directivos de nuestro centro educativo, para que accedan en ofertar la capacitación de los maestros en nuevas tecnologías, de esta manera, al estar involucradas ambas partes, se pueden aceptar favorablemente los cambios que implica el modelo educativo en línea, dejando atrás los miedos o tabús provocados por el desconocimiento del mismo.

Se sugiere que se puede volver a aplicar el estudio en diferentes escuelas con algunas variaciones, por ejemplo: eliminar las preguntas del cuestionario que mostraron fragilidad en su diseño en los análisis estadísticos, lo que garantizaría mayor precisión de los resultados.

Se considera que se pueden desarrollar investigaciones futuras con base en los resultados de esta investigación, en relación a la correlación entre las actitudes hacia la educación en línea y algunas otras variables o características de los participantes, como pueden ser la antigüedad en el servicio docente, la antigüedad en la institución, si los docentes han sido alumnos o tutores en algún proyecto académico de educación virtual;

la influencia que puede tener la profesión de los docentes, el conocimiento que poseen sobre el uso de las nuevas tecnologías, el perfil del maestro, etc.

Referencias:

- Aguilar, Y. (2010). Proyecto UNETE. Escuela Primaria, Derechos Humanos. Zacatecas, Zac.
- Atkins, N. y Vasu, E. (2000). Measuring knowledge of technology usage and stages of concern about computing: a study of middle school teachers. [versión electrónica]. *Source Journal of Technology and Teacher Education*. 8:4, 279-302.
- Álvarez, J.M. (2001). El campo semántico de la evaluación. Más allá de las definiciones. Evaluar para conocer, examinar para excluir. Madrid: Morata.
- Bolívar, V., Nocua, A., Mendoza, M. y Pachón, M. (1999). Elementos de geometría básica a través de un ambiente multimedia. *Proyecto de Grado Especialización en Informática Educativa*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Colombia.
- Cabero J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento Vol. 3* (N.º 1). Recuperado el 8 de septiembre de 2009 de la liga: <http://mundoacademico.unb.br/users/ledafior/1111414851.pdf>
- Carnoy, M. (2000). *Las TICS en la enseñanza: posibilidades y retos*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.
- Cassany, D. (1989). Descriure escriure. Com s'apren a escriure. *Describir el escribir. Cómo se aprende a escribir*. España: Paidós.
- Cebrián, J. (1998). *La red*. México: Taurus.
- Canga Larequi, J (1988). *La prensa y las nuevas tecnologías*. Deusto, Bilbao.

- Corral, Y., Fuentes, N. y Maldonado, C. (2007). Contexto socioeducativo y actitud frente a las ciencias naturales en estudiantes de la ETR Simón Bolívar. [versión electrónica]. *Revista ciencias de la educación*. 61, 57-79.
- Cooperberg, A. (2002). *Las herramientas que facilitan la comunicación y el proceso de enseñanza-aprendizaje en los entornos de educación a distancia*. Revista de Educación a Distancia. Murcia, España.
- Chiecher, A. Donolo, D. y Rinaudo, M. (2005). Percepción del Aprendizaje en Contextos Presenciales y Virtuales. La perspectiva de Alumnos Universitarios. *En Revista de Educación a Distancia Año V. Número 13*. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/13/>.
- Díaz–Barriga, F. y Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista (2a. ed.). Distrito Federal, México: McGraw–Hill. [Capítulo 8].
- Díaz, F. (1991). *Las actitudes de los estudiantes egresados de la Universidad Iberoamericana ante las metas institucionales*. Disertación doctoral no publicada, Universidad Iberoamericana, México.
- Dugarte V. (2006). Repensar en la investigación educativa de la nueva era. *Revista de Ciencias de la Educación*, año 6,27, 99-108.
- Duque, J. (2009). *Modelos Pedagógicos y Procedimientos*. Didáctica de los Saberes. D.F., México.
- Escamilla S. (2006). *Hacia un aprendizaje flexible sin fronteras y limitaciones tradicionales*. En Lozano R. y Burgos A. Compiladores (2008). Tecnología

- educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona. México: Limusa.
- Estepa, J. (2000). *La investigación sobre el conocimiento profesional de los profesores para enseñar ciencias sociales*. Universidad de Huelva. España.
- Ferrer, M., Rebollar, A. y Bubaire, A. (2010). *Impactos del modelo educativo de la secundaria básica*. Problemas para la investigación educativa. Cuadernos de Educación y Desarrollo Vol. 2, N° 16. Cuba: eumed.net.
- Fernández, R. (2006). *Aprendizaje con Nuevas Tecnologías Paradigma Emergente*. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Cuba.
- Flinck, R. (1978). *Correspondece educación combined with systematic telephone tutoring*. Malmo: Hermods.
- FOMES (2002). *Modelo Educativo Flexible*. Universidad de Xalapa. Veracruz, México. Recuperado de: www.uv.mx/nme/cd/Modelo%20Educativo%20Flexible1.doc
- Fullan, M. (2002). El significado del cambio educativo. *Profesorado revista del curriculum y formación del profesorado*, 6, 1-2.
- Fullan, M. y Stiegelbauer, S. (1997). *El cambio educativo*, México: Trillas
- Gago, A. (1995). *La formación docente en cuestión*. Buenos Aires. Argentina: Paidós.
- Galván, L. (2006). Presencia de México en la historiografía de la educación iberoamericana. V Congreso Iberoamericano de Historia de da Educación Latinoamericana. México, D.F.
- García Aretio, L. (2006). *La educación a distancia: De la teoría a la práctica*. Barcelona, España: Ariel Educación.

- García Aretio, L. (1994). *"Evaluación de los Aprendizajes"*. Educación a Distancia hoy. UNED. Madrid, España.
- García Aretio, L. (2006). *Historia de la Educación a Distancia*, documento recuperado el 19 de agosto de 2009 y disponible en:
<http://cursos.itesm.mx/webapps/portal/frameset.jsp>
- García Aretio, L., Ruiz, M., y Domínguez, D. (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona, España: Ariel
- Giroux, S. y Tremblay, G. (2008). *Metodología de las ciencias humanas*. México: Fondo de Cultura económica.
- Goethe-Institut, (2006). Goethe y las TIC's. Instituto de Cultura de la República Federal de Alemania. Recuperado de: www.authorstream.com/Presentation/mgomezorte-408938-informe-goethe-las-tic-gomez-ortega-caso2pec3-education-ppt-powerpoint.
- González A., M. (s. a.). *Aspectos éticos de la investigación cualitativa*, Organización de estados americanos para la educación la ciencia y la cultura, obtenida el 27 de febrero de 2009 de: <http://www.oei.es/salactsi/mgonzalez5.htm>.
- Gutiérrez B., Lidia (1996). *Paradigmas Cuantitativo – Cualitativo*. Recuperado el día 23 de febrero de 2009 en
<http://www.revistaparadigma.org.ve/doc/paradigma96/doc1.htm>.
- Harris, J. y Grandgenett, N. (1996). Correlates among teachers' anxieties, demographics, and telecommuting activity. [versión electrónica]. *Journal of Research on Computing in Education*. 28, 300-17.

