



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y
SUPERIOR
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN Y SUPERACIÓN
PROFESIONAL DE DOCENTES
DEPARTAMENTO DE UNIDADES DE UPN
UNIDAD UPN-281 - VICTORIA



TESIS

MOVIE MAKER, ESTRATEGIA PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS
DIGITALES DE LOS DOCENTES DE SECUNDARIA

JESÚS GUADALUPE ALVARADO GARCÍA

CD. VICTORIA, TAM

AGOSTO 2016



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y
SUPERIOR
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN Y SUPERACIÓN
PROFESIONAL DE DOCENTES



DEPARTAMENTO DE UNIDADES DE UPN
UNIDAD UPN-281 - VICTORIA

TESIS

MOVIE MAKER, ESTRATEGIA PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS
DIGITALES DE LOS DOCENTES DE SECUNDARIA

Que para obtener el grado de Maestro en Innovación Educativa

PRESENTA

JESÚS GUADALUPE ALVARADO GARCÍA

CD. VICTORIA, TAM

AGOSTO 2016

DICTAMEN DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DE GRADO

Cd. Victoria, Tam., a 23 de agosto del 2016

C.
JESÚS GUADALUPE ALVARADO GARCÍA
P R E S E N T E

En mi calidad de Presidente del Comité de Posgrado e Investigación de esta Unidad y como resultado del análisis a su trabajo intitulado: **Movie Maker, estrategia para desarrollar las competencias digitales de los docentes de secundaria**; opción: **Tesis**, a propuesta del tutor el C. **Mtro. Armando Javier Badillo Silva** manifiesto a Usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen para la obtención del Grado de Maestro en Innovación Educativa.



ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN Y SUPERACIÓN PROFESIONAL DE DOCENTES
SUBDIRECCIÓN DE FORMACIÓN DOCENTE
DEPARTAMENTO DE UNIDADES DE UPN
UNIDAD 281
CD. VICTORIA, TAM.

Mtro. PEDRO JAVIER VARGAS GARCIA
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE POSGRADO E INVESTIGACION

AGRADECIMIENTOS

A mi esposa, Claudia Edith, quien durante estos dos años y un poco más de tiempo que le invertí a la maestría, y a pesar de los tiempos difíciles, estuvo al pendiente del hogar y los hijos, para apoyarme en este proceso de formación y superación personal.

A mis hijos, Jesús Alberto y Claudia María, deseando que a través del ejemplo de lucha, esfuerzo y superación, que como padres tratamos de brindarles, aprovechen las oportunidades que les ofrecemos para que sean individuos exitosos. Gracias Chuchín, por desearme que me fuera bien cada que partía hacia esta aventura, y sí María, ya no tendré que ir, otra vez, a esa escuela en la que aprendo... por el momento

Para mis padres, Guadalupe (+) y Emilia, pilares fundamentales en mi formación como persona, ahora solo me resta responderles: ¡claro que le pongo ganas!, ¡claro que puedo!

Mtra Silvia, ¡gracias por confiar y brindarme la oportunidad de incursionar en esta área de educación!

A mi amiga Magda, la más grande de todas, gracias por facilitarme bibliografía muy importante para mi proyecto de investigación.

Mis compañeros de maestría, que gracias a su forma de ser y convivir, hicieron muy ameno este transitar. Mi equipo, los MC: Yola, Oli, Deya y Vero, gracias por su apoyo y enseñanzas.

A todos y cada uno de mis maestros que hicieron posible llegar a la meta. Mtro. Armando, gracias por su apoyo y guía como asesor durante esta investigación.

Mtro. Ulises, qué puedo decir, eternamente agradecido, GRACIAS.

Resumen

En la actualidad, algunos factores como los avances tecnológicos, han originado que los individuos desarrollen competencia digitales, que les permitan ser considerados como ciudadanos competentes en este mundo globalizado. En educación las modificaciones a la política educativa, el dominio que poseen los alumnos de las herramientas tecnológicas y computacionales, entre otros factores han propiciado que el docente, como agente de cambio no esté ajeno a estas demandas.

Para dar respuesta a esta necesidad, en México y Tamaulipas, se han diseñado diferentes estrategias y programas que permitan que el docente adquiera y desarrolle competencias digitales que le permitan utilizar estas herramientas tecnológicas y las incorpore en su práctica diaria en beneficio de sus alumnos. Sin embargo estas estrategias no han brindado los resultados esperados.

Como parte de las funciones del investigador, está la de capacitar a los docentes de educación básica en el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación, que le permitan desarrollar habilidades para crear materiales educativos digitales. Es aquí donde surgen algunas preguntas, referentes al porqué no utilizan lo aprendido para este fin.

Para dar respuesta a esta y otras interrogantes, se realizó un proyecto de investigación de corte cualitativo, utilizando como método la Investigación – Acción, el cual permitió recabar información de los docentes de secundaria en sus tres modalidades: General, Técnica y Telesecundarias, que se han capacitado en el uso de estos recursos en proyectos como el de Habilidades Digitales para Todos, así como en los cursos ofertados por el Centro Estatal de Tecnología Educativa, dependiente de la Secretaría de Educación en Tamaulipas.

Dentro de los resultados obtenidos en esta investigación, se encontró que los docentes participantes en este proyecto, requieren entre otros aspectos, reforzar puntos básicos o elementales en el manejo de equipos de cómputo y programas informáticos para la elaboración de materiales educativos digitales. Que estas debilidades, aunque no las reconocen, provocan en ellos dudas, temores e incertidumbres para dar el siguiente paso, es decir, que utilicen esas competencias digitales, para elaborar material educativo digital, que pudieran beneficiar el proceso de aprendizaje de sus alumnos.

Palabras Clave: competencias, competencias digitales, material educativo digital.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1. Antecedentes	4
1.2. Características del contexto institucional	11
1.3. Delimitación del problema	14
1.4. Justificación.....	16
1.5. Objetivos	19
2. MARCO TEÓRICO.....	21
2.1. Las Competencias	22
2.1.1. Las competencias en el ámbito laboral.....	23
2.1.2. Competencias en Educación	25
2.1.3. La política educativa y las competencias digitales de los docentes	28
2.2. Competencia digital.....	31
2.2.1. Las TIC en el aula.....	35
2.3. Materiales educativos digitales	37
2.4. Curso – taller: Movie Maker y el video educativo	39
3. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS.....	43
3.1. Tipo de Investigación	43
3.2. Método de investigación.....	45

3.3. Sujetos de estudio.....	47
3.4. Instrumentos	48
3.4.1. El Cuestionario	49
3.4.2. La entrevista	50
3.4.3. La Observación.....	51
3.4.4. Notas de campo.....	53
3.4.5. Grabación de cintas de vídeo	54
3.4.6. Lista de cotejo	55
3.5. Análisis de los Datos	56
3.6. Procedimiento metodológico	58
4. RESULTADOS	62
4.1. Fase diagnóstica	62
4.1.2. Gestión Escolar	66
4.1.3. Dimensión Tecnológica	67
4.1.4. Dimensión Pedagógica.....	71
4.2. Fase de intervención	73
4.2.1. Sensibilización.....	74
4.2.2. Los materiales educativos digitales	79
4.2.2.1. Ventajas.....	80
4.2.2.2. Por qué no elaboro materiales educativos digitales.....	82

4.2.3. Producción de materiales educativos digitales (video)	85
4.2.3.1. Elaboración del guión	86
4.2.3.2. Elaboración de materiales educativos digitales con Movie Maker	90
4.2.4. Análisis de los materiales educativos digitales elaborados con Movie Maker	93
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99
REFERENCIAS.....	102
APÉNDICES.....	111
Apéndice 1. Cuestionario diagnóstico	111
Apéndice 2. Carta Descriptiva.....	116
Apéndice 3. Cuestionario Factores que impiden el uso de las TIC en el Aula	121
Apéndice 4. Lista de Cotejo	124

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, muchos han sido los factores que han provocado que los individuos adquieran competencias que le permitan desempeñarse adecuadamente a lo largo de su vida en cualquier ámbito que desee desempeñarse. Es decir, que use adecuadamente lo que sabe para resolver problemas que se le presenten en diferentes situaciones o contextos, en los que debe poner en práctica su capacidad de análisis y reflexión. Usar sus conocimientos, para un saber hacer, actuando responsablemente.

En lo educativo, el trabajo del docente no se ha quedado atrás en estas demandas, ya que organismos como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), establecen políticas para sus países miembros, donde México es uno de ellos, y cuyo objetivo es mejorar el bienestar económico y social.

La OCDE coordina estudios para medir el desempeño de los estudiantes, esto se realiza a través del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA) y los resultados obtenidos en nuestro país en la última evaluación no fueron muy halagadores.

Esta situación no es reciente, a lo largo de nuestra historia hemos padecido esta realidad, para dar solución a este problema educativo, se han planteado diversas estrategias y reformas educativas, con las cuales se ha pretendido dar solución al grave problema que en materia de educación existe en nuestro país.

Tanto en las administraciones federales y estatales, se han implementado conjuntamente estrategias que permitan abatir el rezago educativo. Una de las acciones plasmadas en estos documentos es lograr la profesionalización y actualización del docente, estos objetivos están marcados, tanto en el Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2016 y el Plan Estatal de Desarrollo Tamaulipas 2011 – 2016.

Por otra parte, también se requiere, que el docente desarrolle habilidades que le permitan usar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), para afrontar los retos que no solo la sociedad globalizada está demandando, es decir, adquiera competencias digitales, no solo para usarlas en cuestiones personales, sino también en su quehacer docente.

Al respecto, en México se han establecido diversas estrategias como la de Habilidades Digitales para Todos (HDT); en la que se brindó a los docentes de educación básica una certificación para el uso de las TIC e incorporar esas habilidades a su proceso de enseñanza.

En Tamaulipas, el departamento de Capacitación, del Centro Estatal de Tecnología Educativa (CETE) dependiente de la Secretaría de Educación en Tamaulipas, estableció un programa para capacitar a los docentes en el uso de las TIC y para su incorporación en su quehacer docente.

Ambas estrategias, no han brindado del todo, los resultados esperados, teniendo como principal objetivo, mejorar la calidad de la educación en nuestro estado.

Por lo anterior, se decide realizar el proyecto de investigación denominado Movie Maker, estrategia para desarrollar las competencias digitales de los maestros de secundaria. En este proyecto se trabajó principalmente, con docentes de secundarias de sus tres modalidades que obtuvieron su certificación del programa HDT. El documento de este proyecto está organizado de la siguiente manera: introducción, cuatro capítulos, conclusiones, referencias bibliográficas y apéndices.

En el primer capítulo se describe, por una parte, el contexto que ha dado lugar a la necesidad que el docente, como cualquier individuo del siglo XXI, desarrolle competencias que le permitan encajar en este mundo globalizado. Se menciona, entre

otras la importancia de las TIC en el ámbito educativo y, por consiguiente, la necesidad que el docente desarrolle competencias digitales para su práctica. Se revisa el estudio del arte, que en materia de TIC o Competencias Digitales existe, pudiendo encontrar que hay una gran variedad de estudios enfocados desde la formación de docentes en el uso de las TIC, hasta la elaboración de materiales educativos con el uso de estas herramientas tecnológicas. También se plantea el problema de estudio y los objetivos del proyecto.

En el capítulo dos, se abordaron los aspectos teóricos, que dan sustento a este proyecto de investigación, se plasman conceptos relacionados con las competencias, se señala como se incorporan las competencias en el ámbito laboral y posteriormente en el terreno educativo, se definen y especifican qué son las competencias digitales, y se hace una descripción del software propuesto para esta estrategia de intervención.

En el capítulo tercero, se describe el procedimiento metodológico utilizado en el proyecto; la estrategia metodológica utilizada, también se señalan y describen los instrumentos de recogida de datos que se utilizaron para recabar los datos que dieran respuesta al problema de investigación planteado.

En el capítulo cuatro, se muestran los resultados obtenidos a través del análisis de los datos, tanto de la etapa diagnóstica como de intervención. Estos resultados permitieron establecer algunas conclusiones referentes a los objetivos planteados en el proyecto, encaminados a que el docente desarrollara competencias procedimentales para el uso del Movie Maker que le permitiera elaborar materiales educativos digitales.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes

Definitivamente que el proyecto que se planteó y se realizó en esta investigación no es nuevo, no se intentó descubrir el hilo negro, sin embargo, desde la perspectiva del investigador, se consideró importante conocer cómo se puede ayudar al docente, para que las competencias digitales adquiridas a través de diferentes momentos de capacitación, las utilice en aspectos relacionados con procesos de enseñanza, mediante la elaboración de materiales educativos digitales

De acuerdo con Marqués Graells (2008), las competencias digitales son las competencias relacionadas con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y que, para los docentes, son las mismas que requiere cualquier ciudadano. Marqués Graells (2012), señala que las competencias básicas TIC incluyen el conocimiento básico del sistema informático, uso del procesador de texto, la navegación en internet para búsqueda y selección de información, conocimientos básicos de la hoja de cálculo y elaboración de documentos multimedia como videos y presentaciones.

En un primer momento, fue importante conocer en qué aspectos de su labor educativa, los docentes utilizan esas competencias digitales, así como saber cuáles son los factores que han impedido que el docente de secundaria utilice las competencias digitales para elaborar materiales educativos digitales, y con base en esos resultados, desarrollar una estrategia que le permita usar esas destrezas en beneficio de sus alumnos, es decir, que, a través de esta habilidad, el docente incorpore las TIC para desarrollar sus propios materiales digitales y los incorpore en su proceso de enseñanza, facilitando el aprendizaje de sus alumnos.

Actualmente las TIC juegan un papel muy importante en la vida diaria y en lo referente a la educación están teniendo un gran auge, por el potencial que se tiene al incorporar estas nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza.

A pesar de que, en el plano internacional y nacional, se han implementado estrategias de capacitación y formación para que los docentes, al igual que los ciudadanos del siglo XXI, desarrollen competencias digitales y las incorporen en el aula, aún no se ha cumplido con el objetivo de utilizarlas para enriquecer sus estrategias de enseñanza.

El maestro, como agente de cambio, debe estar preparado para afrontar este reto, no solo por las exigencias de las actuales políticas educativas en México, sino también, porque al desarrollar esas competencias, puede incorporar diversas herramientas que le permitan elaborar sus propios materiales educativos digitales para apoyar el proceso de enseñanza.

Area Moreira (2008) menciona que existen tareas en las que las TIC juegan un papel relevante, pero que apenas son desarrolladas por los docentes, ya que requieren un alto nivel de destrezas, afirma que “estas tareas a las que nos referimos y que desarrollan una minoría del profesorado serían: La elaboración y producción de materiales didácticos digitales tales como webquest, edublogs, u objetos de aprendizaje como animaciones, actividades interactivas, videoclips...” (pág. 7)

Al respecto, en el Plan de Estudios 2011, se sugiere el uso de materiales educativos digitales para favorecer el aprendizaje. Y señala que los materiales audiovisuales, multimedia e Internet. Articulan códigos visuales, verbales y sonoros, y generan un entorno variado y rico de experiencias, a partir del cual los estudiantes crean su propio aprendizaje... estos materiales ofrecen

nuevas formas, escenarios y propuestas pedagógicas que propician aprendizajes. (Secretaría de Educación Pública, 2011, pág. 66)

En este sentido, es importante que el docente desarrolle las habilidades y conocimientos que le permitan, usar esas herramientas y recursos e incorporarlos en su práctica docente: Para ello, se han ofertado diferentes estrategias de capacitación, con las cuales se aspira que desarrollen competencias digitales para realizar esta tarea.

En el Plan de Estudios 2011, se menciona, además, que se elaboró la estrategia Habilidades Digitales para Todos (HDT), para que los docentes integren el uso de las TIC en el aula, en el cual establece como uno de sus objetivos

impulsar el desarrollo y la utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento. (Secretaría de Educación Pública, 2011, pág. 66)

Por ello, se revisaron algunos proyectos de investigación realizados en este rubro, el estudio del arte que existe en este sentido, relacionados con las competencias digitales o con el uso e incorporación de las TIC en el ámbito educativo.

Uno de los referentes analizados, es el desarrollado por Meza Paz & Ramos Vázquez (2015), denominado Curso - Taller para favorecer el uso de las TIC en docentes de nivel Secundaria, esta investigación fue realizada en el Centro Estatal de Tecnología Educativa (CETE), teniendo como propósito capacitar a los docentes de educación secundaria en el uso de las TIC para la enseñanza.

La pregunta de investigación que plantearon fue ¿Cómo se puede capacitar a los docentes de secundaria en el uso de las TIC? Para dar respuesta a esta pregunta, se trabajó con veinte docentes de educación secundaria.

El proceso metodológico que se utilizó en esta investigación, fue el enfoque de la investigación cualitativa, con una estrategia de investigación – acción. Dentro de los instrumentos utilizados para la recopilación de la información podemos mencionar la observación, el cuestionario, la entrevista, el registro anecdótico.

Como estrategia de intervención, diseñaron un curso taller. La principal conclusión a la que arribaron estos investigadores es que las TIC en la formación del profesorado debiera ir más allá, que se debe ser conscientes que el conocimiento y uso de las TIC no pueden ser un fin, sino un medio para preparar mejor a los alumnos.

Otro de los referentes, es el proyecto elaborado por Bautista Cedillo, (2015), el cual analiza el acceso, uso y las necesidades de formación de los profesores de educación superior y su interés en actualizarse para integrar las TIC en su práctica docente, partiendo de la idea que las TIC, por si solas no implican una mejora, que la innovación no radica en ellas, si no en la forma de utilizarlas como herramientas para que contribuyan efectivamente a la innovación pedagógica.

El enfoque utilizado en esta investigación fue la investigación cualitativa con estudio de caso. Para llevar a cabo este proyecto de investigación se trabajó con catorce profesores. Los instrumentos utilizados por este investigador para la recogida de datos fueron el cuestionario, la entrevista, el registro de observación y los registros de archivos.

Como propósitos este proyecto de investigación se planteó: analizar las formas en que se apoyan los profesores en las TIC el desarrollar estrategias didácticas;

concientizar a los profesores acerca de la importancia de la incorporación de las TIC en su práctica docente.

Dentro de las conclusiones obtenidas en el proyecto, menciona que los profesores estuvieron de acuerdo en que deben integrarse las TIC en la enseñanza y el aprendizaje y propusieron formas de hacerlo pues resaltaron las ventajas que ofrecen para la interacción académica entre los estudiantes y el profesor.

Otro referente, es el proyecto elaborado por Vallejo Boijseauneau (2015) denominado “La hoja de cálculo: importante herramienta para directivos multigrado en escuelas de educación primaria”.

El propósito de este proyecto, fue favorecer el tiempo efectivo destinado a la enseñanza, facilitando el llenado de documentos administrativos, a través de la asesoría y la capacitación para el llenado de documentos utilizando Microsoft Excel.

Se utilizó en este proyecto un enfoque cualitativo, utilizando el método de investigación acción. Los instrumentos utilizados para la recopilación de información fueron: la observación, el cuestionario, la entrevista y las notas de campo.

Como resultado de este proyecto, se logró el objetivo de mejorar el tiempo efectivo de enseñanza, gracias al manejo de la hoja de cálculo de Microsoft Excel en la documentación escolar.

Otro de los estudios tomados como referencia, es el elaborado por Pérez Morfín (2015), con el proyecto de investigación denominado El video como estrategia para propiciar la apropiación del aprendizaje. Tesis presentada para obtener el grado de maestro en Educación Básica de la Universidad Pedagógica Nacional.

El propósito de esta investigación fue que los docentes desarrollaran estrategias, con la inclusión del video, para favorecer el aprendizaje de los alumnos de

educación secundaria, trabajando para ello con contenidos relacionados con las asignaturas ciencias.

En este proyecto participaron cuatro profesores de la academia de ciencias, que mediante el trabajo colaborativo hicieran uso significativo del video para la construcción de conocimientos por sus alumnos.

Esta investigación utilizó un corte cualitativo con estudio de caso, donde se analizaron las opiniones y puntos de vista de los participantes referente al uso del video para abordar los contenidos de ciencias. Los instrumentos de recogida de datos que utilizó fueron la observación y la encuesta.

Plantea en sus conclusiones que, el trabajo colaborativo de los profesores, posibilitó el intercambio de experiencias sobre el uso del video, propiciando que buscaran videos digitales para usarlos en su clase. Reconociendo, además, la importancia de incorporar las TIC en sus actividades docentes, para beneficio de sus alumnos.

Otro de los referentes analizados, es el trabajo elaborado por García Garnica, (2012) para obtener el grado de Maestra en Desarrollo Educativo, titulado “Desarrollo Profesional y enseñanza de las matemáticas en el sexto grado de educación primaria: el papel de la mediación de Tecnologías Digitales”.

El objetivo principal de esta investigación fue identificar la incidencia en las prácticas de enseñanza de las matemáticas de un taller en un entorno de Desarrollo Profesional colaborativo que atiende a la reflexión de las dimensiones Tecnológica, Didáctico-Pedagógica y Conceptual, con la integración de Tecnologías Digitales a la clase de matemáticas.

Con esta investigación se pretendió dar respuesta al siguiente cuestionamiento: ¿De qué forma las dimensiones Tecnológica, Didáctico-Pedagógica y Conceptual (TDC) incluidas en un taller de Desarrollo Profesional docente inciden en la integración de TD en la clase de matemáticas?

El diseño de este trabajo fue enmarcado en una metodología de tipo cualitativa, usando el método de Investigación- Acción. Los instrumentos y técnicas que se utilizaron para el levantamiento de datos fueron la observación no participante, observación participante y entrevista semi-estructurada. La recopilación de la información se llevó a cabo en tres tiempos durante el estudio, en la etapa diagnóstica, en el desarrollo del taller con docentes y en el seguimiento a los tres profesores.

En este estudio participaron 14 docentes frente a grupo, de los cuales tres tuvieron seguimiento a lo largo del proceso. Los participantes se dividieron en dos grupos: “A” y “B”.

Dentro de las sugerencias que planteó el investigador para este proyecto, propuso que para que los cambios en la integración de TD a la clase de matemáticas, considerando las dimensiones TDC se fortalezcan es importante continuar con el trabajo de Desarrollo Profesional que incluyan los elementos trabajados en esta investigación, es decir, facilitar el acompañamiento de expertos en la reflexión de las prácticas de los profesores, proponer modelos pedagógicos, colaboración entre pares y expertos en un ambiente sin jerarquías y la gestión de limitantes en el acceso a TD en la escuela.

Indudablemente existen otros referentes, que he analizado, que me han llamado la atención, sobre todo por el uso, que, en materia de capacitación, formación y actualización, sin embargo, para este estudio, se consideró conveniente mencionar

solamente las investigaciones señaladas, y que orientaron este proyecto de investigación.

1.2. Características del contexto institucional

Esta investigación se realizó en el Departamento de Capacitación de la Subdirección de Desarrollo de Habilidades Digitales del Centro Estatal de Tecnología Educativa (CETE), dependiente de la Secretaría de Educación en Tamaulipas.

El CETE se encuentra situado en el edificio de la antigua escuela Normal Rural “Lauro Aguirre”, ubicado en la Calzada General Luis Caballero S/N, de la colonia Tamatán, en Cd. Victoria, Tamaulipas.

Como referencias de la creación del CETE, se encontró que en el periodo 1988 - 1999, se crea el Departamento de Computación Electrónica en la Educación Básica (COEEBA), donde las principales actividades fueron la capacitación a docentes, y soporte técnico a proyectos como Aula de Apoyo Didáctico.

En 1999, el Departamento COEEBA se transforma en Dirección de Tecnología Educativa de Tamaulipas, se continúa el equipamiento y mantenimiento a las escuelas incorporadas a los proyectos de tecnología educativa y la capacitación a docentes en el uso de las TIC.

En el periodo 2000-2004 se implementó el Programa de Modernización Educativa en Educación Secundaria. Nace con este programa, el Centro Estatal de Tecnología Educativa. Las principales actividades fueron: Adquisición de equipos, para escuelas participantes y capacitación a docentes. Se crea la primera estructura organizacional del CETE, que estaba integrada por dos subdirecciones: la de Educación a Distancia y la de Operación de Proyectos.

De esta breve manera, se describe como se fue integrando lo que hoy es el Centro Estatal de Tecnología Educativa, del cual depende el departamento de Capacitación, en el cual se desarrolló este proyecto de investigación.

Actualmente la estructura del CETE está conformada de la siguiente manera: Subdirección de Desarrollo de Habilidades Digitales, integrado por los departamentos de Producción de Materiales Digitales, Implementación de Proyectos y el de Capacitación y la Subdirección de Operación de Proyectos, los departamentos que la conforman son Soporte Técnico y Mantenimiento, Telecomunicaciones e Infraestructura Tecnológica.

En donde la función de la Subdirección de Desarrollo de Habilidades Digitales es impulsar el uso y la aplicación de nuevas tecnologías a través de la oferta de cursos de capacitación en la modalidad presencial y a distancia, con la finalidad de mejorar la calidad y ampliar la cobertura de la enseñanza escolarizada, mediante la implementación de proyectos educativos con tecnología.

Las funciones del Departamento de Producción de Materiales Digitales son diseñar, producir, evaluar y distribuir recursos didácticos con soporte multimedia de interés para la comunidad educativa con apego a la normatividad vigente, a través del uso de las nuevas tecnologías, a efecto de integrarlos a la escuela para elevar la calidad de la educación

Dentro de las funciones del Departamento de Implementación de Proyectos se encuentran la de desarrollar acciones de investigación, fundamentación y diseño, implementando, evaluando y dando seguimiento a los proyectos y programas que bajo distintas plataformas tecnológicas y fundamentos pedagógicos impacten en la calidad de los servicios educativos estatales.

La función del Departamento de Capacitación es instruir en el uso de las tecnologías de información y comunicaciones a los actores del Sistema Educativo Estatal, a través de cursos de actualización tanto presenciales como a distancia con el propósito de que el docente integre el uso de las tecnologías en los métodos de enseñanza.

Para llevar a cabo estas actividades, el departamento de Capacitación cuenta en su plantilla de personal con trece personas, las cuales son las encargadas de planear, diseñar, estructurar, implementar, asesorar y dar seguimiento a los cursos que ahí se ofertan.

Los cursos a distancia son ofertados a través de la plataforma “Fórmate en Línea”, estructurada mediante el software libre Moodle. Para impartir los cursos presenciales, el departamento cuenta con un laboratorio para capacitar a los docentes que así lo desean.

Los cursos presenciales, son impartidos en el laboratorio que fue asignado al departamento con este fin. El laboratorio, cuenta con veinticuatro equipos de cómputo, una computadora para el maestro o instructor, pizarrón interactivo y video proyector. Las características con las que cuentan los equipos de cómputo, son procesador Intel de 2.6 GHz. De velocidad, memoria RAM de 4Gb, disco duro de 320 Gb, sistema operativo Windows 7, así como Microsoft Office 2010.

Estos equipos, han permitido ofertar a los docentes de educación básica, cursos de capacitación y actualización en los programas más comúnmente utilizados, como el Word o PowerPoint. De la misma manera se han instalado otros programas, como el Movie Maker, aplicación con la cual se trabajó en la estrategia de intervención.

1.3. Delimitación del problema

La problemática elegida, para este proyecto fue referente al desarrollo de las competencias digitales, enfocándonos a la relacionada con la elaboración de materiales educativos digitales, por parte de los docentes de secundaria. Desde esta perspectiva, se analizó la pertinencia y conveniencia de implementar una estrategia que permitiera al docente aprender a utilizar una herramienta para la elaboración de materiales educativos digitales, y en otro momento, pueda utilizar esos recursos para favorecer su práctica docente.

Para realizar este proyecto, se invitó a participar a maestros de secundaria en sus tres modalidades: general, técnica y telesecundaria; ellos en su momento fueron capacitados a través del programa Habilidades Digitales para Todos (HDT) y también en el uso de las TIC a través de la plataforma “Fórmate en Línea”, del CETE.

Se decidió trabajar en este proyecto con maestros que reunieran características en cuanto a formación en el uso de las TIC o desarrollo de competencias digitales, para conocer de qué manera o en qué aspectos de su quehacer docente están utilizando esas habilidades, ciertamente existen diferentes ámbitos de sus actividades, en los cuales pueden estar utilizando estas competencias. Sin embargo, se piensa que no las utilizan en aspectos relacionados con la enseñanza, no obstante, esto es una suposición, por lo cual fue necesario conocer lo que realmente estaba sucediendo, que ellos nos contaran su experiencia.

Dentro de las situaciones que se observaron en ese momento, se puede mencionar que los docentes participantes han desarrollado competencias TIC, sin embargo, estas habilidades las utilizan principalmente para dar solución a cuestiones relacionadas con aspectos que poco tienen que ver con el proceso de enseñanza.

Esas habilidades van encaminadas esencialmente a elaborar con la ayuda del procesador de texto planeaciones didácticas. Se observó que, al utilizar esta herramienta, no usan eficazmente las opciones que esta brinda como formato y alineación del texto y estilos, tablas, o las herramientas de párrafo, por mencionar solo algunas.

También utilizan el PowerPoint para elaborar presentaciones para su clase, pero el contenido de este tipo de materiales básicamente incluye información referente a los contenidos temáticos de la asignatura que el docente imparte, que, si bien brinda información al alumno, poco le aporta a su proceso de aprendizaje. En lo que respecta al uso o incorporación de temas, animaciones, transiciones, etc., que son los elementos que hacen atractiva a esta herramienta, son utilizadas con deficiencias, por ejemplo, al incorporar animaciones a una diapositiva, no existe una secuencia organizada en la que deben aparecer esos elementos.

En lo que respecta a la utilización de materiales educativos, mayormente utilizan videos que recopilan de internet (también conocido como Web). Para ello, despliegan varias habilidades como la búsqueda y selección de información en internet, lo cual demuestra que dominan ciertos aspectos considerados en la competencia digital. Pero este tipo de recursos educativos que utilizan los docentes, difícilmente se adaptan a los temas que se quieren abordar, sin embargo, prefieren utilizarlos con esas limitantes, en lugar de aprovechar sus habilidades para elaborar materiales educativos digitales que se adapten a sus necesidades.

Estas son algunas de las situaciones que se detectaron entre los participantes, que si bien, están desarrollando competencias digitales que son requeridas en la

actualidad, el uso que le están dando no está contribuyendo a mejorar la calidad de la educación en México.

Se considera que, si el docente elabora materiales educativos digitales, acorde a lo que sus alumnos requieren, se estará contribuyendo a mejorar la calidad de la educación.

Con lo anterior surgen las siguientes preguntas de investigación:

¿Por qué no diseñan materiales digitales como apoyo para la enseñanza?

¿Qué estrategia se puede implementar para capacitar al docente en el diseño y elaboración de materiales digitales para su práctica docente?

¿Qué necesitan aprender realmente los maestros para desarrollar materiales educativos digitales y los apliquen en su proceso de enseñanza?

¿Cómo involucrar al docente para que desarrolle estas competencias digitales y elabore materiales educativos digitales para su práctica docente?

Algunas investigaciones apuntan a que el docente necesita capacitarse en el uso de las TIC, pero lo importante aquí es determinar la forma o la naturaleza en que esta se debe tomar, para que realmente sea aprovechada por ellos.

1.4. Justificación

En la sociedad actual, la incorporación de las TIC en muchas de sus actividades, ha adquirido gran importancia; en el ámbito educativo no es la excepción, tanto que su uso en el aula está pasando de ser una posibilidad a una necesidad, al convertirse en una herramienta de trabajo indispensable para muchos de los profesores. El docente, en su papel de guía y facilitador se convierte, en el punto focal para la integración de las TIC en educación, requiriendo con ello desarrollar la competencia digital, que le permita dar respuesta a esta necesidad.

Las TIC tienen un rol privilegiado en nuestras actividades y en lo referente al ámbito educativo no es la excepción, se están desarrollando e implementando estrategias de capacitación que permitan al docente incorporar estas tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje.

El mayor desafío, es mejorar la calidad de la educación básica en México. Sin embargo, y a pesar de las diferentes estrategias implementadas, no se han alcanzado las metas deseadas, aún se está muy lejos de lograr resultados realmente aceptables.

Al incorporar las TIC en el proceso de enseñanza, se espera que mejore la calidad de la educación, incorporando nuevas estrategias de enseñanza, así como el desarrollo de habilidades cognitivas de los alumnos. Piedrahita Plata (2009) señala al respecto que

las TIC, con toda la gama de herramientas de hardware y software que contienen, convertidas en herramientas de la mente, usadas para potenciarla, facilitan la creación de ambientes de aprendizaje enriquecidos, que se adaptan a modernas estrategias de aprendizaje, con excelentes resultados en el desarrollo de las habilidades cognitivas de niños y jóvenes en las áreas tradicionales del currículo. (párr. 11)

Para lograr esta mejora en los procesos de enseñanza, es necesario capacitar al docente para que adquiera las competencias procedimentales para el uso de esas herramientas de hardware y software. Martínez Alvarado (2008) menciona que para lograr la integración de las TIC en el aula “Una clave será entonces proveer de un adecuado soporte, capacitación y acompañamiento a los maestros para que la implementación de prácticas docentes apoyadas en tecnologías logre ser incorporadas e integradas a las instituciones escolares”. (pág. 69)

Los docentes de educación básica, se encuentran ante un gran reto, mejorar la calidad de la educación, además de éste, existen otros factores, que hacen necesario que los docentes desarrollen competencias digitales. Uno de ellos es la necesidad de utilizar adecuadamente estas herramientas tecnológicas, para afrontar las propuestas plasmadas en las actuales reformas educativas, y que tienen que ver con el uso de las TIC en el aula.

El objetivo principal del Departamento de Capacitación del CETE, es diseñar y ofertar cursos a los docentes de educación básica, para el desarrollo de la competencia digital. El investigador, como integrante del equipo de trabajo de este departamento, planteó este proyecto de investigación, donde lo que buscó fue capacitar al docente para elaborar materiales educativos con el uso de las TIC.

Con esta investigación se buscó fortalecer al docente para que desarrollara habilidades que le permitieran diseñar y elaborar sus propios materiales educativos digitales, para aplicarlos en su práctica docente. De aquí que el principal beneficiado con esta investigación es el docente, ya que al ampliar y reforzar los aspectos considerados dentro de las competencias TIC, podrá modificar sus prácticas educativas incorporando estas herramientas, ofreciendo a sus alumnos más opciones para aprender mejor, contribuyendo a mejorar la calidad de la educación en México.

De la misma manera brindar una mejor orientación al alumnado en cuanto al uso de estas herramientas, promoviendo así el uso adecuado y pertinente de las TIC que es una de los principios pedagógicos promovidos en el Plan de estudios 2011, de educación básica.

Una vez que el docente desarrolle esas habilidades y se decida a utilizarlas para transformar y enriquecer sus estrategias de enseñanza, quien se verá beneficiado será

el alumnado, ya que se le estarán ofreciendo más recursos que le ayuden a favorecer su proceso de aprendizaje.

Así mismo, este proyecto permitió ver el trabajo que se ha venido haciendo al interior del departamento de Capacitación, ya que los resultados obtenidos en el curso – taller, brindaron información de algunos aspectos, que sería importante reconsiderar en el diseño de los materiales didácticos utilizados para la capacitación de los docentes.

Con esta investigación lo que se buscó fue que el docente innovara en su práctica y que elevara su nivel de enseñanza, contribuyendo a mejorar el nivel académico de sus alumnos.

1.5. Objetivos

Con la finalidad de obtener información referente al uso y dominio que el docente tiene de las competencias digitales, que den respuesta a la problemática planteada, se plantea los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Capacitar al docente en el desarrollo de materiales educativos para que incorpore las TIC en su práctica educativa y que beneficien directamente al alumno.

Objetivos particulares

- Saber el nivel de conocimiento, utilización y dominio de las TIC de los profesores, en su práctica docente.
- Determinar si existen factores que impidan al docente elaborar materiales educativos digitales, proponiendo estrategias para disminuir el efecto que estos ocasionan.

- Diseñar y aplicar una estrategia de capacitación para el docente en el uso de un software específico que le permita diseñar y elaborar, de una manera fácil y sencilla, materiales educativos digitales.
- Conocer y analizar los resultados de la estrategia implementada, con los docentes, para la elaboración de materiales digitales.

2. MARCO TEÓRICO

En la actualidad, las nuevas políticas educativas y la sociedad actual, demandan que el maestro incorpore las TIC en el proceso de enseñanza, es decir, que desarrolle competencias digitales, que le permitan mejorar su práctica docente. Ante esto, el docente tiene una gran responsabilidad y el compromiso de mejorar la calidad de la educación en México.

Se es consciente que desarrollar las competencias digitales y usar las TIC en el aula, no es la solución al problema educativo que actualmente se vive en el país, el solo hecho de incorporar estos medios en el aula no garantizan mejores resultados.

Al respecto, Olivar, Anderson, & Daza (2007), citan a Bustamente (2011), quien afirma que “la realidad es otra, los resultados de las investigaciones sobre el uso de estos nuevos sistemas, demuestran que la generalización de las TIC, por si solas, no garantizan el aprendizaje”. (pág. 26)

La información presentada en este capítulo, utilizada para apoyar y fundamentar este proyecto. En primer lugar, se hace un breve acercamiento al término competencias. Después se describe cómo se incorporaron las competencias en el ámbito laboral y educativo. En seguida se abordan las competencias digitales, se describe también qué son las TIC y cómo ayudan al docente en su práctica docente. Se define también qué son los materiales educativos digitales, y los beneficios que puede obtener el docente al elaborarlos e incorporarlos en su práctica docente. Finalmente se detalla el programa Movie Maker, con el cual se aborda la estrategia de capacitación para elaborar materiales educativos digitales.

2.1. Las Competencias

Para hablar de competencias digitales, primero se debe retomar el concepto de competencias. Discutir este término, es entrar en una gran controversia; hay una gran variedad opiniones y múltiples interpretaciones y definiciones al respecto. Indiscutiblemente el término no es nuevo, sino que se ha venido usando desde hace mucho tiempo.

El término competencia ya la usaban los griegos, en los juegos olímpicos, esta palabra “proviene del griego "agón", que da origen a "agonía" y "agonistes" (Tejeda Díaz, 2011, pág. 1). En este sentido, se usaba para denotar aptitudes físicas, quien tenía mayor fortaleza o destrezas relacionadas con cuestiones meramente deportivas.

Tobón (2005), citando a Corominas (1987), dice que el término competencia es muy antiguo; en español tiene dos términos competer y competir que

provienen del verbo latino competere, que significa ir una cosa al encuentro de otra, encontrarse, coincidir. A partir del siglo XV competer adquiere el significado de pertenecer a, incumbir, corresponder a. De esta forma se constituye el sustantivo competencia y el adjetivo competente, cuyo significado es apto o adecuado. (pág. 43)

En este sentido se puede afirmar que el término competencia, además de aplicarse hace muchos años, ya se venía usando para denotar la pertenencia de un individuo con base a ciertas aptitudes o habilidades.

Barriga Hernández (2004) afirma que “Una primera aproximación al término ‘competencia’ es, obviamente, la definición de los diccionarios de la lengua castellana. Estos diccionarios nos proporcionan varias significaciones: a) disputa o contienda, b) rivalidad, c) incumbencia, d) aptitud, idoneidad”. (pág. 31)

Para Spencer y Spencer (1993, p. 9), mencionados por González Maura & González Tirados (2008), la competencia es “Una característica subyacente de un individuo que está causalmente relacionada con un rendimiento efectivo o superior en una situación o trabajo definido en términos de criterios”. (párr. 9)

Al analizar las definiciones planteadas anteriormente, el término competencia, en una primera instancia, tenía que ver con cuestiones relacionadas con demostraciones físicas o deportivas. Posteriormente se le vincula con lo concerniente a las habilidades de un individuo para realizar ciertas actividades.