- Heredia E. y Romero M. (2006). *Un nuevo modelo educativo centrado en la persona: compromisos y realidades*. En Lozano R. y Burgos A. Compiladores (2008). *Tecnología educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona*. México: Limusa.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Similitudes y Diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo*. Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *El nacimiento de un proyecto de investigación cuantitativo, cualitativo o mixto*. Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.
- Hermans, R; Tondeur, J; van Braak, J y Valcke, M. (2008). The impact of primary school teachers educational beliefs on the classroom use of computers. [versión electrónica]. *Computers & Education*. 28, 300-17.
- ITESM, (2008). Secundanet, México. Recuperado de: <http://sitios.ruv.itesm.mx/portales/secundarianet>.
- Kerlinger, F. N. (1999). *Investigación del comportamiento. Técnicas y metodología*. Distrito Federal, México: McGraw-Hill.
- Lacueva, A. (2000). Proyectos de Investigación en la escuela: Científicos, Tecnológicos y Ciudadanos. *Revista de Educación*, núm. 323. Universidad Central de Venezuela.
- Lobato, C. (2003). *Estrategias Y Recursos para el desarrollo de la acción tutorial en la Universidad*. En Álvarez y Jiménez. (comp.) *Tutoría Universitaria*: Universidad de La Laguna. Tenerife.

- Lozano, R. y Burgos A. Compiladores (2008). *Tecnología educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona*. México: Limusa.
- MAJÓ, J. (2003). Nuevas tecnologías y educación. Recuperado de:
http://www.uoc.edu/web/esp/articles/joan_majo.html.
- Martínez, M y Stella M. (2007). *Contigo en La Distancia*. La práctica tutorial en entornos formativos virtuales. Revista de Medios y educación. Sevilla, España: Pixel-Bit.
- Marzano, R. J. y Kendall, J.S. (2007). *The new taxonomy of educational objectives*. California, EE.UU.: Corwin Press.
- Migliorino, N. y Maiden, J. (2004). Educator attitudes toward electronic grading software. [versión electrónica]. *Journal of Research on Technology in Education*. 36:3, 193-212.
- Mortera, F. (2008). Diferencia y Similitudes entre el Aprendizaje Combinado (Blended Learning) y el Aprendizaje Distribuido (Distributed Learning), y su Relación con la Educación a Distancia.
- Newton, R. (2003). Staff attitudes to the development and delivery of e-learning. [versión electrónica]. *New Library World*. 104, 412-426.
- Real Academia Española. (2008). *Diccionario de la Real Academia de la lengua española* (22^a. Ed.). [Versión electrónica].
- Páez, H. (1999). *Perfil de competencias del docente de educación superior hacia y en el nuevo milenio*. Revista de Ciencias de la Educación. 16, 1-8.
- Pérez, A. (1996). *Autonomía profesional del docente y control democrático. Volver a pensar la educación*. Madrid: Morata.

- Perlman, D. y Cozby, C. (1983). *Psicología social*. México: Nueva Editorial Interamericana.
- Presidencia de la República (2007). Plan Nacional de Desarrollo, recuperado el 14 de febrero de 2009 en <http://pnd.presidencia.gob.mx/>
- Ramírez, C. (2004). *Modelos Educativos con Nuevas Tecnologías, Estructuras Pedagógicas*. Universidad Pedagógica Nacional. México, D.F.
- Sadik, A. (2007). The Readiness of Faculty Members to Develop and Implement E-Learning: The Case of an Egyptian University. *International Journal on ELearning*. Norfolk: 6, 433-454. Recuperado el 15 de febrero de 2008 de: <http://0proquest.umi.com.millennium.itesm.mx/pqdweb?index=2&did=1287997431&SrchMode=2&sid=12&Fmt=4&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1234717762&clientId=23693>.
- Salinas, J. Duarte, A. y Domingo, J. (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, España: Síntesis.
- Sierra, R. (1988). *Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios*. Madrid, España: Paraninfo.
- Sloan, C. (2008). Strong Growth in Online Education. *Education Business Weekly*. [versión electrónica]. Atlanta: p. 14.
- Soto, L. y Guzmán, E. (2003). Contenidos actitudinales en educación superior: razón, pertinencia y evaluación. [versión electrónica]. *Revista Ciencias de la Educación*, 2, 103-118.
- Tapscott, D. (1998). *Creciendo en un Entorno digital. La Generación Net*. México: McGraw Hill.