En el momento en que el docente desarrolle competencias para el uso de las TIC y las incorpore en su práctica docente, podrá disponer de más herramientas que le permitan afrontar, de una manera sencilla, la tarea que tienen de mejorar la calidad de la educación en México.

2.1.1. Las competencias en el ámbito laboral

Las competencias en el ámbito laboral, tienen un auge, como consecuencia del modelo económico de globalización. Donde se requiere que las empresas estén preparadas con capital humano, que pueda competir en lo local y lo global. Es decir, las empresas tienen que preparar a su personal, para que incrementen su productividad.

Competencia, en el sentido de la formación del hombre, tiene su origen en Estados Unidos en los años veinte, esto influye para que se realicen modificaciones en la educación de las personas relacionado con sectores industriales y comerciales, ya que se requería mejorar los resultados basados en conductas de los estudiantes. (Tejeda Díaz, 2011)

“En la década de los 80, comienza a darse un gran impulso al mejoramiento de las condiciones productivas; es así como las competencias laborales comienzan poco a poco a estar en primer orden” (Tobón, 2005, pág. 29). A partir de esta década el uso de este termino se vio claramente incorporado al campo laboral. Aunque el verdadero fortalecimiento del término se dio en la siguiente década, Tobón (2005) comenta que

Durante la década del 90 se consolida de forma paulatina la gestión del talento humano con base a competencias. Es así como se construyen metodologías específicas para llevar a cabo los procesos de selección, capacitación, remuneración, ascenso y evaluación con base a este enfoque (pág. 29)

Tobón (2005), apunta que lo anterior tiene implicaciones para los miembros de una organización, algunas de estas son

- Importa más los desempeños concretos que el poseer los conocimientos
- Los empleados necesitan una educación continua que les permita desarrollar y afianzar las capacidades que requiere el sistema de producción.
- No importan los títulos ni la experiencia, sino el grado de idoneidad para realizar las actividades profesionales aportando al cumplimiento de las metas organizacionales. (pág. 30)

Con lo anterior, se comenzaba a dar respuesta a las necesidades, que, en materia de aptitudes y habilidades laborales, se demandaba a partir de ese momento en el contexto globalizado de productividad.

Las competencias en el ámbito laboral, se dieron ante la necesidad de aumentar la productividad en las empresas, para ello se diseñaron diferentes estrategias

relacionadas con la selección capacitación, remuneración, entre otros aspectos para lograr ese objetivo. En lo educativo, es necesario diseñar estrategias que permitan formar al docente en el uso de las TIC, para mejorar su práctica docente.

2.1.2. Competencias en Educación

Díaz-Barriga (2011) señala que la aplicación del término de competencias en educación, es reciente, se puede pensar que es un tema que refleja elementos del contexto social del siglo XX y principios del XXI, refleja intereses de un sector de la sociedad que pone énfasis en que, la educación formal, ofrezca resultados que se traduzcan en el desarrollo de habilidades para incorporarse en el mundo del trabajo de una manera eficaz.

Tobón (2005), refiriéndose al ingreso de las competencias en educación apunta que

Las competencias entraron a la educación por la influencia -en gran medida- de factores externos tales como la competencia empresarial, la globalización y la internacionalización de la economía, con un bajo grado de estudio, análisis crítico y discusión por parte de la comunidad educativa. (pág. 36)

Con base en lo anterior se establece que, las competencias ingresan a la educación desde el campo de la formación profesional, buscando realizar un ajuste entre la formación obtenida y el puesto de trabajo buscado. Donde las exigencias del mercado de trabajo impactan al sistema educativo, que se ve en la necesidad de modificar la pedagogía por objetivos por la pedagogía por competencias.

Cullen (1997) citado por Mastache (2007) señala que

la pedagogía por competencias reemplazó en la historia curricular a la pedagogía por objetivos ...; ante la evidencia de las dificultades para superar las marginaciones y el fracaso escolar se revisan los criterios de selección de contenidos y la concepción misma de contenido educativo. (pág. 32)

Moreno Olivos (2010) apunta “Esta ola de reformas responde a demandas tanto externas como internas, pero sobre todo a exigencias de organismos internacionales que son quienes están promoviendo este nuevo modelo de formación” (pág. 289)

Mastache (2007), describe la orientación de los Contenidos Básicos Comunes (CBC) a la formación de competencias, tomando como referencia la Recomendación 26/92, Acuerdo Sobre la Transformación Curricular, de la siguiente manera

Los CBC se orientan a la formación de competencias. Las competencias se refieren a las capacidades complejas, que poseen distintos grados de integración y se ponen de manifiesto en una gran variedad de situaciones correspondientes a los diversos ámbitos de la vida humana, personal y social. Son expresiones de los distintos grados de desarrollo y participación activa de los procesos sociales. (pág. 33)

De esta forma se conciben las competencias en el trabajo educativo, orientadas hacia la resolución de problemas que permitan al individuo desempeñarse de manera eficaz, logrando los objetivos educativos de manera eficiente, seleccionando y utilizando los mejores métodos y recursos para su realización.

En el contexto nacional, México se incorpora en 1994 a la OCDE, lo cual originó que se viera sujeto a las políticas que, en materia de educación este organismo establece para sus países miembros, impulsando con ello, el enfoque de educación por competencias.

Tratando de esta manera, que a la par de estas exigencias, se establecieron algunas estrategias, entre ellas la Alianza por la Calidad de la Educación (2008) donde se señala que se realizará una reforma curricular, orientada al desarrollo de competencias y habilidades.

La recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo emitida el 18 de diciembre de 2006 en el Diario Oficial de la Unión Europea (2010) señala que dados los nuevos retos que la globalización plantea, la educación debe desempeñar un papel fundamental para garantizar que los ciudadanos adquieran competencias clave para adaptarse a estos nuevos retos.

En la misma recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo (2010), se definen las competencias clave “como una combinación de conocimiento, capacidades y actitudes adecuadas al contexto. Las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personales, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.” (Diario Oficial de la Unión Europea, 2006, pág. 10).

A continuación, se enuncian las ocho competencias clave que se mencionan en el párrafo anterior

- Comunicación en la lengua materna;
- Comunicación en lenguas extranjeras;
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología;
- Competencia digital;
- Aprender a aprender;
- Competencias sociales y cívicas;

- Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa, y
- Conciencia y expresión cultural. (Diario Oficial de la Unión Europea, 2006)

En este sentido, las políticas y estándares que diversos organismos internacionales, como la OCDE, han establecido para considerar a un individuo como idóneo y que se puede desenvolver adecuadamente en los contextos que se viven actualmente, el sistema educativo en México se vio en la necesidad de reformar la educación, con acciones plasmadas en el Plan de Estudios 2011, para afrontar esas demandas, donde lo que se busca a través de estas reformas, es favorecer en el individuo el desarrollo de competencias para la vida.

Perrenoud (2004), indica diez competencias para los docentes, dentro de las cuales menciona: organizar y animar situaciones de aprendizaje; participar en la gestión de la escuela; gestionar la progresión de los aprendizajes; utilizar las nuevas tecnologías, entre otras.

Ante esta situación, el docente, como agente de cambio, debe adquirir y desarrollar las competencias docentes y de la misma manera, competencias clave, entre ellas, la competencia digital, que le permitan, por una parte, incorporarse en el ritmo social actual, y por otra, en un ser innovador, que, transformando sus métodos de enseñanza apoyado en estas competencias, pueda favorecer su desempeño educativo beneficiando a sus alumnos.

2.1.3. La política educativa y las competencias digitales de los docentes

Las TIC en la sociedad actual, han producido un gran impacto, al grado que años recientes, organismos como la UNESCO, gobiernos mexicanos e

internacionales, han implementado estrategias y líneas de acción encaminadas a que el docente desarrolle competencias digitales e incorpore las TIC en la educación.

Se menciona en el documento realizado por la Oficina de Innovación Educativa con uso de Nuevas Tecnologías (2013) elaborado por la UNESCO

un marco de referencia para el desarrollo profesional docente con estándares de competencias TIC para ayudar a los países a dar un enfoque integral a las TIC en la educación de manera que la formación de los docentes responda a la visión de país. (pág. 14)

En ese mismo sentido el Ministerio de Educación Cultura y Deporte (2013) menciona que para “desarrollar la competencia digital en el sistema educativo requiere una correcta integración del uso de las TIC en las aulas y que los docentes tengan la formación necesaria en esa competencia”. (pág. 4)

Como estrategia de acción para mejorar la calidad de la educación en México, el Gobierno federal, ha diseñado acciones muy importantes, que incluso, algunos han llegado a considerar hasta drásticas. Algunas de estas acciones son

La publicación en el Diario Oficial de la Federación del decreto por el que se expide la Ley General del Servicio Profesional Docente de fecha 11 de septiembre de 2013, indica en el Título Segundo “Del Servicio Profesional Docente”, Capítulo I “De los Propósitos del Servicio” Artículo 12, que “Las funciones docentes... deberán orientarse a brindar educación de calidad y al cumplimiento de sus fines.” (Secretaría de Gobernación, 2013, pág. 6)

En el Título Cuarto “De las Condiciones Institucionales”, Capítulo I “De la Formación Continua, Actualización y Desarrollo Profesional”, Artículo 59, menciona

que el estado proveerá lo necesario para que el personal docente tenga opciones de formación continua, actualización, desarrollo profesional.

En México, el Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018 (PND), en el tema México con Educación de Calidad, se indican algunas estrategias encaminadas a mejorar el logro educativo. Dentro de estas estrategias se señala que para “La creación de verdaderos ambientes de aprendizaje, aptos para desplegar procesos continuos de innovación educativa, requiere de espacios educativos dignos y con acceso a las nuevas tecnologías de la información y comunicación”. (Presidencia de la República, 2013, pág. 61)

De la misma manera, el documento de la Estrategia Digital Nacional, (Gobierno de la República, 2013) menciona que el objetivo Transformación Educativa, se refiere a la “integración y aprovechamiento de las TIC en el proceso educativo para insertar al país en la Sociedad de la Información y el Conocimiento”. (pág. 22).

Plantea además como objetivo secundario, el desarrollar una política nacional para el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, donde propone en una de sus líneas de acción la creación de contenidos digitales alineados a los planes curriculares.

En el plano estatal, Tamaulipas, en el Plan Estatal de Desarrollo 2011 – 2016, menciona entre sus líneas de acción el “Establecer programas de formación continua, pertinentes y de calidad que consoliden las competencias profesionales y desarrollen habilidades en el uso de tecnologías de la información y comunicación”. (Gobierno del Estado de Tamaulipas, 2013, pág. 65).

En la actualidad se vive en un mundo de rápida y constante transformación, la cual trae consigo un alto nivel de competencia, llámese educativa, laboral social o

económica. El uso de las TIC aplicadas a la educación, responde a la necesidad global de desarrollar las habilidades y competencias del individuo, para alcanzar estándares competitivos y productivos dentro de una sociedad global.

Las referencias anteriores ofrecen panorama de lo que se está haciendo en la actualidad para que el docente, como agente de cambio, adquiera las competencias que le permitan dar respuesta a las necesidades que plantea una sociedad globalizada. Una de las competencias es la digital, que, al desarrollarla, podrá dar respuesta a uno de los objetivos planteados en la Estrategia Digital Nacional, que es la incorporación de las TIC en la enseñanza, mediante la creación de materiales educativos alineados a la currícula.

2.2. Competencia digital

La competencia digital, como ya se mencionó, es una de las ocho competencias clave que, en la actualidad, cualquier individuo debe desarrollar, para desenvolverse adecuadamente en la vida diaria. En el contexto educativo, requiere que el docente adquiera estas competencias, necesarias para utilizarlas en su quehacer docente, con el fin de mejorar la calidad de la educación en México.

Hablar de competencias digitales o competencias TIC, quizá pueda causar cierta confusión, sin embargo, estos términos se usan de manera indistinta, Veytia Bucheli (2007) indica que

al hablar de un saber, un saber hacer y un saber ser desde la Sociedad de la Información y del Conocimiento, el manejo de competencias en TIC y/o de las Competencias Digitales se convierte en un requisito fundamental para acceder a la información y generar conocimiento tanto de forma individual como colaborativa... (pág. 4)

La Comisión de Comunidades Europeas (2005), expresa en la Propuesta de Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, que la competencia digital, es una de las ocho competencias clave y define

La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las Tecnologías de la Sociedad de la Información (TSI, en adelante) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TSI: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet. (como se cita en Martínez López, 2009, pág. 21)

Para indicar cuáles son las competencias básicas TIC para todos los ciudadanos, Martínez López (2009), cita a Marqués Graells (2000b), que señala las siguientes

- Conocimiento básico del sistema informático: elementos del hardware, tipos de software, redes...
- Gestión básica del equipo: administración de archivos y carpetas, antivirus...
- Uso del procesador de textos: correctores...
- Navegación en Internet: búsqueda y selección de información, tele gestiones...
- Uso del correo electrónico.
- Creación, captura y tratamiento de imagen digital.
- Elaboración de documentos multimedia: presentaciones, páginas Web.
- Conocimiento básico de la hoja de cálculo y las bases de datos. (pag.22)

Marqués Graells (2008) apunta que las competencias digitales para los docentes, son las competencias que se relacionan con el uso de las TIC en su trabajo para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Señala también, que el docente necesita competencias instrumentales y didácticas, la primera relacionada con el uso de los programas y recursos de internet; y la segunda relacionada con los métodos de enseñanza.

Cuando el docente desarrolle competencias digitales, estará dando respuesta al planteamiento de Marqués Graells (2008), donde afirma que éste requiere de competencias instrumentales, que le permitan usar las TIC para comunicarse con estos medios, acceder a la información y, transformar esa información en conocimiento, con la ayuda de diversos materiales educativos digitales que el mismo puede elaborar.

Gallegos Arrufa, Gámiz Sánchez, & Gutiérrez Santiuste (2010) expresan que:

Las competencias digitales se han asociado a dos objetivos clave de la preparación de los futuros docentes: por un lado, conocer y reflexionar sobre el contexto tecnológico en el que se desenvuelven sus alumnos y, por otro, desarrollar nuevas habilidades que les permitan utilizar las tecnologías para favorecer aprendizajes significativos. A la competencia cognitiva (sé) se añaden la competencia funcional (sé hacer), la competencia personal (sé estar) y la competencia ética (sé ser), referida esta última a los valores. (pág. 3)

En este sentido, el docente no solo requiere desarrollar las competencias digitales que le permitan estar a la par de los conocimientos y uso que hacen sus alumnos de estas herramientas tecnológicas, sino también para incorporarlas en su práctica docente.

De las competencias básicas en TIC, mencionadas por Marqués Graells, se pretende que el docente incorpore algunas de ellas, que pueden ser un factor importante para que su práctica docente se vea beneficiada, a través de la elaboración de materiales educativos digitales.

Los docentes en la actualidad, requieren desarrollar competencias para incorporar las TIC en sus actividades docentes, con el objetivo de elaborar materiales educativos que le permitan beneficiar el proceso de aprendizaje de sus alumnos. Al desarrollar estas competencias, el docente puede tener acceso a nuevas herramientas y estrategias para su trabajo en el aula, como se le está requiriendo en la actualidad.

Marqués (2000), citado por Veytia Bucheli (2007, pág. 7), afirma al respecto que “Estas competencias permitirán al docente responder con eficacia y eficiencia a los continuos cambios que se presentan con base en los avances científicos, la era digital y la globalización”.

Así mismo Gutiérrez (2012) citado por Veytia Bucheli (2007), comenta respecto a las competencias digitales que

la Red Universitaria de Tecnología Educativa RUTE (2008) clasifica el desarrollo de las habilidades docentes para el ciberespacio en las siguientes competencias: 1) competencias instrumentales informáticas, 2) competencias para el uso didáctico de la tecnología, 3) competencias para la docencia virtual, 4) competencias socioculturales, y 5) competencias comunicacionales a través de las TICs. (pág. 7)

Son muchas las aproximaciones que giran en cuanto a los aspectos que se consideran dentro de las competencias digitales, sin embargo, se puede considerar que el docente, al desarrollar las habilidades relacionadas con la elaboración de

materiales educativos digitales, éstas contribuirán de manera significativa en su trabajo en el aula.

Esto no quiere decir, que el resto de las competencias digitales no sean importantes, se considera que, cuando el docente adquiera las habilidades en el uso de algún programa informático para elaborar materiales educativos digitales, se estará dando el siguiente paso, se hablará entonces de otro momento con respecto a la incorporación de las TIC en el aula. Para ello, es necesario trabajar y convivir con uno de los actores principales del proceso educativo, para conocer sus dudas, expectativas y experiencias al usar las TIC en su quehacer docente.

2.2.1. Las TIC en el aula

Se habla mucho de las TIC, pero ¿Qué son las TIC? Ochoa y Cordero (2002), citados por DeVita Montiel (2008), establecen que las TIC “son un conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y la transmisión digitalizada de la información. (párr. 6)

Cuando se habla de las TIC, frecuentemente o casi siempre, se hace referencia a las computadoras y los diferentes dispositivos que pueden interactuar con ella. Las TIC, en la actualidad, están al alcance de nuestra mano, y se usan indistintamente, quizá sin ser conscientes de ello. La televisión por cable, los teléfonos celulares, el Internet, las tablets, son solo algunos ejemplos del uso de estas herramientas, que quizá sin desearlo, se han convertido en parte de nuestra vida.

DeVita Montiel (2008), cita a Gil (2002), para afirmar que la concepción moderna de las TIC comprende:

Aplicaciones, sistemas, herramientas, técnicas y metodologías asociadas a la digitalización de señales analógicas, sonidos, textos e imágenes, manejables en tiempo real. Asimismo, se relaciona con equipos de computación, software, telecomunicaciones, redes y bases de datos, lo que permite destacar que la evolución del proceso humano de recibir información y comunicarse, está estrechamente relacionada con la evolución tecnológica, pues trae consigo transformaciones a nivel comercial, educativo, cultural, social y económico, por su carácter global, accesible y universal. (párr. 15)

Esta concepción refuerza aún más la necesidad que el docente involucre el uso de las TIC, no solo en el ámbito personal, sino en el más significativo en este momento, el proceso educativo. Obteniendo además otros beneficios como acceso a información, proceso de la misma, comunicar esa información, entre otros.

Vera Noriega, Torres Morán, & Martínez García (2014), citan a la UNESCO (2008) para afirmar que

El manejo de las TIC ayuda a docentes y estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser: a) competentes para utilizar tecnologías de la información; b) buscadores, analizadores y evaluadores de la información; c) solucionadores de problemas y tomadores de decisiones; d) usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad; e) comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; y f) ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir al desarrollo social. (pág. 145)

El maestro, una vez que desarrolle competencias digitales, podrá utilizar los recursos que existen en el aula o personales (computadora, proyector, impresoras, etc.), y valerse de esos recursos y conocimientos para dar solución a actividades

inherentes a su quehacer docente. Ya sean cuestiones relacionadas con aspectos administrativos, de comunicación, búsqueda de recursos a través de internet, así como elaborar materiales que le permitan mejorar el proceso de enseñanza, utilizando algunas herramientas o programas para llevar a cabo esa tarea.

2.3. Materiales educativos digitales

Para tener una mejor perspectiva de lo que son los materiales educativos digitales, es conveniente conocer o saber en primera instancia lo que es un material educativo, para ello se hace referencia a diversos autores que los definen de la siguiente manera:

Zapata (2012) expresa que todo acto educativo es una acción de comunicación entre los docentes, que comparten información, y los alumnos, que la procesan para generar conocimiento. Este proceso se da a través de diferentes actividades como la exposición, lectura de textos, etc., apoyándose en diversos materiales educativos como libros, documentos, entre otros, que sirven como mediadores en el proceso de enseñanza aprendizaje, comunicando contenidos y facilitando su comprensión y apropiación.

Al respecto, Ospina (2008) señala que

Los materiales educativos están constituidos por todos los instrumentos de apoyo, herramientas y ayudas didácticas (guías, libros, materiales impresos y no impresos, esquemas, videos, diapositivas, imágenes, etc.) que construimos o seleccionamos con el fin de acercar a nuestros estudiantes al conocimiento y a la construcción de los conceptos para facilitar de esta manera el aprendizaje.

(párr. 1)

Los Miembros del Seminario Los Materiales Educativos en la Sociedad de la información (2006) definen material educativo como “aquél objeto, instrumento o medio dispuesto en diferentes soportes físicos, elaborado o adaptado para apoyar la planeación, ejecución y evaluación de procesos didácticos para la enseñanza y el aprendizaje¹”. (pág. 2)

Una vez que se ha realizado esta aproximación al concepto de materiales educativos, se realiza una aproximación al concepto materiales educativos digitales. Zapata (2012), cita a García (2010) para exponer que

los materiales digitales se denominan Recursos Educativos Digitales cuando su diseño tiene una intencionalidad educativa, cuando apuntan al logro de un objetivo de aprendizaje y cuando su diseño responde a unas características didácticas apropiadas para el aprendizaje... son materiales compuestos por medios digitales y producidos con el fin de facilitar el desarrollo de las actividades de aprendizaje. (párr. 3-4)

Para que un material educativo, sea considerado como digital, debe ser elaborado mediante la utilización de las TIC e integra medios digitales, ya sea en formato de texto, imágenes, audio, animación, video, voz grabada, los cuales pueden estar guardados en una computadora, en dispositivos extraíbles de almacenamiento o compartidos en internet.

Partiendo de esa premisa, se pretende que el docente, mediante su participación en el curso - taller, desarrolle habilidades para el uso de herramientas TIC, que le permitan la elaboración de materiales educativos digitales para que los incorpore en su práctica docente, aprovechando algunas de las ventajas que este tipo de recursos les puede proporcionar en el aula, Zapata (2012), menciona, entre otras

su capacidad para acercar al estudiante a la comprensión de procesos, mediante las simulaciones y laboratorios virtuales que representan situaciones reales o ficticias a las que no es posible tener acceso en el mundo real cercano...Facilitar el autoaprendizaje al ritmo del estudiante, dándole la oportunidad de acceder desde un computador y volver sobre los materiales de lectura y ejercitación cuantas veces lo requiera. (párr. 7-8)

2.4. Curso – taller: Movie Maker y el video educativo

Como ya se ha mencionado, el objetivo de este proyecto de investigación fue ofrecer una estrategia que permitiera al docente desarrollar y usar competencias digitales para elaborar materiales educativos digitales, mediante un curso – taller, con el cual adquiriera las habilidades para la utilización del software denominado Movie Maker, con el cual pudiera ser capaz de elaborar videos, y los utilice como recursos digitales para su práctica docente.

Se optó por utilizar como estrategia el curso – taller, ya que es una modalidad de enseñanza aprendizaje, en la que no solo se proporciona la teoría de un tema al alumno o participante, sino que, además, se incorporan prácticas que permiten una mejor comprensión y asimilación del tema tratado.

Castillo Hernández, (2003), describe el curso - taller como

la forma de impartir un curso haciendo aplicaciones prácticas de la teoría respectiva, con la característica fundamental de que los alumnos participan activamente durante el desarrollo del mismo, de forma que los niveles de aprendizaje son más altos en comparación con la clase teórica. (pág. 15)

Se trató, en este caso, que los participantes desarrollaran a través de la práctica habilidades para usar una herramienta tecnológica, que aprendan haciendo. No es lo

mismo aprender un concepto o un término, que aprender a usar una herramienta, para esto se necesita practicar. Muchos pudieran decir para que sirven aplicaciones como el Word o Excel, pero no tantos, pudieran utilizar este tipo de herramientas.

Es mediante esta propuesta, que se pretende proporcionar al docente competencias instrumentales para el desarrollo de competencias digitales, que le permitan elaborar sus propios materiales educativos digitales.

La herramienta utilizada en esta propuesta fue Movie Maker, que al hacer una traducción del nombre de esta aplicación sería “fabricante de películas”. Entonces este programa serviría al docente para crear películas o videos, los cuales pueden incluir contenidos educativos.

El sitio web EcuRed (2010) define Movie Maker como

un software de edición de vídeo creado por Microsoft. Fue incluido por primera vez en el año 2000 con Windows ME. Contiene características tales como efectos, transiciones, títulos o créditos, pista de audio, narración cronológica, etc...Es un programa para crear, editar y compartir tus propios montajes con vídeo, imágenes y sonido, basta con arrastrar los elementos que quieras, ya sean vídeos, sonido o imágenes... (párr. 1-2)

En el apartado Recurso TIC: Windows Movie Maker, el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2012), define Movie Maker como

un programa que permite capturar archivos de audio y de vídeo desde archivos del disco duro del ordenador (computadora), así como también desde una cámara de fotografía o vídeo digital, utilizando el contenido capturado para generar películas con múltiples posibilidades de formatos y efectos, además de

añadir títulos y transiciones diferentes entre los fotogramas de películas o fotografías capturadas. (párr. 1)

Así mismo menciona las siguientes ventajas al usar Windows Movie Maker

- La operatividad del programa es muy visual y práctica, lo que lo convierte en una herramienta de muy fácil manejo.
- Permite la combinación de diversos trabajos y fuentes de información.
- Posibilita disponer de diferentes formatos de presentación.
- En combinación con una metodología de aprendizaje cooperativo permite generar proyectos motivadores que facilitan la comprensión de los conceptos del currículo de Actividades Físico-Expresivas de Educación Primaria. (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, 2012, párr. 3)

Al utilizar Movie Maker, el docente estará en posibilidades de elaborar videos educativos, e incorporarlos en su práctica, ya que son un recurso muy importante con el cual se puede captar la atención del alumno, además de transmitirles una gran cantidad de información, facilitando y motivando el aprendizaje. Ruiz Mateo (2009) define el video como:

un medio de comunicación con unos elementos simbólicos determinados, que permite la creación de mensajes por el usuario, cuya concepción técnica es la imagen electrónica configurada a partir de una serie de instrumentos tecnológicos, que posee una versatilidad de usos mayoritariamente controlados por el usuario. (pág. 2)

Por su parte, Marqués Graells (2010) define los videos educativos como “materiales videográficos que pueden tener una utilidad en educación”. (párr. 1). Dice además que este concepto engloba tanto los vídeos didácticos, elaborados con una intención educativa y otros vídeos que, aunque no hayan sido elaborados para enseñar, son útiles en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los videos educativos se pueden clasificar, de acuerdo a Marqués Graells (2010) en cinco, y estos son: documentales, narrativos, lección monoconceptual, lección temática, videos motivadores.

El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2012), en el apartado Utilización didáctica del video, dice que “ayuda a fomentar el interés sobre un tema, amplía el marco de experiencia de los alumnos y alumnas y los pone en contacto con la realidad”. (párr. 1)

El video en educación brinda algunas ventajas como motivar y captar la atención del alumno, les facilita el aprendizaje de temas, pueden volver a repetir el material cuantas veces quieran, etc. Son muchos los beneficios que se pueden obtener de este recurso, y que pueden contribuir a mejorar la calidad de la educación en México. Para lograr esto, se debe capacitar al docente para que adquiera las competencias necesarias para elaborar este tipo de recursos educativos digitales, mediante la utilización del programa Movie Maker.

Por ello, el propósito en esta investigación, es que los docentes de educación secundaria, a través del curso-taller, desarrollen las habilidades que le permitan elaborar materiales educativos digitales y los incorpore en su práctica cotidiana, para beneficio de sus alumnos.

3. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS

3.1. Tipo de Investigación

Al desarrollar este trabajo de investigación, donde se capacitó al docente para la elaboración de materiales educativos para que los incorpore en su práctica docente y que beneficien directamente al alumno, es indudable que fue necesario conocer las habilidades, disposición y necesidades de los docentes de secundaria en cuanto al uso de las TIC, de la misma manera se conoció cómo y en qué medida incorporan esas habilidades en el proceso de enseñanza, así como estar al tanto, si fuera el caso, de sus argumentos referentes al porqué no las han incorporado en su quehacer docente.

Con esta investigación se intentó brindar una estrategia de formación a los docentes, para que desarrollaran e incorporaran las competencias digitales en su quehacer docente que, como agentes de cambio, se les está demandando actualmente, para ello fue necesario realizar una interpretación de la realidad que estos manifestaron, conocer cuáles son eran sus fortalezas y/o debilidades. Por lo anterior, se consideró utilizar como enfoque principal de investigación la cualitativa.

McMillan & Schumacher (2005) mencionan que “La investigación cualitativa se basa en una filosofía constructivista que asume la realidad como una experiencia heterogénea, interactiva y socialmente compartida, interpretada por los individuos” (pág. 401), es decir, utilizar el paradigma cualitativo, es entender la perspectiva de los participantes, en donde el investigador, realiza una interpretación del fenómeno de acuerdo al contexto, a la interpretación de los significados de acuerdo a ciertas situaciones y acontecimientos, en donde debemos considerar sus ideas, pensamientos y conductas.

La finalidad de utilizar este método de investigación, el cualitativo, fue conocer de viva voz, de qué manera usan e incorporan las TIC en su proceso de enseñanza, también conocimos sus inquietudes y necesidades en cuanto al desarrollo y uso de las competencias digitales en el proceso de enseñanza.

Watson-Gegeo (1982), citado por Pérez Serrano (2008) afirma que “la investigación cualitativa: consiste en descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que son observables. Además, incorpora lo que los participantes dicen, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones, tal y como son expresadas por ellos mismos”. (pág. 26)

En este sentido, no se describen las ideas, creencias o lo que piensa el investigador de una situación o problema, sino que a través de este método puede realizar una interpretación del contexto investigado; los sujetos de estudio mostraron sus intereses, interpretaciones e incluso, en cierto momento, los conflictos que puedan tener con respecto a la propuesta que se les esté realizando.

Al respecto, Cedeño Suárez (2001) indica que “la investigación cualitativa nos acerca a un marco que posibilita compartir experiencias y desarrollar una relación dialógica con las y los actores sociales que participan en el estudio”. (pág. 41)

Camacho y Zamora (1997) citados por Cedeño Suárez (2001), afirman con respecto a la investigación cualitativa

Que la tradición cualitativa no busca alimentar con observaciones y datos de la realidad estudiada categorías pre - establecidas de acuerdo con la experiencia y mentalidad del observador. Por el contrario, busca poner en evidencia la manera en que los sujetos estudiados categorizan, jerarquizan y visualizar el

mundo en que están inmersos. De esta forma, da cuenta de la experiencia del grupo en estudio y no de la sociedad en que se ubica el observador. (pág. 5)

El haber utilizado la investigación cualitativa en este proyecto, se estuvo consciente de evitar involucrar, en el análisis, lo que el investigador siente, cree o piensa que puede pasar ante ciertas situaciones, tratando de realizar un concienzudo y adecuado análisis de la realidad que los sujetos de estudio que participaron de este proyecto de investigación pudieran manifestar a través de los diferentes instrumentos de recogida de datos utilizados.

3.2. Método de investigación

El método utilizado en este proyecto de indagación, fue la investigación - acción (IA), ya que se pretendió conocer o determinar la pertinencia y oportunidad del mismo. Para ello fue necesario involucrar a todos los miembros de la comunidad objeto de estudio.

Al respecto Martens (2003), citado por Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptisa Lucio (2010), señala que “el diseño de la investigación acción participativo debe involucrar a los miembros del grupo o comunidad en todo el proceso del estudio y la implementación de acciones, producto de la indagación”. (p. 172),

Utilizar este método de IA, permitió al investigador, realizar un análisis de la realidad, desde la perspectiva real de los participantes o dicho de otra manera de los actores involucrados en el objeto de estudio. Para ello, se pudo valer de diferentes instrumentos para la recopilación de información, entre los que se puede mencionar la observación y cuestionarios, etc.

Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptisa Lucio (2010), citan a Álvarez-Gayou (2003) y Merriam (2009) para apuntar que “la finalidad de la

investigación-acción es resolver problemas cotidianos e inmediatos y mejorar prácticas concretas. Su propósito fundamental se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones para programas, procesos y reformas estructurales". (pág. 509)

Este análisis de la realidad permitió plantear alternativas de solución a un problema detectado, el cual pudo determinarse a través de un diagnóstico. Este análisis de la realidad, realizó en su contexto. Lo cual permitió una interpretación más acorde a la realidad que vivían los participantes, esto ayudó a que, las propuestas para dar solución a la problemática o mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, fueran acordes con las necesidades del colectivo.

Al utilizar el método de IA, se tuvo al alcance una gran variedad de herramientas de investigación, mediante las cuales se pudo comprender e interpretar de una manera más objetiva y sistemática el fenómeno analizado en el contexto en el cual se presenta. Stringer (1999), mencionado por Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2010), señala que

Las tres fases esenciales de los diseños de investigación-acción son: observar (construir un bosquejo del problema y recolectar datos), pensar (analizar e interpretar) y actuar (resolver problemas e implementar mejoras), las cuales se dan de manera cíclica, una y otra vez, hasta que el problema es resuelto, el cambio se logra o la mejora se introduce satisfactoriamente. (pág. 511)

Por lo tanto, fue conveniente desarrollar una adecuada estrategia observación de los sujetos de estudio, lo cual permitió elaborar un apropiado bosquejo del problema para, posteriormente, determinar las herramientas para obtener la información necesaria que permitieron realizar un análisis del problema planteado; para posteriormente actuar en consecuencia.

3.3. Sujetos de estudio

Para elegir los sujetos participantes, se tomó en cuenta a los docentes de secundarias certificados a través del proyecto HDT; otro de los criterios fue que hubieran participado en alguno de los cursos en línea ofertados por el CETE a través de la plataforma *Fórmate en Línea*.

El perfil de los maestros que respondieron, de manera voluntaria, a la invitación fue muy variado. A continuación, se realizará una breve descripción del grupo que se conformó.

En cuanto a la formación o preparación académica que estos tienen, es variada, podemos mencionar que en el grupo hay un profesionista técnico; tres maestros cuentan con bachillerato; un pasante de ingeniería; un ingeniero; veintitrés maestros cuentan con licenciatura. Cinco de estos maestros, aparte de la licenciatura o ingeniería, han cursado una maestría mencionando dos de ellos que sus postgrados los han realizado en áreas referentes a educación, como Gestión Escolar y Educación, y uno de ellos cuenta con un doctorado.

La edad de los sujetos participantes osciló entre los veintinueve y sesenta años. El rango de edades de estos participantes, se agruparon de la siguiente manera: tres maestros entre dieciocho y treinta años; siete, entre treinta y un años y cuarenta, de cuarenta y un años a cincuenta, doce participantes y, por último, los maestros de más de cincuenta y un años, que fueron nueve. Dos de los participantes omitieron su edad.

De acuerdo al sexo, trece de ellos varones, dieciocho mujeres y dos más omitieron este dato. Con base en esta información, se puede mencionar que las mujeres son las más participativas en este tipo de procesos de formación. Otro dato

que se puede indicar, es referente a la antigüedad en el sistema educativo o años de servicio, donde el rango estuvo entre uno y hasta treinta y cuatro años.

Del investigador, se puede mencionar que como primera formación cuenta con la Licenciatura en Computación Administrativa por la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), labora en el departamento de CETE dependiente de la Secretaría de Educación en Tamaulipas, encargado de la plataforma de educación a distancia denominada *Fórmate en Línea*, que ha incursionado en la capacitación de docentes en el uso de las TIC, certificado en la norma internacional ISTE y nacional CONOCER referentes al uso de recursos informáticos y la elaboración de proyectos de aprendizaje incorporando las TIC.

Dada la cantidad de participantes que iniciaron este proceso, se solicitó el apoyo de un instructor, el cual también pertenece a la plantilla de personal del CETE, egresado de la carrera de ingeniería en Informática del Tecnológico de Cd. Victoria, al momento de la investigación, cursaba la maestría en Comunicación Académica ofertada por la UAT.

La participación de este instructor, ayudó a que el investigador estuviera más al tanto de la información que proporcionaban los participantes, a través de la observación y realizar además el registro de datos que consideró importantes para la investigación.

3.4. Instrumentos

Dentro de los instrumentos que se utilizaron se pueden mencionar el cuestionario, la observación, notas de campo, grabaciones de audio y video, así como la entrevista.

De gran ayuda fueron la utilización de instrumentos, como la observación, para reconocer en qué aspectos era necesario mejorar para favorecer el diseño de materiales educativos digitales, esto permitió diseñar las estrategias que ayudarían en este proceso. Desde esta perspectiva no es suficiente, lo que ellos pudieran decir o manifestar a través de entrevistas o cuestionarios, sino que fue necesario, complementarlo a través de la observación, esto permitió conocer, ya en la práctica, que dominio tienen y cómo usan estas herramientas tecnológicas en su práctica docente.

3.4.1. El Cuestionario

Los Cuestionarios, como lo mencionan Kemiss y McTaggart (1998), citados por McKernan (2001), dicen que “se tratan de una forma de entrevista por poderes, que suprime el contacto cara a cara con el entrevistado. Una descripción mínima para el cuestionario sería la de preguntas escritas que requieren respuestas.” (p. 259)

Se utilizó este instrumento como recogida de datos, éste es fácil de administrar, proporciona respuestas directas tanto factuales como actitudinales. El propósito de utilizarlo como primer instrumento en este proceso de investigación, fue principalmente, conocer si los docentes con los que se desarrolló el proyecto, reunían el perfil, los recursos técnicos, actitudinales, con respecto a los saberes y uso de las TIC. Éste diagnóstico permitió determinar las estrategias a seguir con los maestros de secundaria participantes en este proyecto.

El tipo de cuestionario, dentro de los tres que existen de acuerdo a McKernan (2001), el que se utilizó fue el cuestionario con contacto personal (Apéndice 1), en el

que el investigador contacta con la persona que va a entrevistar y le hace responder las preguntas planteadas.

Para realizar el diagnóstico del grupo de estudio, se utilizó un cuestionario elaborado por un equipo encabezado por Cabero Almenara, Llorente Cejudo, & Marín Díaz (2010), estructurado con base a respuestas cerradas en donde se analizan. Los ítems conforman una serie seis dimensiones, que permiten conocer el conocimiento y uso de las competencias digitales. A este cuestionario se le denominó Cuestionario Diagnóstico.

3.4.2. La entrevista

Otro de los instrumentos utilizados en este proceso de investigación, fue la entrevista. La cual permitió tener un acercamiento más a detalle con los sujetos de estudio, y poder recabar información más precisa de lo que se quería conocer, esto dependió, de la habilidad que se tuvo en ese momento para cuestionar al docente, e ir planteando nuevas preguntas de acuerdo a lo que respondía.

Al revisar la teoría sobre este tema, se decidió utilizar las entrevistas no estructuradas. Esto para ir profundizando en cuanto a la información que el participante pudiera proporcionar de acuerdo a la problemática detectada en algunos momentos de la investigación.

Al transcurrir el proceso de investigación, se pudo determinar cómo utilizar esta herramienta, aunque de acuerdo con McKernan (2001) se sugiere que “la entrevista No estructurada se utilice en las etapas iniciales de una investigación ya que la descripción de los problemas y asuntos se dejan por entero al entrevistado”. (pág. 264),

Sin embargo, también se utilizaron las entrevistas semi estructuradas, éstas permitieron plantear, en los primeros momentos de la investigación, preguntas o cuestionamientos, para ir introduciendo al entrevistado en el objeto de estudio o problema y recabar información clave referente al problema de investigación.

McKernan (2001) señala que al realizar la entrevista se debe considerar que no existen respuestas correctas o equivocadas, que deben de ser en un sentido de sondeo, es decir formular preguntas que requieran respuestas. Las preguntas que se planteen deben de ser en el sentido de obtener mayor información; evaluar creencias, valores o disposición; sentimientos o emociones; para recordar acontecimientos; hacer comparaciones, así como conocer lo que se ha hecho o lo que se puede hacer. La entrevista acaba cuando se dejan de hacer preguntas. Son mejores si son breves.