- Tuparova, D., Tuparov G., Ivanov, S., Karastranova, E. y Peneva, J. (2006). Teachers' attitude towards e-learning courses in Bulgarian universities. *Current Developments in Technology-Assisted Education* 1755. Recuperado el 15 de febrero de 2008 en: <http://0-proquest.umi.com.millennium.itesm.mx/pqdweb?index=16&did=1433117071&SrcHMode=2&sid=15&Fmt=3&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1234719214&clientId=23693>.
- Uzunboylu, H. (2007). Teacher Attitudes Toward Online Education Following an Online Inservice Program. *International Journal on ELearning*. Norfolk: 6, 267-278. Recuperado el 15 de febrero de 2008 de: <http://0proquest.umi.com.millennium.itesm.mx/pqdweb?index=3&did=1257794061&SrchMode=2&sid=12&Fmt=4&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1234717762&clientId=23693>.
- Van Braak, J. (2001). Individual characteristics influencing teachers' class use of computers. [versión electrónica]. *Journal of Educational Computing Research*. 25, 141-57.
- Vázquez, C. (2008). *Educación Virtual*. Recuperado el 15 de febrero de 2009 <http://www.monografias.com/trabajos24/educacion-virtual/educacion-virtual.shtml> - 75k.
- Villalobos (2006). Introducción al B-Learning, ciberaula, Recuperado el 10 de octubre de 2009 de la liga: <http://elearning.ciberaula.com/articulo/blearning>.
- Yuen, A. y Ma, W. (2008). Exploring teacher acceptance of e-learning technology. (versión electrónica) *Asia - Pacific Journal of Teacher Education*. 36, 229.

Zamora, E. (2009). *Nuevos modelos educativos para nuevas generaciones, la generación net. El modelo educativo Net*. México, D.F.: UNAM.

Zimbardo, P. y Ebessen, G. (1971). *Psicología y vida*. México: Trillas.

Apéndice A

Carta de Consentimiento

Proyecto de Investigación: Actitud de los docentes de educación media superior hacia la educación en línea.

Estimado profesor de C.B.T.i.s. 168:

Mi nombre es: Ing. Laura Vanessa Castro Medina y por medio de la presente, quiero invitarlo a participar en un estudio de actitudes del INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY en el que estoy estudiando la Maestría en Tecnología Educativa.

Este estudio tiene el objetivo de identificar las principales actitudes de los docentes hacia el modelo de educación en línea, en esta institución de zona urbana, con enseñanza presencial, en la ciudad de Aguascalientes.

Si usted decide participar en este estudio deberá llenar el cuestionario anexo que es anónimo. Toda la información que usted provea será estrictamente confidencial nadie de la escuela en la que usted labora además de mi persona tendrá acceso a los resultados y en caso de su publicación los informes contendrán únicamente información del conjunto de personas que participaron en el estudio.

Su autorización para que pueda llevar a cabo este estudio es totalmente voluntaria. Si usted da su autorización ahora pero más tarde quiere revocar el permiso, puede hacerlo cuando así lo desee. Si tiene alguna pregunta puede hacerla y con gusto la resolveré.

Si usted acepta participar en este estudio, por favor anote su nombre y firma y fecha en la parte inferior de esta carta como una forma de manifestar su consentimiento a lo aquí estipulado.

Nombre del investigador

Firma del investigador

Fecha

Apéndice B

CUESTIONARIO SOBRE EL MODELO EDUCATIVO EN LÍNEA

El siguiente cuestionario, tiene la intención de recabar su opinión sobre la enseñanza virtual, sin necesidad de que Usted anote su nombre (para guardar su confidencialidad), así que le pedimos, lo responda con toda la libertad y confianza posible. Su opinión es muy importante.