Es importante mencionar que se realizaron entrevistas a algunos de los maestros, con el propósito de conocer, de acuerdo a su experiencia y con sus propias palabras, como utilizan e incorporan las competencias digitales en su quehacer docente. Esta se realizó después de aplicar el diagnóstico, en la que el objetivo de esta fue corroborar los resultados obtenidos a través de éste y se iniciaba con una pregunta detonante, en la que debían de responder cómo utilizaban o incorporaban las competencias digitales en su quehacer docente; dependiendo de la respuesta, se realizaban más preguntas con la intención que complementaran sus respuestas.

3.4.3. La Observación

Con respecto a la observación, Anastas (2005), referido por Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptisa Lucio, (2010) indica que

las observaciones durante la inmersión inicial en el campo son múltiples, generales y con poco 'enfoque' o dispersas (para entender mejor al sitio y a los participantes o casos). Al principio, el investigador debe observar lo más que pueda. Pero conforme transcurre la investigación, va centrándose en ciertos aspectos de interés (pág. 374)

De lo anterior, se puede afirmar que, durante el transcurso del proyecto de investigación, se estuvo observando a todos los participantes, cuáles eran sus actitudes, la manera en la que participaban en las actividades, cómo efectuaban ciertos procesos para realizar algunas actividades. También se pudo observar las características de los trabajos que entregaban, por ejemplo, si se les pedía que elaboraran y enviaran por correo un ensayo en un documento de Word, se verificaba que este cumpliera con los puntos requerido, como el utilizar las herramientas de la aplicación para dar formato al texto.

La observación también dio información referente al desarrollo del proyecto, es decir, si lo que se estuvo compartiendo a los participantes era de su interés, si el ambiente de trabajo que se propiciaba les era agradable y les motivaba a participar en el mismo. Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptisa Lucio (2010), citan a Creswell (2009), que expresa "La descripción del ambiente es una interpretación detallada de casos, seres vivos, personas, objetos, lugares específicos y eventos del contexto, y debe transportar al lector al sitio de la investigación". (pág. 375)

3.4.4. Notas de campo

Las notas de campo, fueron en esta investigación, un instrumento muy valioso para recabar información, ayudaron al investigador a contrastar puntos muy importantes manifestados por los participantes.

En referencia a las notas de campo McKernan (2001), cita a WILLEMS y RAUSH (1969) quienes señalan que

La investigación-acción es por definición investigación naturalista en la medida en que se refiere a la "investigación de fenómenos dentro y en relación con los contextos en que se producen de manera natural". Así, se basa en el estudio de campo y puede hacer un uso óptimo del principio metodológico de la investigación de estudio de campo, a saber: las notas de campo. (pág. 114)

De acuerdo a lo anterior, las notas de campo sirvieron en la investigación para ir registrando los acontecimientos durante el tiempo que esta duró. Proporcionó información importante que ofrecieron los sujetos participantes. Permitieron ver cómo iban sucediendo las cosas, cómo reaccionan los sujetos ante ciertas situaciones.

Se realizaron anotaciones referentes al cómo los maestros utilizan otro tipo de herramientas para dar solución a algunas actividades que tienen que realizar, tal es el caso que utilizan el procesador de texto para elaborar tablas que implican cálculos, cuando existe una aplicación como Excel en donde se pueden realizar este tipo de operaciones de manera más sencilla.

McKernan (2001) propone tres tipos de notas de campo: notas observacionales - descriptivas, notas conceptuales y notas de procedimiento, de las cuales se utilizaron las: Notas de campo observacionales (NO), ya que se describió de una manera muy

precisa sucesos y acontecimientos, casi al momento de que estos sucedieron, con la finalidad de que lo anotado fuera lo más cercano y objetivo a lo que percibimos.

3.4.5. Grabación de cintas de vídeo

La grabación de videos en este proyecto de investigación, fue uno de los instrumentos que más favorecieron al registro de evidencias, al combinar las notas de campo y el video, se pudo extraer información que permitió realizar un análisis detallado del grupo de estudio.

McKernan (2001), hace una primera aproximación al uso del video, y refiere que El magnetoscopio (VTR, videotape recorder) se ha convertido en la herramienta más indispensable para todos los que realizan estudios observacionales en entornos naturalistas. El magnetoscopio permite al profesor, o al profesor acompañado por un cámara/observador, registrar y acoplar imágenes auditivas y visuales. (pág. 124)

Si bien McKernan (2001), hace referencia al magnetoscopio, en la actualidad existen una gran variedad de dispositivos, que van desde sofisticadas cámaras de video hasta teléfonos celulares que se pueden utilizar como recurso para grabar alguna evidencia, permitiendo grabar información en medios digitales o magnéticos. Esto fue un gran apoyo para el investigador, al momento de manipular la información para su análisis.

Siguiendo a Mckernan (2001) afirma que en la investigación-acción el video se puede utilizar para grabar sesiones enteras o parte de ellas, proponiendo que el investigador realice las grabaciones y que el grupo realice el trabajo de la sesión.

Asegura además que las cámaras portátiles son mejores, permiten grabar desde diferentes ángulos.

En esta investigación, se realizó lo sugerido en el párrafo anterior, utilizando una video cámara con una base que permitía ubicarla en diferentes espacios, de acuerdo a la necesidad del investigador, lo que además permitió la elaboración de notas de campo.

Elliott (1981), referido por McKernan (2001), comenta que “los investigadores sacarán mayor partido revisando la cinta primero, deteniéndose en los acontecimientos significativos, y transcribiendo luego los episodios pertinentes” (pág. 125). Por su parte, Walker (1985) afirma que transcribir un video lleva una gran cantidad de tiempo, pero los resultados pueden ser muy buenos (citado por McKernan (2001).

3.4.6. Lista de cotejo

Para analizar los productos se utilizó la lista de cotejo. Este instrumento, permitió analizar las habilidades desarrolladas por los participantes en la elaboración de materiales educativos digitales.

Que de acuerdo con G. Arias (2006), “la lista de cotejo o de chequeo: también denominada lista de control o de verificación, es un instrumento en el que se indica la presencia o ausencia de un aspecto o conducta a ser observada” (pág. 70)

Se estructura en tres columnas:

- a) En la columna izquierda se mencionan los elementos o conductas que se pretenden observar.
- b) La columna central dispone de un espacio para marcar en el supuesto de que sea positiva la presencia del aspecto o conducta.

c) En la columna derecha, se utiliza el espacio para indicar si el elemento o la conducta no está presente.

En este sentido, este trabajo se le facilitó al investigador, ya que apoyado con las notas que elaboró, fue fácil identificar la información que consideró importante. Sin embargo, al analizar el video en busca de la información relacionada con las notas, se percató de que existía más información relacionada con el proyecto. (G. Arias, 2006)

3.5. Análisis de los Datos

En este apartado, se muestra el procedimiento utilizado para realizar en análisis de los datos, tanto en la fase diagnóstico como en la de intervención. En ambas etapas de la investigación, se realizaron diversas actividades que consistieron básicamente en la identificación de los temas, la recogida de datos en donde se incluye la codificación de los mismos y finalmente la comprensión de los datos recabados.

Deutscher (1973) afirma que el análisis de los datos

implica ciertas etapas diferenciadas. La primera es una fase de descubrimiento en progreso: identificar temas y desarrolla conceptos y proposiciones. La segunda fase, que típicamente se producen cuando los datos ya han sido recogidos, incluye la codificación de los datos y el refinamiento de la comprensión del tema de estudio. En la fase final, el investigador trata de relativizar sus descubrimientos, es decir, de comprender los datos en el contexto en el que fueron recogidos (como se cita en Taylor & Bogdan, 1987, pág. 159).

En la etapa diagnóstica, se utilizaron dos instrumentos, que fueron el cuestionario diagnóstico y la entrevista, para el análisis de los datos el investigador se apoyó en dos aplicaciones o programas informáticos. Uno de ellos fue Excel y el otro el Atlas TI.

En el procedimiento que se siguió para analizar los datos que se recabaron mediante el instrumento utilizado en el cuestionario diagnóstico, lo primero que se hizo, fue capturar en una hoja de cálculo, todas las preguntas de este instrumento, así como las respuestas proporcionadas por los treinta y tres participantes en este proyecto. Posteriormente se utilizaron algunas funciones estadísticas que brinda este programa, para obtener información referente al uso y dominio de las competencias digitales de los docentes

El segundo instrumento que se aplicó, fue una entrevista abierta, referente al uso que hacen de las TIC en el aula. La información que se obtuvo en este instrumento se analizó mediante el software para análisis de datos cualitativo, Atlas TI, en el cual una vez que se capturó la información en este programa, se analizaron los datos, tomando como referencia las categorías pre establecidas en el diagnóstico, esto sirvió para corroborar los resultados obtenidos al analizar el diagnóstico.

En la etapa de sensibilización, el investigador utilizó los videos y las notas como instrumento para recabar información. Se observó también el comportamiento de los profesores que dieron pie a las primeras notas, algunas relacionadas con los términos que se utilizan al hablar de las TIC. Estas notas, se transcribieron a un documento de texto, y fueron utilizadas para triangular información con los resultados obtenidos al analizar los productos elaborados en el taller.

En la fase de intervención, el investigador, de nueva cuenta, utilizó la observación y el video como instrumentos para la recogida de datos. En esta etapa, las notas se transcribieron a un documento de Word. De la misma manera, se transcribió a un documento de texto, la información que proporcionaron los videos, triangulando esta información con las notas y las categorías pre establecidas.

Asimismo, al observar detalladamente los videos emergieron algunos temas, expresados por los participantes.

El investigador, en esta etapa, también se valió de un cuestionario mixto, con la finalidad de complementar la información referente a los temas que emergieron en este proceso. Para realizar el análisis de esta información se capturaron en una hoja de cálculo las preguntas y las respuestas emitidas por cada uno de los participantes.

Concluido el proceso de indagación, el investigador se encargó de organizar toda la información que recolectó, esta consistió en revisar nuevamente y a detalle los primeros resultados que obtuvo, corroborando la veracidad de esta información.

En las etapas de diagnóstico e intervención se asignó, tanto a los instrumentos utilizados como a los sujetos participantes, un código, que permitiera su anonimato, consistentes en una letra y un número, con la finalidad de brindar el anonimato de los datos e información que proporcionaron y así como su persona. Los códigos se conformaron de la siguiente manera: para los cuestionarios la letra (C), el cuestionario utilizado en el diagnóstico fue (CD), la entrevista (E), para las notas tomadas de los videos (VR), para docentes (D) y un número consecutivo que se asignó a cada instrumento, a excepción del diagnóstico, y también a cada uno de los participantes del 1, 2, ... n.

El apropiado análisis de esta información, permitió al investigador ofrecer una respuesta al planteamiento del problema y fundamentar las estrategias que se usaron para abordarlo.

3.6. Procedimiento metodológico

Esta investigación se originó partir de la necesidad que tienen los docentes de desarrollar competencias digitales, e incorporarlas en su práctica docente a través de

la elaboración de materiales educativos digitales con el fin de mejorar el nivel académico del alumnado. Una de las preguntas que se planteó el investigador fue, si el docente contaba con las habilidades en el uso de las TIC, que les permita dar ese paso.

Para dar respuesta a la pregunta que se planteó por el investigador, se pidió autorización al jefe del departamento de capacitación del CETE, para realizar este proyecto de investigación. Una vez que se obtuvo el permiso, se envió una invitación por correo electrónico a docentes que se certificaron en el proyecto HDT, donde se les exhortaba a ser partícipes de esta experiencia. Este proyecto inició con treinta y tres sujetos.

Una vez que se contó con los sujetos participantes se dio inicio con el estudio, el cual se dividió en dos etapas, siendo estas la de diagnóstico e intervención.

Etapas de diagnóstico

Con el objetivo de conocer y describir el uso que hace este grupo de participantes en el aula, de los diversos aspectos que abarcan las competencias digitales, fue necesario determinar el tipo de instrumento que se utilizaría para realizar el diagnóstico, optando por un cuestionario con respuestas cerradas. El cual fue adaptado de un instrumento elaborado por Cabero Almenara, Llorente Cejudo, & Marín Díaz (2010) a este contexto y donde se evalúan las competencias digitales de los docentes.

Posteriormente se realizó una entrevista, donde el objetivo fue conocer cómo usaban e incorporaban las competencias digitales en el aula. Esta información permitió comparar la información que proporcionaron a través del cuestionario diagnóstico.

Etapas de intervención

Con base a los resultados que se obtuvieron a través de los instrumentos utilizados en la etapa diagnóstica, se elaboró la estrategia que permitiera dar respuesta a las preguntas planteadas por el investigador, enfocadas principalmente a la elaboración de materiales educativos digitales.

El primer paso fue reforzar entre los participantes, los aspectos que abarca la competencia digital, así como la importancia de utilizarlas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta parte de la intervención se realizó en una sesión de dos horas. Los instrumentos utilizados en esta sesión fueron las notas y el video.

Posteriormente, se dio paso a la estrategia de intervención, mediante un curso - taller, con el cual se capacitó a los participantes en la elaboración de vídeos como material educativo digital, a través del programa informático denominado Movie Maker. Dentro de la organización de este taller, se contemplaron cinco sesiones, las cuatro primeras para trabajar con los contenidos del taller y la quinta sesión, se utilizó para compartir con los participantes, los resultados encontrados al analizar sus productos. Las sesiones del taller se organizaron de la siguiente manera:

- En la primera sesión, el tema que se abordó fue el video.
- La segunda sesión se destinó a capacitar a los participantes en la elaboración de los guiones para video.
- En la sesión tres, se trabajó con Movie Maker, programa en el cual elaborarían materiales educativos digitales.
- En la cuarta sesión, se pidió a los docentes, que elaboraran un video con la ayuda de Movie Maker

En estas cuatro sesiones, la recopilación de información, se hizo a través de las notas compiladas por el investigador, además de apoyarse nuevamente en el video. Estos datos fueron transcritos a documentos de texto para su análisis. El producto final, fue examinado tomando como referencia la lista de cotejo, y para su análisis se utilizó la hoja de cálculo, elaborando una tabla de doble entrada.

En la quinta sesión, se compartió con los participantes, los resultados encontrados en sus productos. A pesar de que no se mencionaban nombres, algunos de ellos manifestaron no haber cumplido con el punto señalado. Esta información también fue recopilada a través del video.

Una vez que se transcribió y analizó toda la información recabada, se procedió a escribir los resultados obtenidos, los cuales se presentan en el siguiente capítulo.

4. RESULTADOS

Este capítulo muestra los resultados obtenidos a partir del análisis e interpretación de los datos recopilados a través de diferentes instrumentos, tanto en la fase diagnóstica y como en la de intervención.

4.1. Fase diagnóstica

Uno de los objetivos de esta investigación, fue conocer el uso y dominio, que los sujetos participantes tienen de las competencias digitales y en qué ámbitos de su quehacer docente las usan. Para obtener esta información, se utilizó un cuestionario denominado Cuestionario Diagnóstico (CD), en el que los participantes, para dar respuesta a cada una de las 56 preguntas o ítems, debían seleccionar un valor entre cero y diez, donde cero indicó sentirse completamente ineficaz y diez la creencia de dominarlo completamente (ver Apéndice 1). Este instrumento estaba conformado por las siguientes categorías: Aspecto Técnico (AT). Aspecto Pedagógico (AP). Aspectos Sociales (AS). Aspecto de Gestión y organización Escolar (AGE). Aspecto de Comunicación con nuevas herramientas de comunicación (AC). Aspecto de Desarrollo Profesional (ADP).

Con la finalidad de corroborar y reafirmar los resultados obtenidos, se realizó una entrevista en la que básicamente describieron y comentaron cómo incorporaban las TIC en sus planeaciones o en algunas de las actividades relacionadas con su práctica docente, este instrumento se le denominó Entrevista 1 (E1).

Con los datos, obtenidos a través del cuestionario se realizó el análisis de los mismos. Los resultados se muestran en la tabla 1.

Tabla 1 Dominio y uso que tienen los docentes de las Competencias Digitales

Dimensión	AT	AP	AS	AGE	AC	ADP
Promedio	6.50	5.67	5.55	6.91	6.23	5.51

El resultado máximo que se podía obtener en cada categoría era diez, los valores que se obtuvieron apenas estaban por arriba de la media. Esto indicó al investigador, en un primer momento, que los participantes tenían poco conocimiento y usaban poco las competencias digitales en su práctica docente.

La categoría con mayor porcentaje de dominio y uso fue la de AGE con un valor de 6.91. Este resultado mostró que los participantes utilizan sus habilidades para dar solución a actividades relacionadas con la gestión escolar, es decir, aplican sus conocimientos para resolver cuestiones administrativas. Que, a decir de los participantes, esta es una actividad que les absorbe un tiempo considerable y que lo pudieran utilizar para cuestiones didácticas.

La categoría AT, con un valor de 6.50, indicó que los participantes cuentan con las habilidades básicas para manejar equipos de cómputo y sus periféricos, como proyectores o bocinas. También muestra que utilizan algunos programas como el Word, para elaborar sus planeaciones, listas de asistencia u oficios. También utilizan el PowerPoint para elaborar presentaciones relativas a los contenidos o temas que se abordarán en una clase o secuencia didáctica.

Los participantes expresaron también que usan el internet para buscar, seleccionar e incluso descargar algún tipo de recurso digital que les pueda servir para utilizarlo en su clase.

De manera general, esta dimensión reveló que utilizan de manera básica los equipos de cómputo, algunos programas para elaborar documentos y presentaciones,

y que pueden navegar en internet para buscar materiales digitales, que les puedan apoyar en su clase.

En la categoría AS, se analizaron aspectos éticos y legales relacionados con la privacidad, propiedad intelectual, con el uso empleo de la tecnología y de la información. Así como la comprensión de las implicaciones legales y éticas del uso de las licencias para software. El valor que se obtuvo fue de 5.55.

De acuerdo a los resultados de esta categoría, se encontró que los participantes, en su gran mayoría, pasan por alto o no le dan la importancia debida a este tipo de aspecto;, básicamente, a los relacionados con licencias del uso de software, de la misma manera a los que se refieren a la propiedad intelectual de los recursos que se encuentran en la red.

En cuanto a la categoría AT, en la cual se analizaron aspectos relacionados con la comunicación utilizando las herramientas que proporciona el internet. Dentro de las herramientas de comunicación que se mencionaron en esta categoría fueron el correo electrónico, blogs y foros de discusión.

Al analizar esta categoría, se obtuvo un resultado de 6.23, el cual indicó que muy pocos de los participantes utilizan estos medios para comunicarse e intercambiar información relacionada con su actividad docente, ya sea con sus alumnos o con otros profesores. Casi no conocen, y mucho menos usan, los blogs o foros de discusión para apoyar su práctica docente.

La categoría ADP, analizó lo concerniente a aspectos relacionados con el desarrollo profesional, capacitación y actualización de los participantes, mediante el uso de las TIC. Algunos de los ítems hacen referencia al uso que hacen de los recursos que se ofrecen en internet, como video tutoriales, que le permitan capacitarse o

desarrollar habilidades en el uso de programas o procesos que les faciliten su quehacer diario.

También se analizó en esta categoría, la participación que tienen en cursos ofertados a través de plataformas educativas, conocidas como Sistemas Administradores de Aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés) o aulas virtuales.

Aquí el valor que se obtuvo, apenas llegó a los 5.51 puntos. De la misma manera, este resultado indica que los participantes no aprovechan la oferta educativa que brindan las TIC.

Los resultados anteriores, mostraron que aun y cuando los participantes no dominan las competencias digitales, las habilidades que tienen, las usan principalmente para resolver cuestiones administrativas, y no para desarrollar materiales educativos digitales.

Lo anterior, reveló que uno de los desafíos en cuanto a la incorporación del uso de las TIC por parte de los maestros en su quehacer docente, es principalmente a lo que menciona Bonilla (2003), referido por Sunkel (2006), donde hace mención a la percepción que tienen los docentes, de que las TIC no fueron creadas originalmente para utilizarlas en el proceso de enseñanza. Los resultados del diagnóstico así lo indican. Los profesores las utilizan para ciertos aspectos, sobre todo los relacionados con cuestiones administrativas o de gestión, aprovechando que tienen cierto dominio de estas herramientas tecnológicas.

Posteriormente, con base en estos resultados, se analizaron a detalle tres categorías: Aspecto Técnico (AT), Aspecto de Gestión Escolar (AGE) y Aspecto Pedagógico (AP). Se seleccionaron estas categorías; ya que en ellas se abordarían los aspectos básicos que permitieron desarrollar las habilidades necesarias para que

los participantes desarrollaran competencias que le permitieran elaborar materiales educativos digitales.

A continuación, se describen los resultados de esas categorías.

4.1.2. Gestión Escolar

Como muestra la Tabla 1, existe un mayor porcentaje de uso y dominio en la dimensión AGE. De lo cual, con base en los ítems o preguntas que integran esta categoría se puede decir, que utilizan las TIC para resolver aspectos relacionados con cuestiones administrativas afines con su quehacer docente, tal y como se enuncia en el ítem 38 “Utilizo los servicios de Internet para apoyar las tareas administrativas propias de mi labor docente”.

Al respecto de ese ítem, veintitrés de los participantes, indicaron tener un dominio considerado como aceptable, a un dominio completo del rubro que se les está indagando. Nueve de ellos respondieron que consideran tener de un dominio regular a casi nulo, y tres de ellos indicaron carecer de esa habilidad.

En relación con lo anterior, un docente mencionó en la entrevista, “por academia elaboramos la planeación de todo el ciclo en donde se anotan las actividades a elaborar dentro de cada trimestre y en el bimestre nosotros desarrollamos las actividades”. También manifestó que “generalmente las planeaciones las hacemos utilizando el Word”. (E1D14)

De lo anterior se puede afirmar, que uno de los aspectos, en la que los participantes utilizan las TIC, es para dar solución a cuestiones relacionadas con las labores administrativas concernientes a su quehacer docente. Algunos de los participantes mencionaron la captura de calificaciones a través de una página de

internet. Manifestaron también que cada bimestre, tienen que subir las calificaciones de sus alumnos a la página. Esto significa que utilizan el internet y una página electrónica para realizar la captura de las calificaciones, en Tamaulipas, esta actividad se realiza en la página del Sistema Integral de Información Educativa (SIIIE).

Al respecto, Castellano (2011) afirma que es posible redefinir algunos de los espacios donde interviene la tecnología.

Área de gestión y administración: comprende la dirección o rectoría, secretaría(s), sala(s) de profesores y otros ámbitos no ocupados por alumnos donde se desarrollan tareas de gestión escolar, administración y comunicación interna de la escuela, y de ella con las instancias jerárquicas. (pág. 78).

4.1.3. Dimensión Tecnológica

La siguiente dimensión, en la que los participantes obtuvieron un mayor porcentaje de uso y dominio, es la denominada AT, el cual es de 6.5. Esta dimensión se dividió en tres aspectos: 1) instalación y desinstalación de hardware y software, 2) uso de programas específicos para elaborar documentos, y 3) uso de internet.

Con respecto a la instalación – desinstalación de hardware y software: Con base en los aspectos de esta categoría, se encontró que los participantes manifestaron tener habilidades aceptables para la instalación y el manejo del equipo de cómputo y sus periféricos, así como para la instalación de programas.

Tomando como referencia las respuestas a los ítems “Tengo conocimientos básicos sobre el funcionamiento de la computadora y sus periféricos”, “Sé conectar equipos de audio, cámaras de vídeo y fotos digitales a los ordenadores”, “Soy capaz de instalar y desinstalar programas informáticos en una computadora” del (CD), más

de diecinueve participantes respondieron tener un dominio aceptable de estos aspectos.

De lo anterior se afirma que los participantes consideraron que pueden realizar tareas relacionadas con la instalación, desinstalación de equipos de cómputo, conectar algún tipo de dispositivo como proyector, cámaras web. Que son capaces de instalar escáner y el software relacionado con su uso, así como instalar o desinstalar otro tipo de programas.

Otro docente manifestó, “Si hay video, llego y prendo la computadora para que lo vean según el momento que me indique” (E1D3). Este comentario reafirmó lo expuesto en el párrafo anterior, concerniente a las habilidades para el manejo del equipo e instalación de dispositivos y programas.

En el aspecto relacionado con el uso de programas para crear documentos o un tipo de archivo específico como imágenes o videos, la situación ya no es tan favorable, ya que usan o consideran tener mayor dominio del procesador de texto (Word).

Veinticuatro de los participantes manifestaron a través del ítem Realizo un documento escrito con un procesador de texto (Word), usando técnicas avanzadas del mismo para poner encabezados, cambiar el tipo y tamaño de letra, poner negritas, subrayados, insertar tablas del CD, tener un dominio aceptable, ya que indicaron poder crear o elaborar documentos de texto además de usar herramientas avanzadas de la aplicación.

Así mismo, que usan con menor frecuencia y tienen menor dominio de programas como Excel o PowerPoint, y no se diga de aplicaciones menos comunes

como Fireworks, que es una aplicación para crear y editar imágenes, o Movie Maker, que se usa para crear videos.

Un aspecto más que se aborda en la categoría AT, es en relación al uso de internet para navegar, buscar y descargar recursos de la red. Al respecto, al analizar los ítems relacionados con esta habilidad, más de diecinueve participantes manifestaron que pueden navegar por internet utilizando algún navegador, para buscar información y también, si así lo requieren, descargar archivos como imágenes o videos. Lo cual nos indica, que muchos de los recursos tecnológicos que utilizan para incorporarlos en su proceso de enseñanza, pueden ser producto de esta habilidad.

Lo anterior sustentado en los ítems Navego por Internet con diferentes navegadores: Explorer, Mozilla, Opera, Chrome”, “Navego por Internet mediante los distintos links, enlaces o hipervínculos que proporcionan las páginas webs que voy visitando, Soy capaz de descargar de internet, programas, imágenes, clips de audio del (CD).

Las respuestas de los participantes, indicaron que usaban los navegadores y sus elementos como los links o enlaces, para realizar búsquedas en los distintos sitios que existen en internet, y qué además son capaces de descargar esos recursos si consideran que les pueden servir para su clase.

Segura (2007), citado por da Cruz Fagundes (2008), afirma que “internet es: Fuente de información y conocimiento, al poder acceder a través del mismo a documentación bibliográfica, prensa, recursos gráficos y sonoros, simuladores, e incluso poder realizar visitas virtuales a distintos lugares”. (pág. 95)

Lo anterior reafirma el uso que el maestro le da al internet, lo emplea como fuente de información, ya que es capaz de buscar los recursos que requiere para

apoyar su clase. Así como lo mencionó un docente “Ya que sé qué tema o temas y subtemas, necesitamos checar bibliografía o buscar los temas (información) en Internet” (E1D10), otro más comentó al respecto “me preparo con información del tema que voy a tratar, investigo por Internet bajo imágenes o diapositivas” (E1D13)

Los participantes manifestaron a través de estos instrumentos, que cuentan con las habilidades para buscar algún tipo de información en internet, usando algún tipo de navegador. Esto es de gran ayuda para su práctica, ya que utilizan los recursos encontrados en la web para incorporar otro tipo de materiales educativos en su clase, en el afán de favorecer el aprendizaje de sus alumnos.

Villanueva (2003), citado por Sunkel (2006), indica que hay cuatro etapas diferentes de avance en la incorporación de las TIC en educación: la emergente, aplicación, integración y de transformación. De acuerdo a esta clasificación, Sunkel (2006) afirma que México, entre otros países, se ubica en la etapa de integración

En la que las escuelas tienen laboratorios de computación, principalmente computadores conectados en red y con acceso a Internet para estudiantes, profesores y administrativos. En el proceso de enseñanza/aprendizaje las TIC son usadas como una herramienta en vez de como una oferta de contenido curricular. (pág. 58)

En este sentido, se afirma que, los docentes participantes en este proyecto, cuentan con la infraestructura y recursos necesarios para incorporar las TIC en su quehacer docente, que usan con cierta familiaridad y facilidad estas herramientas, sin embargo, son usadas como medios expositivos, aun no son capaces de utilizar esas habilidades para elaborar materiales educativos digitales.

Los resultados obtenidos en el diagnóstico, demuestran que no se ha avanzado mucho en la clasificación mencionada por Sunkel (2006), que aún se siguen usando las TIC como una herramienta de exposición de contenidos, en lugar de una oferta de contenido curricular, a través de la elaboración de materiales educativos digitales, que puedan favorecer el aprendizaje del alumnado.

Uno de los objetivos planteados en este proyecto, es que se pueda avanzar a la siguiente categoría mencionada por Sunkel (2006), la de transformación, que contempla dos factores, uno de ellos es el que los docentes usen adecuadamente las TIC en la organización de sus tareas y el otro, que incorporen las TIC en el proceso de enseñanza/aprendizaje.

4.1.4. Dimensión Pedagógica

Tomando como referencia el análisis que se realizó a las categorías anteriores, se decidió incluir la dimensión pedagógica, ya que es en este aspecto, en donde el docente requiere desarrollar habilidades que le permitan incorporar las TIC para enriquecer e innovar su práctica docente.

Cuban (2003), citado por Coll (2008), señala que “cuando se analiza el tipo de uso, resulta que estas potentes tecnologías acaban siendo frecuentemente utilizadas como procesadores de textos y como aplicaciones de bajo nivel que refuerzan las prácticas educativas existentes en lugar de transformarlas”. (pág. 116)

Es decir, a pesar de los esfuerzos que se han hecho para capacitar al docente en el uso de las TIC, en otras palabras, que fortalezca sus competencias digitales y las incorpore al proceso de enseñanza, lo sigue haciendo de la manera tradicional. Siguen utilizando esas habilidades en procesos no relacionados con aspectos

pedagógicos, como lo mostraron los resultados de los instrumentos CD y E1, utilizados para realizar el diagnóstico de la problemática planteada en este proyecto de investigación.

De esta manera se diseñó la estrategia que permitiera capacitar al docente para que desarrolle competencias digitales relacionadas con la elaboración de materiales digitales que le permitan transformar su práctica docente. El propósito es que aplique esos conocimientos de manera paulatina, y que en la medida en la que vayan avanzando, se preparen cada vez más para afrontar nuevos retos.

Martínez Alvarado (2008), cita a Kozma (2008) para afirmar que:

En la medida en que los docentes avanzan en sus capacidades de uso de las tecnologías, estos demandan preparación en habilidades superiores para la integración de estas herramientas en la práctica cotidiana en el interior de la sala de clases. (pág. 66)

La sociedad actual demanda cambios, las constantes transformaciones en materia de tecnologías de la información, hacen imprescindible conocer y saber usar esas herramientas. Piscitelli (2008) señala en este sentido que

El desafío es doble: hay que hay que aprender cosas nuevas, y tenemos que enseñar las cosas viejas de un modo nuevo y, siendo ambas tremendamente difíciles de lograr, quizá lo más desafiante es enseñar lo viejo con ojos nuevos. (pág. 77)

Lamentablemente, el uso que hace el maestro de las competencias digitales en el aula, aún no es notable, no se usan en la medida, ni en el sentido que se quisiera. De acuerdo a los resultados del diagnóstico, muestran que esas competencias, son

utilizadas en actividades relacionadas con aspectos de gestión, y en aspectos técnicos.

En este sentido, Coll (2008) señala que

Las TIC en general, y las tecnologías multimedia e Internet en particular, se utilizan todavía poco, muy poco, en la mayoría de las aulas y que, cuando se utilizan, a menudo es, tanto por parte del profesorado como del alumnado, para hacer lo que de todos modos ya se hacía: buscar información para preparar las clases, escribir trabajos, hacer presentaciones en clase, etc. (pág. 124)

De lo anterior se concluye que los maestros participantes en este proyecto de investigación cuentan con un nivel admisible de competencias digitales. Ya que manifestaron tener conocimientos aceptables sobre el manejo de equipo de cómputo y sus periféricas. Por ejemplo, pueden encender una computadora y utilizar un proyector o cañón para exponer algún tema.

Que usan algún tipo de programa informático para elaborar documentos, presentaciones. Dentro de este tipo de documentos están las planeaciones. Utilizan la red o internet para la búsqueda de recursos, descargar programas, presentaciones o videos. Utilizan los navegadores, como el explorar, para buscar y navegar.

Sin embargo, a pesar de tener estos conocimientos y habilidades, no han dado el siguiente paso, es decir, aun no son capaces de usar las competencias digitales para transformar la educación.

4.2. Fase de intervención

A partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico, se implementaron y desarrollaron las estrategias para dar solución a la problemática planteada en este proyecto. Se determinó iniciar con un curso denominado Competencias Digitales para

Potenciar el Proceso de Enseñanza de los maestros de secundaria. La intención de iniciar con este curso fue de concientizar a los maestros sobre la importancia de competencias digitales y aplicarlas en su quehacer docente.

Se abordaron temas como: competencias, el desarrollo de competencia; las competencias digitales. ¿Qué son las competencias digitales? y Aplicación de las competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje. (Ver Apéndice 2).

Los instrumentos que se utilizaron para recabar la información fueron las notas de campo, cuestionario y el video, los cuales resultaron de gran apoyo para fortalecer las notas tomadas durante las sesiones de los cursos y talleres.

4.2.1. Sensibilización

Es importante mencionar, que, en este punto de la investigación, de los treinta y tres participantes, continuaban sólo once, con los que se llevó a cabo la estrategia de intervención.

En esta parte del proceso se desarrollaron actividades, como reflexiones sobre la importancia de incorporar las TIC en su práctica cotidiana, con el propósito de que los docentes deliberaran sobre su práctica docente, y cómo habían incorporado hasta el momento las competencias digitales. Esto fue muy interesante; los docentes externaron opiniones referentes a la importancia de dominar los diferentes aspectos que involucran las competencias digitales para su posterior uso en el aula en beneficio de sus alumnos.

Cuando se habló del aspecto de formación, que a los docentes se les ha ofertado para que desarrollen competencias digitales, ya que las nuevas políticas educativas, así lo demandan, un docente manifestó

Ahora la RIEB nos marca que nosotros debemos de estar preparados, que tenemos que asistir a curso, tenemos que tener adiestramiento en cuanto a las TIC, pues esa es una pauta y creo que por eso estamos aquí. Las competencias las tenemos que desarrollarlas más. (VR2D8)

En este sentido, en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) (2013), señala dentro de su línea de acción, México con Educación de Calidad que es necesario “Impulsar la capacitación permanente de los docentes para mejorar la comprensión del modelo educativo, las prácticas pedagógicas y el manejo de las tecnologías de la información con fines educativos.” (Presidencia de la República, 2013, pág. 123).

De lo anterior se puede constatar que se trabaja en la capacitación del maestro para que desarrolle las competencias necesarias para que utilice las TIC en su quehacer docente, pero aún falta dar otro paso más, usarlas con fines educativos.

Otro de los comentarios que surgieron es relativo al conocimiento y al uso que hacen los alumnos de las TIC, un docente comentó

A grandes rasgos es lo que pretendemos hacer, después de analizar, reflexionar, podemos decir ah... nos falta, los chicos nos superan, bueno ya tenemos eso, ya sabemos eso, bueno, ahora cómo podemos entrarle a eso, todo se lleva su tiempo, pero ya empezamos que es lo más importante, lo más difícil es dar este primer paso... (VR2D18)

Los docentes en este sentido, están aprovechando la oferta de capacitación, que se les ofrece a través de diferentes estrategias y momentos, se puede comentar al respecto, que son personas comprometidas y ocupadas con la labor que están desempeñando.

En otro momento, cuando se retomó los puntos de las competencias básicas TIC, uno más comentó

yo tengo que saber manejar el equipo y diferentes programas, ..., aquí nada más estoy poniendo recursos, ahí en recursos tengo todo lo que yo ocupo, lo que está de color son los videos, internet, tengo ahí un audio ..., la laptop, también la uso la laptop, por qué, porque al final, ellos van a hacer este... van a utilizar la laptop, para que manejen a través del PowerPoint ahí me desarrollen el texto. (VR2D14)

En este sentido, es importante que el profesor desarrolle o fortalezca las competencias digitales, que le permita realizar búsquedas en internet, gestión del equipo, manejo de software, entre otros aspectos, para hacerse de esos recursos, y lo más importante, orientar al alumno para haga un uso adecuado de todas estas herramientas.

Sobre lo anterior, el Plan de Estudios 2011 menciona que

El contexto es claro, ninguna reforma educativa puede evadir los Estándares de Habilidades Digitales, en tanto que son descriptores del saber y saber hacer de los alumnos cuando usan las TIC, base fundamental para desarrollar competencias a lo largo de la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento. (SEP, 2011, pág. 65)

Otro docente, externó “Aquí la ventaja es que la competencia digital en cuanto a los alumnos, ellos la tienen y estamos superados nosotros como docentes, ellos se trata de hacer un video, facilito lo hacen, nosotros no lo sabemos hacer”. (VR2D22)

De lo anterior se rescata que nuestro contexto hace imprescindible que el docente desarrolle competencias digitales, ya que por una parte, los planes y

programas de estudio vigentes, así lo requieren, y por otra, la demanda impuesta por los alumnos en el uso de estas herramientas, que como los mencionó uno de los participantes, los alumnos ya usan de una manera natural las herramientas digitales, ya son parte de ellos, no se les dificulta utilizarlas, y para estar a la par de ellos es necesario instruirse en el uso de las TIC.

También hay otros aspectos, relacionados con las TIC, que el docente debe conocer y desarrollar, aspectos referentes a la comunicación con nuevas tecnologías, uno de los participantes comenta lo siguiente

yo les he mandado, les he enviado cuestionarios por internet y ellos los bajan y luego me dicen, profe es que no lo puedo bajar, no lo puedo imprimir, ah cuando vayas a imprimir a donde vayas necesitas bajarlo en tal formato, incluso yo les doy las delimitaciones del formato es tanta letra, así está de tal manera y ellos ya lo bajan y lo imprimen y luego les mando un cuestionario Esto me ayuda mucho en lo referente a la optimización de los tiempos. (VR2D28)

Lo anterior reafirma que, las TIC no solo son de gran ayuda en el aula, sino que también pueden ser utilizadas para realizar actividades en forma asincrónica, es decir poder enviarles actividades a sus correos, o la utilización de foros de discusión o blogs.

Prats (2002) comenta:

Para encontrar un adecuado uso de Internet en las aulas es preciso, sobre todo, comenzar a usarlo en la labor diaria. Solamente se aprenderá a caminar, caminando; y en la medida que esto sea así, podremos ir formalizando, desde la didáctica de cada materia, protocolos, métodos y propuestas de actuación debidamente contrastadas. (párr. 26)

Quizá se puede pensar que es poco lo que están haciendo estos profesores para incorporar las TIC en el aula, pero como lo menciona Prats (2002), son pequeños esfuerzos que se van conjugando para llegar a la meta, difícil como lo comentan algunos maestros, pero el primer paso ya lo están dando, están tratando de aprovechar la oferta de formación que se les está ofreciendo para ser ciudadanos competentes.

No solo aprovechan la oferta formal de capacitación que se les brinda, sino que, además, están instruyéndose por su cuenta en el uso de las TIC, un docente comenta respecto a esta forma de actualizarse

yo traigo la computadora cuando la utilizo en la clase la saco para la clase, y cuando yo quiero hacer otra cosa espero mis horas libres..., tengo planes de clase, tengo videos, la traigo llena de tutoriales de internet que utilizo para aprender más sobre las TIC y otras cuestiones...(VR2D28)

El Ministerio de Educación Cultura y Deporte de España (2013), afirma que “la capacidad de usar Internet con fines de aprendizaje se ha convertido en campos con gran relevancia, también para el pensamiento crítico, la creatividad y la innovación”, (pág. 10). De esta manera los docentes aprovechan los beneficios que brinda internet, no solo para el ocio, sino para adiestrarse o instruirse en el uso de las TIC y otros aspectos.

Algunos de los participantes, comentaron cómo y en qué aspectos, de sus actividades utilizan las competencias digitales, esto sirvió para motivar y concientizar a quienes, hasta ese momento y a pesar de todas las demandas que existen en nuestro contexto, aún se rehúsan a incorporar las TIC en el proceso de enseñanza.