Escuela donde labora: **Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio No. 168.**

Profesor Horas Clase: Tiempo Completo Tiempo parcial (x horas) * Edad (años):
 Formación: Normalista Licenciatura Maestría Doctorado Otro _____ *obligatorio
 Antigüedad en el empleo: Menos de 1 año Más de 1 año De 2 a 5 años 6 a 10 años Más de 10 años
 Sexo: Femenino Masculino
 ¿Has sido estudiante en este modelo? NO Sí ¿Has dado clases en el modelo de educación en línea? NO Sí

INSTRUCCIONES : Marque con una cruz X en los espacios de la derecha, su grado de acuerdo con cada una de las aseveraciones que se presentan a continuación. Para hacerlo les pedimos considerar lo siguiente:

Se entiende por Modelo de Educación en línea:

Método educativo que emplea estrategias de enseñanza basadas en la tecnología instruccional, y generalmente utilizando algún tipo de software, comunicación vía computadora e Internet, y/o elementos y dispositivos que permiten el aprendizaje.

1. Considero el modelo de educación en línea un método efectivo para el aprendizaje
2. Considero que el modelo en línea tiene muchas deficiencias y acabará por pasar de moda
3. El modelo de educación en línea promueve la creatividad y la responsabilidad en el alumno
4. Siento que el modelo de educación en línea es muy impersonal y frío
5. El modelo en línea provee al alumno de la información que se requiere hoy en día, para desarrollar sus actividades educativas
6. Voy a capacitarme para poder usar la tecnología en la enseñanza en línea
7. El modelo en línea tiene la ventaja de que se puede adaptar el estudio al horario personal
8. La enseñanza en línea es sólo para alumnos de niveles socioeconómicos altos
9. La educación en línea permite el acceso al conocimiento desde cualquier lugar.
10. Me resulta difícil aceptar los cambios de un mundo dominado por la tecnología como en el modelo de educación en línea

TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	NI ACUERDO NI DESACUERDO	EN DESACUERDO	TOALMENTE EN DESACUERDO

	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	NI ACUERDO NI DESACUERDO	EN DESACUERDO	TOALMENTE EN DESACUERDO
11. Creo que se debería aplicar más la enseñanza en línea en nuestro país					
12. El uso de las nuevas tecnologías del modelo en línea, tiene su lado negativo al hacer que las personas piensen y reflexionen menos					
13. La enseñanza en línea es un medio muy pasivo para el alumno, por lo que no me gustaría estudiar con ese método.					
14. El modelo de educación en línea permitirá un mejor aprendizaje en los alumnos					
15. El modelo en línea tiene la desventaja de que requiere que le dediques mucho tiempo					
16. El modelo en línea se tiene la ventaja de que existe retroalimentación continua					
17. Prefiero seguir con el método tradicional de enseñanza, es más seguro					
18. Me desagrada imaginar que en el futuro la mayor parte de la enseñanza pueda ser en línea					
19. Me interesa aprender más del modelo de educación en línea para estar a la vanguardia					
20. La educación en línea limita el desarrollo socio-afectivo de las personas					
21. En el modelo de educativo en línea el trato puede ser más personalizado					
22. Me entusiasma la innovación del modelo educativo en línea					
23. Prefiero enseñar a los alumnos en persona, no me gustaría enseñar a los alumnos a través de una computadora.					
24. La enseñanza en línea es el futuro de la educación					
25. Si me brindaran capacitación me gustaría dar clases en el modelo educativo en línea					
26. Creo que la enseñanza en línea nos va a desplazar a los maestros de aula tradicional					
27. Creo que los alumnos se distraen menos y ponen más atención con la enseñanza en línea					
28. Entre los maestros, existe miedo de utilizar tecnología y romper con paradigmas para usar a educación en línea					
29. El modelo en línea presenta problemas técnicos y un alto costo de mantenimiento					
30. En general me produce temor manejar las nuevas tecnologías de la enseñanza en línea					
31. Estoy dispuesto a aceptar los cambios que implica el modelo educativo en línea					
32. Tengo temor de que la virtualidad domine la educación dejando de lado la parte humana					
33. Estoy dispuesto(a) a conocer más del modelo educación en línea					

Gracias por su colaboración