Cebrián de la Serna (1999), argumenta que las Nuevas Tecnologías también ofrecen un reto y nuevas formas de producir el conocimiento y, por tanto, su dificultad estriba precisamente en estas nuevas formas de trabajar en la enseñanza. Para cualquier cambio en nuestros hábitos de trabajo se requiere no sólo comprensión, sino también una buena actitud al cambio. (pág. 139)

De lo anterior se concluye lo siguiente, que el grupo de docentes que participaron en esta investigación, son personas involucradas en su actividad docente, y qué, sobre todo, son personas preocupadas y ocupadas en los nuevos retos inherentes a las competencias requeridas para los docentes del siglo XXI. Existen debilidades en cuanto a las competencias digitales con las que cuentan, lo cual, por otra parte, ofrece un amplio campo de oportunidad en donde poder intervenir y poder apoyarlos en el proceso educativo, del cual son parte importante.

Una vez concluida la etapa de sensibilización, se puso en marcha la estrategia diseñada para este proyecto, la cual consistió en capacitar a los participantes en el uso del programa Movie Maker para la elaboración de materiales educativos digitales. La cual, después de analizar los datos recabados, se obtuvieron las siguientes categorías.

4.2.2. Los materiales educativos digitales

El taller propuesto, tuvo como propósito que el docente conociera y desarrollara las habilidades referentes al uso de la herramienta informática denominada Movie Maker. Al hablar de esta herramienta o programa, como instrumento para elaborar materiales educativos digitales, es inevitable hablar del video, ya que los materiales o productos que se pueden obtener de él son los videos.

Trabajar con este tipo de materiales ofrece muchos beneficios. Quizá los docentes, inconscientemente a través de la práctica, se han dado cuenta de algunos de los beneficios que les ofrece el incorporar este tipo de materiales educativos digitales en su clase. A continuación, se mencionan algunas de estas ventajas.

4.2.2.1. Ventajas

En esta parte del taller, el instructor habló de los beneficios de utilizar el video en el proceso de enseñanza. Tomando como referencia la información recabada en el taller, donde diferentes participantes comentaron al respecto, que incorporan videos descargados de YouTube, para utilizarlos en sus clases. Esto puede indicar qué, si elaboran sus propios materiales, se pueden obtener mejores resultados mejores.

Tomando como referencia el comentario que emite Ruiz Mateo (2009), acerca del video educativo, en el que afirma que “El vídeo es un instrumento de transmisión de conocimiento, que presenta una alternativa al tipo de enseñanza tradicional, sustituyendo al profesor en algunos contenidos de tipo conceptual y descriptivo y sirviendo de repaso a estas explicaciones.” (pág. 3)

En relación a lo afirmado anteriormente por Ruiz Mateo (2009), un docente mencionó “se explican los conceptos del tema, se realiza una actividad acorde al tema, se encarga la tarea, que vean un video que previamente busqué en internet, acerca de la práctica que se realizó”. (VR3D15)

De acuerdo a lo que mencionaron Ruiz Mateo (2009) y el sujeto D15, se puede utilizar el video para realizar un repaso de lo que previamente el docente ya explicó, así como para realizar una actividad de reforzamiento fuera del aula.

Diferentes autores hablan de los beneficios de utilizar o incorporar el video en la enseñanza, que implican su facilidad de uso y el costo. Otro docente mencionó en cuanto a las ventajas que ha encontrado al usar el video en su práctica “después de la clase, les mando un video, también reforzando lo que ya les expliqué y en base a ese video ellos van a responder un cuestionario”. (VR3D28)

Duarte Hueros (1998) señala que el video en la enseñanza debe tener una utilización que propicie que el alumno pueda formular preguntas, que se detenga el video y se analice la secuencia, que se revisen las partes más significativas y que posteriormente se realicen actividades de extensión, parece ser que facilita la construcción significativa de la información. (pág. 188)

Otro docente realiza el siguiente comentario, concerniente al beneficio del video en sus clases, para explicar temas en los que se les complica la comprensión a los alumnos

mi materia es física, cuando veo que el tema es complicado, busco videos, bueno, ya tengo varios guardados, y los uso como apoyo para enriquecer mi labor y también que me ayuden a captar la atención, para que mis alumnos generen aportaciones del tema. (VR3D12)

De alguna manera, el docente a través de su práctica, se ha dado cuenta que al utilizar estos recursos favorece el aprendizaje de sus alumnos, tal como lo afirma Ruiz Mateos (2009)

el empleo del video didáctico en el aula facilita la construcción de un conocimiento significativo, dado que se aprovecha el potencial comunicativo de las imágenes, los sonidos y las palabras para transmitir una serie de

experiencias que estimulen los sentidos y los distintos estilos de aprendizaje en los alumnos. (pág. 3).

Con lo anterior, se pudo constatar, que los docentes incorporan diversos materiales educativos. Tomando como referencia lo que manifestaron y los hallazgos que se descubrieron en el taller, utilizan en gran medida el video. Sin embargo, usan lo que ya existe en la red, que si bien, esta habilidad, esta parte de las competencias digitales, buscar información en internet, el objetivo de este proyecto fue que aprendieran a elaborar sus propios materiales educativos digitales, acorde a su contexto, esperando que los ayuden aún más en su proceso de enseñanza.

Es importante mencionar en esta parte, el por qué utilizan lo que encuentran en internet. Esta afirmación da lugar a la siguiente categoría: por qué no elaboro materiales educativos digitales.

4.2.2.2. Por qué no elaboro materiales educativos digitales

Después de comentar en el taller, las ventajas que brinda el uso de materiales educativos digitales en el proceso de enseñanza, se encontraron algunos factores que mencionaron los participantes, los cuales, de acuerdo a sus argumentos, no les permite elaborar este tipo de recursos.

Se mencionan a continuación algunos de los factores que se encontraron en esta investigación.

El factor con mayor incidencia para la elaboración de materiales educativos digitales, es la falta de tiempo por parte del docente. Referente a este factor, diez de los once participantes indicaron, que es uno de los factores que más les afecta al momento de desarrollar este tipo de recursos, ya que tienen que realizar muchas

actividades, no todas relacionadas con la enseñanza, y prefieren abocarse a esas otras actividades. (Ver Apéndice 2)

Al respecto un docente comentó

cada vez son más las actividades que hay que desarrollar en el aula, desgraciadamente no todas relacionadas en lo educativo, como festivales, fechas cívicas. A eso agrégale que, si no conozco bien un programa, pues tengo que invertirle tiempo para aprender a manejarlo, y pues creo que no me conviene, por eso prefiero utilizar lo que ya está hecho, aunque solo me sirva una parte de ese material. (VR3D3)

Los docentes, consideran que la elaboración de materiales educativos, es una actividad que les puede ayudar, pero es necesario invertirle tiempo para su elaboración. Además, es necesario aprender a utilizar las herramientas o programa que les permitan realizar estos materiales.

Referente al tiempo que los maestros deben invertir para elaborar materiales educativos, Riera, Prats, Ávila, & Núñez (2005) señalan que

los maestros estiman que el tiempo de dedicación para su labor docente se aumenta, en lugar de generar un ahorro de tiempo en su quehacer docente, en el momento en que deciden utilizar las NTIC en su tarea diaria, puesto que ello implica no sólo la preparación de contenidos, sino que además el previo aprendizaje y familiarización con cada una de las herramientas disponibles. (pág. 388)

Lo anterior condujo a otro de los factores, por los cuales no se elaboran materiales educativos digitales, el cual tiene que ver con los conocimientos y habilidades que tienen los docentes para usar ciertos programas, ellos consideran que

requieren y necesitan invertirle tiempo a la capacitación que les permita usar ciertas aplicaciones o programas. Ocho de los once participantes, indicaron que necesitan mayor capacitación para usar las TIC e incorporarlas a sus actividades docentes. (Ver Apéndice 3)

Cuando se mencionó lo anterior, un docente señaló “Creo que de alguna manera se me facilitaría elaborar materiales, si reforzara más el manejo y uso de este programa”. (VR3D10). Otro apuntó lo siguiente “Ya lo he manejado... el Movie Maker, pero creo que no me vendría mal reforzar lo que se, capacitarme mejor para usar este programa”. (VR3D2)

De acuerdo a lo que se observó en el taller, y a los comentarios y opiniones de los participantes, también se encontró que, aun y cuando los docentes han recibido capacitación, estos no se consideran aptos para usar esos conocimientos y habilidades en el aula. Consideran, además, que la oferta de capacitación recibida para el uso de las TIC no ha sido la adecuada. Es decir, que existen aún detalles por mejorar.

Riera, Prats, Ávila, & Núñez (2005) consideran que

la formación que se recibe, tanto tecnológica como pedagógica, es insuficiente o ineficaz ya que en muchos casos no responde a las necesidades reales del momento. Cabe decir que la formación tecnológica es más demandada que la segunda a pesar de que las implicaciones pedagógicas son una de las grandes preocupaciones del colectivo. Entendemos pues que esta priorización en cuanto a la formación responde a la seguridad que se pretende obtener al conocer y dominar la herramienta antes de trabajar con ella en el aula. (pág. 388)

Reafirmando lo anterior, tres de los once participantes, manifestaron dudar de las habilidades del uso de las TIC y ocho de los once indicaron que necesitan mayor capacitación para usar las TIC e incorporarlas en la enseñanza (Apéndice 3). Esto, si se analiza tomando como referencia lo manifestado por Riera, Prats, Ávila, & Núñez (2005), se puede asegurar que, la seguridad que desarrollen los docentes al capacitarse en el uso de estas herramientas, está directamente relacionado con sus necesidades en el aula, con lo que realmente necesitan aprender, esto en lo que respecta al aspecto tecnológico.

Se pueden encontrar otras causas, por los cuales los docentes no elaboran sus propios materiales educativos digitales, sin embargo, en esta investigación, los participantes hicieron más notables estos factores.

Algo que contribuyó a que se acelerara el trabajo con la herramienta, fue una aportación que realizó un participante (D17), que comentó “me gustaría compartirles algo de lo que hicimos en la escuela, creo que nos puede ayudar mucho”.

El material al que se refería era un video que habían elaborado para dar difusión a su escuela. Al final del video, hicieron algunas preguntas al autor del video, tales como: ¿con qué programa se había hecho?, respondiéndoles que se había usado el que estábamos por ver en el taller.

4.2.3. Producción de materiales educativos digitales (video)

Para iniciar esta parte del taller, se retomó el cierre de la sesión anterior, el video que compartió uno de los participantes. Donde lo que se rescató, fueron las herramientas que se utilizaron para elaborar ese material, esas herramientas fueron el programa o aplicación, Movie Maker y teléfonos inteligentes que les permitieron tomar

fotos, video y audio. Concluyendo que tienen a la mano, las herramientas básicas para elaborar videos y utilizarlos como recursos educativos digitales.

Continuando con el taller de creación de materiales educativos digitales utilizando Movie Maker, el instructor, después de hacer el encuadre del curso, hizo hincapié en que el taller se dividiría en dos partes, una relacionada con la elaboración del guión y la otra, enfocada al uso de la aplicación.

4.2.3.1. Elaboración del guión

El instructor dentro de las recomendaciones que hizo para elaborar este tipo de material, se refería a la importancia de la elaboración de los guiones, los cuales son considerados como el trabajo previo básico para la elaboración de videos educativos, y de otros materiales. Mencionó que al elaborar un buen guión, difícilmente se tendrían dificultades al momento de realizar el video con Movie Maker, ya que, en él, quedan plasmados la secuencia y recursos o elementos a utilizar en el video.

En este momento los participantes no emitían ninguna opinión, estaban callados, nada que ver su comportamiento con sesiones pasadas. Se podía notar o percibir, que el tema que se trataba en ese momento, era nuevo para ellos y que les causaba inquietud.

Un docente manifestó “profe, que es lo que debe de incluir mi material, que le voy a poner... hay ya me estresé...” (VR4D14)

El instructor comentó:

¿qué fue lo que les dijo el compañero?, que yo les iba a explicar las normas para realizar un video educativo, lo que no queremos nosotros, es mostrarles nada más la parte operativa o procedimental de Movie Maker, queremos que

de aquí ustedes se vayan con la suficiente información, para que ustedes puedan producir o diseñar videos a lo mejor no tan elevados en cuestión de calidad de equipo y producción, pero sí que vaya con las normas básicas de un video educativo. (VR4I)

Bartolomé Piña (1999) afirma que “el diseño de aprendizaje se refiere a cómo conseguir que se produzcan los aprendizajes que interesan”. (pág. 72)

Al elaborar los guiones, comentó el instructor, ayuda a este diseño, en los cuales debemos de plasmar los objetivos que se desean alcanzar, y qué recursos necesitamos para llegar a ese objetivo, por ejemplo, si voy a hablar de un tema tal, que necesito para que me sirva, y eso lo plasmo en el guion. (VR4I)

De acuerdo a lo que comentaban los participantes, iban a tener dificultades para realizar el guión del video, aún y cuando no se había empezado a trabajar en la elaboración de este.

Un docente comentó al respecto

Necesito que me explique bien la forma en la que vamos a trabajar, para saber ¿qué es lo que debo de poner?, ¿Cómo lo debo abordar?, yo lo que se me complica es entrar se me dificulta como entrar, ¿qué escribo, me grabo yo...? (VR4D9)

Bartolomé Piña (1999) señala al respecto “Tradicionalmente los profesores han preparado fichas de trabajo, guías, informes, apuntes, y un largo etcétera de materiales escritos. No hay ninguna razón para que no puedan hacer lo mismo con otros materiales.” (pág. 79)

Si se toma como referencia, que los docentes deben elaborar los materiales que se mencionan, así como sus planeaciones, en donde deben indicar que es lo que se debe de realizar para alcanzar metas, entonces no debería dificultárseles la elaboración de los guiones, solo sería cuestión que se acostumbraran a los términos utilizados para la adecuada elaboración de este tipo de materiales.

Conforme avanzaban las explicaciones, se veían un poco más relajados y empezaban a relacionar parte de las actividades que realizan, con la elaboración del video, un docente comentó

cosas de las que él está manejando si las entiendo por qué yo doy español, eso es como si fuera una obra de teatro, haz de cuenta nomas saco los parlamentos yo sé lo que es el ambiente, lo describo es texto es un guión, yo puedo sacar nada más lo me falta lo que es las imágenes. (VR4D14)

De esta manera comenzaban a familiarizarse con la elaboración de los guiones, los empezaban a comparar con algunas de las actividades que ya realizan en el aula, tal y como lo menciona Bartolomé Piña (1999), referente a la elaboración de fichas de trabajo, guías, planeaciones, etc., para responder a algunas de las actividades relacionadas con su quehacer docente.

Sin embargo, algunos de los docentes, referían que para poder aprender mejor era necesario no solo la explicación, sino que además de ello, era necesario reforzar lo explicado con algunos ejercicios y ejemplos de lo que se estaba explicando.

Con respecto a lo anterior un docente comentó “a lo mejor no sé si sea nada más la preocupación mía, es fácil decir no que eso lo van a hacer, si, pero no hay como que lo hagas en la práctica... si me explico...” (VR4D21). Otro más, refiriéndose a la forma de trabajar directamente sobre la aplicación, sin elaborar guiones agrega “puede

tener uno conocimiento del Movie Maker, pero no se ha manejado de esa manera, yo nada más al córrele y ahí van las imágenes”. (VR4D14)

Carneiro (2008) menciona cuatro pilares para apropiarse del conocimiento, uno de ellos es aprender a hacer, y escribe que: “Aprender haciendo y hacer aprendiendo encierra una importante clave de solución para enfrentar la creciente incertidumbre del mundo y la naturaleza mutante del trabajo” (pág. 19)

Conforme pasaba la explicación del instructor, había más confianza en los participantes, uno de ellos comentó

ya cuando veo esto yo ya lo capté yo tengo que poner en un guión... tengo que poner en este lado (refiriéndose a un formato que se les había proporcionado) desarrollo inicio y cierre y que lo que voy ocupar que es lo que voy a ocupar, como lo voy a desarrollar y lo voy a mandar al programa, entonces a mí ya me cayó el veinte. (VR4D29)

De esta manera empezaron comprender el propósito de los guiones, fueron asimilando esta parte del trabajo, enfocada a la elaboración de este tipo de materiales educativos digitales.

Frecuentemente aprenden a hacer cosas de cierta manera, y cuando se les trata de enseñar de una forma diferente, tienen cierta reacción, es decir, rechazan esas nuevas propuestas. Por tal motivo, es necesario romper o cambiar ciertos paradigmas.

La estrategia que se tenía planeada era primero comentarles que era lo que se iba a hacer y después hacer prácticas, donde elaborarían el guión y posteriormente el video. Se consideró que primero era necesario conocieran el trabajo previo que existe en la elaboración de este tipo de recursos, y poder sustentar esta parte del trabajo.

Un docente comenta al respecto "o sea estamos viendo lo primerito y ya de ahí sí sabe uno esto ya de ahí se avienta" (VR4D14)

Fagundes (2008) indica al respecto que "Para que el profesor esté inmerso en actividades de prácticas innovadoras ha de actuar como si fuera principiante, intercalando momentos de práctica, registro y reflexión basada en la teoría explicativa. Ingresa en un ambiente enriquecido por las tecnologías digitales." (pág. 133)

A partir de este momento el grupo empezó a trabajar de la manera en la que lo habían estado haciendo en las sesiones pasadas, es decir, preguntando, comentando y aportando a los comentarios de los compañeros.

4.2.3.2. Elaboración de materiales educativos digitales con Movie Maker

Concluida la primera parte de la producción de un video educativo, relacionada con la elaboración del guión, se dio inicio a los trabajos concernientes a la parte procedimental de la herramienta, se procedió a trabajar con el programa denominada Movie Maker.

El instructor realizó una descripción general de este programa, iniciando desde la parte de su instalación en el equipo, mencionando además qué tipo de productos se pueden obtener al trabajar con esta herramienta, es decir, videos en diferentes formatos.

Un docente comenta, "por ejemplo en el ofis 2010, en el PowerPoint, se puede procesar el video, ¿lo podemos hacer en ese?". (VR4D28). Referente a este comentario, se puede asegurar que si los docentes, saben que, al usar ciertos recursos, como los videos, favorecen el proceso de enseñanza, entonces, se darán a

la tarea de aplicar lo que saben, usar las habilidades con las que cuentan, para poder crear el recurso que necesitan.

Por ejemplo, al hablar de listas de asistencia y calificaciones, lo ideal sería, que se utilizara la hoja de cálculo, sin embargo, se utiliza el procesador de textos, teniendo que realizar cálculos manuales, lo que en la hoja de cálculo sería casi de forma automática. En definitiva, dan solución al problema que se les presenta, pero, si se les ofrece una capacitación adecuada a sus necesidades, los resultados pueden ser mejores.

La cuestión es desarrollar habilidades que permitan dar solución a ciertas necesidades, pero, es importante, dar una orientación más adecuada en la parte procedimental de algunas aplicaciones o programas al docente, para que tenga más opciones acordes a sus necesidades.

El instructor continuó con el desarrollo del tema, correspondía realizar la instalación del programa. Para lo cual se requiere descargarlo de internet con el uso de un navegador. Aquí se presentó el primer inconveniente, tres de los once participantes preguntaron en qué parte deben escribir la dirección que les indica el instructor para realizar la descarga.

Esto demostró, que, aunque los docentes indicaron en el diagnóstico (Apéndice 1), que manejan los navegadores, realizan búsquedas y descargas de internet, la realidad es otra. Un punto en el que es necesario poner atención en la formación del docente.

Una vez que se instaló el programa en cada uno de los equipos, se explicó la manera en la que se podía acceder a él. Este paso no tuvo mayor problema, ya que se hizo a través del acceso directo que se genera en la instalación y también a través

del acceso que ofrece el botón de inicio de Windows a los programas instalados en el equipo.

Posteriormente hizo una descripción de cada una de las fichas o menús con las que cuenta el programa, para facilitarles a los docentes la familiarización con el entorno de la aplicación.

Un docente mencionó “tiene mucha similitud a otros programas como el de Word, se me hace que no vamos a batallar mucho” (VR4D9). Referente a este comentario, una de las ventajas de los programas que se ofertan actualmente, es que las fichas o menús para acceder a las funciones y comandos son muy similares entre sí. Esto permite que los nuevos usuarios se adapten con facilidad a las aplicaciones que están por aprender.

El instructor continuó explicando todas las fichas o menús que incluye Movie Maker. Las cuales son: Principal, Animación, Efectos Visuales, Proyecto y Ver.

De esa manera el instructor, fue explicando cómo usar y para que servían cada una de las opciones de Movie Maker. Cuando se mencionaron y usaron las herramientas que tenían que ver con los textos, uno de ellos comentó “ah oks, fíjense, entonces eso lo puedo utilizar para poner la información referente al tema que voy a exponer” (VR4D14).

Otro de los participantes comentó en el momento de ver las opciones para compartir y guardar película: “tenían razón, este programa me permite más opciones, lo puedo compartir directamente a YouTube o guardarlo en diferentes archivos como para teléfonos” (VR4D29).

De esa manera fueron recibiendo la información de los elementos que se incluirían en los productos que elaborarían, a la vez que iban realizando ejercicios

relacionados con la parte que el instructor les explicaba. Estos elementos, sirvieron para elaborar la lista de cotejo que se utilizaría para analizar los productos que elaboraron y posteriormente evaluar los resultados de esta intervención.

4.2.4. Análisis de los materiales educativos digitales elaborados con Movie Maker

Para la evaluación de los productos elaborados, se utilizó una lista de cotejo, basada en los temas abordados en el taller, mediante la cual se verificaron los diferentes productos entregados. (Ver apéndice 4).

Para poder realizar un análisis objetivo de habilidades desarrolladas por los docentes en este taller, en esta sesión no se les brindó una asesoría significativa por parte de los instructores. Se les recomendó que guardaran en el equipo todos los materiales que se utilizaron, así como el proyecto en formato wmp y el archivo del video, es decir el producto final. El tiempo asignado para esta sesión fue de dos horas. Sólo uno de los participantes concluyó antes del tiempo estipulado.

Al analizar los productos elaborados por los participantes se encontraron los siguientes resultados.

Referente a la organización de los materiales, donde deberían haber creado una carpeta que contuviera todos los materiales que utilizaron para elaborar el video, seis de los once participantes crearon esta carpeta. Los cinco participantes, que no siguieron esta recomendación, trabajaron desde la usb, lo cual no es malo, sino que, al momento de querer realizar una modificación o revisión de la actividad, la aplicación no encontró algunos de los recursos que se utilizaron en el proyecto.

Un participante comenta al respecto “si recuerdo que nos comentaron eso, pero como no tuve problemas cuando lo estaba elaborando, no sabía hasta qué punto era importante hacer esto” (VR5D14).

Otro aspecto considerado dentro de la elaboración de los productos fue la inclusión de textos, como: títulos, introducción, conclusiones y créditos. En el título, se les indicó que escribieran el tema sobre el cual trataría el video, por ejemplo: la migración. Los once participantes incluyeron este elemento en su producto. Inclusive utilizaron herramientas para dar formato al texto, como el tamaño o color.

Se les pidió también que, con la herramienta de texto, agregaran una introducción, es decir información referente al tema a tratar, esta información pudiera ser el bloque, tema, subtema. En este punto, solo tres de los participantes incluyeron lo solicitado.

Un docente manifestó referente a las dificultades que encontró al querer agregar la introducción a su video “profe, es que en las herramientas no venía ninguna que dijera Introducción, por eso no la puse” (VR5D2). Uno más agregó respecto a este punto “efectivamente no hay ninguna que diga Introducción, pero en el curso nos dijeron que podíamos utilizar la herramienta de descripción para agregar de que trataba el video o el bloque o la secuencia” (VR5D26).

En el punto referente a las conclusiones, ninguno de los participantes agregó este elemento, consideraron que estas las tenían que obtener o sacar sus alumnos después de ver el material. El instructor comentó al respecto “recuerden que se les dijo, que podían agregar conclusiones o cierre del video, en el que podían indicar que puntos se espera reforzar o reflexionar” (VR5).

Uno de los docentes que acababa de realizar una aportación, vuelve a comentar “profe, sinceramente yo no puse conclusiones, porque me pasó lo mismo que con la introducción, no supe que parte del programa utilizar” (VR5D2).

En la parte de los créditos, no tuvieron mayor problema, los once participantes incluyeron este elemento. Un docente manifestó “aquí creo que no tuve ningún problema, solo era dar clic en créditos y después agregar mi nombre” (VR5D2).

Las imágenes, otro de los elementos que incluiría el proyecto, fue utilizado por los once participantes. Un docente comentó “fue muy fácil agregar las imágenes, con la ayuda del guión, solamente iba agregando las imágenes en el momento que deberían de ir” (VR5D10). En el trabajo con imágenes se agregaría animación, siete de los once participantes agregaron un tipo de animación. Uno de los docentes, que no agregó animación manifestó “no pude agregar una animación a la foto, por más que seleccionaba una animación, no veía que se animara” (VR5D2).

El audio, otro elemento a incorporar en el proyecto, del cual pudimos rescatar que diez de los once participantes lo utilizaron. De los mencionados, tres de ellos sincronizaron o colocaron de manera adecuada el audio, con la imagen o imágenes a las que querían colocar una explicación o música.

Siete de los que utilizaron un audio, se pudo observar que no había una sincronización entre las imágenes y el audio. D9, nos dijo “a mí me faltó reforzar esa parte, si me quedó claro donde agregar un audio, pero batallé para colocarlo en el momento adecuado”.

La aplicación permite incorporar videos, solo uno de ellos agregó un segmento de video. Los diez restantes no incorporaron video en su proyecto. D13 comenta “si tenía un video, pero como solo quería utilizar una parte de él, al momento de ponerlo

en el proyecto, ya no supe como cortarlo, no supe cómo utilizar solo una parte del video, aunque si nos dijeron como hacerlo, a mí se me olvidó”.

D26 dice, “acuérdense que nos dijeron, que cuando seleccionabas un elemento, se habilitaba otro menú, como pasa en Word o PowerPoint, yo por eso no batallé porque me acordé de eso”.

En las animaciones, no manifestaron ningún inconveniente, ya que el programa cuenta con la opción de aplicar a todo, además que la animación entre cada cambio de elemento era la misma en algunos de los proyectos. D3 comenta “para no batallar con las animaciones, yo seleccioné la que me agradó más en ese momento y le di aplicar a todo, algo así dice en el programa”.

El efecto visual, los once participantes lo utilizaron en algún momento de la secuencia. D26 comenta “yo no quería utilizar el efecto visual, porque quería que mi imagen se viera tal y como la había buscado y seleccionado de internet, pero como había que utilizar esta opción, no tuve de otra más que aplicarla a una de las imágenes que coloqué en la secuencia”.

Con base en el comentario anterior, no es necesario que las imágenes lleven un efecto visual, al menos que así lo hayan planeado en el guión, lo que realmente interesaba en ese momento, era que supieran cómo utilizar esa parte de la herramienta.

D26 agregó, “yo me di cuenta también que no solo se puede usar en las imágenes, también las podemos aplicar a los videos”.

Otro de los rasgos para la elaboración del producto, fue el guardar el proyecto en la carpeta asignada para el mismo, que, si bien no implicaba otra acción más que ubicar la carpeta de los recursos y guardarlo, dos de ellos no siguieron esta

recomendación. Esto les permitiría, tener una mejor organización de los materiales y el archivo fuente del proyecto.

Al respecto D2 comentó “es que a mi aún se me dificulta utilizar esa parte de abrir o buscar una carpeta con el Movie Maker para guardar el proyecto”. D26 agregó “es que no tiene mayor problema, ¿si ha trabajado con Word verdad? Es lo mismo, solamente que aquí lo hacemos con este programa”.

Aquí es importante indicar, que aun y cuando se les mencionó que, para poder editar los videos, era necesario trabajar con los archivos fuente del proyecto, es decir los de la extensión .wmp, algunos de ellos abrían el archivo de video con la intención de editarlo. El docente D2 dijo, “profe, creo que mi archivo se dañó, no me deja abrirlo”.

El último de los aspectos a considerar fue la exportación del proyecto, lo cual se refiere a guardar el proyecto en un formato específico de video para diferentes dispositivos y entornos.

Aquí la situación fue muy similar al punto anterior, nueve de los once participantes exportaron su proyecto a un formato de video, la mayoría lo hizo al formato estándar del reproductor de Windows que es el Windows media video.

El D3 comentó respecto a este punto “no le vi mayor inconveniente, una vez que terminé de editar el video, simplemente seleccioné la opción guardar película y de ahí le di para el equipo, aunque ahí vienen otras más esa es lo que utilicé”. Cabe hacer mención que este docente es el que mostró mayor dominio en el uso de esta herramienta.

Con esto se cierra la evaluación de los productos, donde después de analizar los elementos solicitados para evaluar las habilidades adquiridas para el uso del Movie Maker, se realizó una sesión de retroalimentación con los participantes.

Se conocieron las dificultades que habían tenido para realizar ciertos procesos, lo cual sirvió para tomar decisiones y realizar algunas sugerencias en cuanto a futuras capacitaciones, no solo en este taller, sino también en otros que se imparten en este departamento, y que puedan ser útiles para que los docentes desarrollen las competencias necesarias para el uso de diferentes herramientas TIC.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al concluir el presente proyecto de investigación, y después de analizar los resultados obtenidos a través de la propuesta de intervención cuyo objetivo fue capacitarlos en el uso de un software específico, refiriéndonos en este caso a Movie Maker, para elaborar materiales educativos digitales, se llegó a las siguientes conclusiones.

Una de las estrategias utilizadas en este taller, fue el mostrar algunas de las ventajas que se pueden obtener al usar videos como recursos educativos digitales. Esto permitió que los docentes participantes, intercambiaran las experiencias que han tenido al utilizar este tipo de material educativo digital, cómo lo incorporan en diferentes momentos dentro de sus sesiones de clase y de los beneficios que se obtienen con esta estrategia en el aula.

Esta estrategia, permitió a la mayoría de los participantes aprender a utilizar esta herramienta y elaborar sus propios materiales, y que si bien, en un primer momento habría que invertirle algo de tiempo, sería un recurso que se pudiera utilizar muchas veces y, además, estaría elaborado de acuerdo a lo que se requería, de acuerdo al contexto de los alumnos.

Es importante concluir que comentar los resultados obtenidos al evaluar los productos, es decir, una sesión de retroalimentación, en donde se iban comentando cada uno de los puntos marcados en la lista de cotejo para analizar los productos, les permitió a los participantes manifestar las fortalezas y debilidades que tuvieron al elaborar los productos. Se procuró ser objetivo al evaluar las competencias adquiridas en el uso del software o programa.

Esta dinámica no molestó ni incomodó a los participantes, por el contrario, permitió una apertura en la que manifestaban las dificultades que habían tenido para cumplir con cada uno de los aspectos que se les estaba pidiendo. Otros, los que tenían un mayor dominio de la herramienta, les hicieron algunas sugerencias, que de acuerdo a su experiencia les facilitaba asimilar de una manera más sencilla, el uso de cada uno de los recursos con que esta herramienta cuenta.

Finalmente, se pudo concluir que para los participantes, es muy importante desarrollar competencias y habilidades para el uso de algunos programas informáticos, los cuales les permitan elaborar sus propios materiales educativos digitales, por lo cual se presentan las siguientes recomendaciones.

Dar a conocer los beneficios que puede proporcionar el utilizar cierto tipo de recursos en el aula, refiriéndonos en este caso al uso de videos en el aula, y como el programa Movie Maker facilita el diseño de estos materiales, y continuar practicando y reforzando los conocimientos de este programa a través del diseño constante de materiales.

Otra recomendación, es que, sin importar el nivel del curso o taller, o las habilidades en cuando a las competencias digitales, que manifiesten los participantes, es iniciar con una retroalimentación de aspectos básicos referentes al uso de las TIC, como son el hardware y software. Esto aspectos pueden referirse a manejo del explorador de Windows, como iniciar o arrancar programas, y según sea el caso manejo de navegadores e instalación de programa.

Cuando se trabaje con Movie Maker, y con programas que trabajen con archivos *fuentes*, hacer hincapié en el tipo de archivo que ésta genera, el cual permite ser editado o modificado, así mismo, mencionar los tipos de archivos que se pueden generar a

partir de estos archivos fuente. Reiterando en que los primeros son archivos editables mediante la aplicación y los segundos, archivos o productos terminados.

Enfatizar la importancia de almacenar todos los recursos a utilizar en una sola carpeta, esto facilitará la edición de estos archivos y generación de nuevos archivos, ya que, si se guardan en carpetas o ubicaciones diferentes, la aplicación mandará algunas alertas, como el que no se encuentra un elemento utilizado en la elaboración del proyecto.

Así mismo, hacer especial hincapié en que los docentes, refuercen a través de la práctica, lo que se comparte en este tipo de talleres. Por lo regular, se realizan prácticas sencillas en estos cursos, pero, si el docente no sigue practicando lo aprendido, difícilmente podrá dominar el uso de estas herramientas. La cuestión es, que a través de la práctica generen hábitos que le permitan utilizar estas herramientas de manera natural, sin temor.

Es necesario que también se atrevan a explorar estos recursos, que no se queden solo con la teoría que se les ha compartido. De esta manera, podrán fortalecer sus competencias digitales permitiéndoles innovar en su práctica docente.

REFERENCIAS

- Area Moreira, M. (febrero de 2008). *Investigación en la Escuela*. (F. d. Educación, Ed.) Recuperado el 18 de octubre de 2015, de http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/64/R64_1.pdf
- Barriga Hernández, C. (2004). *Objetivos versus Competencias: una oposición imposible*. Recuperado el 2 de diciembre de 2015, de <https://amasacademia.files.wordpress.com/2014/02/objetivos-versus-competencias-carlos-barriga-hernc3a1ndez.pdf>
- Bartolomé Piña, A. (1999). El diseño y la producción de medios de enseñanza. En J. Cabero, *Tecnología Educativa* (págs. 71-86). Barcelona: Síntesis.
- Bautista Cedillo, J. (2015). *El acceso, uso y las necesidades de formación de los profesores de educación superior y su interés en actualizarse para integrar las TIC en su práctica docente*. Victoria.
- Cabero Almenara, J., Llorente Cejudo, M. d., & Marín Díaz, V. (10 de junio de 2010). *Revista Iberoamericana de Educación*. (I. C. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, Ed.) Recuperado el 15 de junio de 2010, de <http://www.rieoei.org/deloslectores/3358Cabero.pdf>
- Carneiro, R. (2008). Las TIC y los nuevos paradigmas educativos: la transformación de la escuela en una sociedad que se transforma. En R. Carneiro, J. C. Toscano, & T. Díaz, *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (págs. 15-27). Madrid, España: Fundación Santillana.
- Castellano, H. M. (2011). *Integración de la Tecnología Educativa en el Aula Enseñando con las TIC* (Primera ed.). (S. Orta Klein, Ed.) Argentina: Cengage Learning Argentina.

- Castillo Hernández, E. M. (2003). Recuperado el 6 de diciembre de 2015, de <http://cdigital.dgb.uanl.mx/te/1020148506.pdf>
- Cebrián de la Serna, M. (1999). La formación del profesorado en el uso de medios y recursos Didácticos. En J. Cabero, & J. Cabero (Ed.), *Tecnología educativa* (1a ed., págs. 131-150). Madrid, España: Síntesis.
- Cedeño Suárez, M. A. (2001). *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*. Recuperado el 19 de marzo de 2015, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44710105>
- Coll, C. (2008). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. En R. Carneiro, J. Toscano, & T. Díaz, *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (págs. 113-126). Madrid, España: Fundación Santillana.
- da Cruz Fagundes, L. (2008). Las condiciones de la innovación para la incorporación de las TIC en la educación. En R. Carneiro, J. C. Carrera Toscano, & T. Díaz, *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (págs. 127-138). Madrid, España: Fundación Santillana.
- De Vita Montiel, N. (2008). *Revistas Venezolana de Ciencia y Tecnología URBE*. Recuperado el 19 de septiembre de 2015, de Revistas Electrónicas URBE: <http://publicaciones.urbe.edu/index.php/cicag/article/viewArticle/545/1317#>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Paris, Francia: Santillana.
- Diario Oficial de la Unión Europea. (18 de 12 de 2006). *EUR-LEX*. Recuperado el 30 de diciembre de 2015, de El acceso al Derecho de la Unión Europea: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:ES:PDF>

- Díaz-Barriga, Á. (2011). *Redalyc*. Recuperado el 20 de diciembre de 2015, de Revista Iberoamericana de Educación Superior: <http://www.redalyc.org/pdf/2991/299123992001.pdf>
- Duarte Hueros, A. (1998). Medios Audiovisuales, Informáticos y Nuevas Tecnologías para el apoyo Docente. En J. Cabero, *Tecnología Educativa* (págs. 181-202). Madrid, España: Síntesis.
- EcuRed. (2010). *EcuRed Conocimientos con todos y para todos*. Recuperado el 30 de diciembre de 2015, de http://www.ecured.cu/Windows_Movie_Maker
- G. Arias, F. (2006). *El proyecto de Investigación* (5a Edición ed.). Venezuela: EPISTEME, C.A. Recuperado el 15 de enero de 2016
- Gallegos Arrufa, M. J., Gámiz Sánchez, V., & Gutiérrez Santiuste, E. (diciembre de 2010). *EDUTEC*. Recuperado el 28 de diciembre de 2015, de Revista Electrónica de Tecnología Educativa: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/pdf/Edutec-e_n34_Gallego_Gamiz_Gutierrez.pdf
- García Garnica. (2012). *Desarrollo profesional y enseñanza de las matemáticas en el sexto grado de educación primaria: el papel de la mediación de Tecnologías Digitales*. México.
- Gobierno de la República. (15 de noviembre de 2013). Recuperado el 28 de diciembre de 2015, de http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/17083/Estrategia_Digital_Nacional.pdf
- Gobierno del Estado de Tamaulipas. (2013). *Plan Estatal de Desarrollo Tamaulipas 2011 - 2016*. Victoria, Tamaulipas, México.

- González Maura, V., & González Tirados, R. M. (mayo-agosto de 2008). *Revista Ibero Americana de Educación*. (OEI, Editor) Recuperado el 16 de diciembre de 2015, de <http://www.rieoei.org/rie47a09.htm>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2010). *Metodología de la Investigación*. México, México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2012). *INTEF*. (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, Productor) Recuperado el 27 de diciembre de 2015, de <http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/104/cd/m4/index.html>
- Marqués Graells, P. (20 de febrero de 2008). *Peré Marqués & Tecnología Educativa*. Recuperado el 26 de noviembre de 2015, de <http://peremarques.pangea.org/competenciasdigitales.htm#uno>
- Marqués Graells, P. (3 de agosto de 2010). *Tecnología Educativa - Web de Peré Marqués*. Recuperado el 22 de diciembre de 2015, de <http://www.peremarques.net/videoori.htm>
- Marqués Graells, P. (29 de julio de 2012). *Peré Marqués & Tecnología Educativa*. Recuperado el 30 de enero de 2016, de Tecnología Educativa - Web de Peré Marqués: <http://www.peremarques.net/competen.htm>
- Martínez Alvarado, H. (2008). La integración de las TIC en instituciones. En R. Carneiro, J. C. Toscano, & T. Díaz, *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (págs. 61-70). Madrid, España: Fundación Santillana.
- Martínez López, F. J. (2009). *Espiral. Cuadernos del profesorado*. Recuperado el 30 de diciembre de 2015, de

http://www.cepcuevasolula.es/espinal/articulos/ESPIRAL_VOL_2_N_3_ART_2.pdf

- Mastache, A. (2007). *Formar personas competentes* (1a Edición ed.). Buenos Aires, Argentina: Novedades Educativas. Recuperado el 2 de mayo de 2015, de https://books.google.com.mx/books?id=jgIIUSMYq_wC&pg=PA33&lpg=PA33&dq=Las+competencias+se+refieren+a+las+capacidades+complejas,+que+poseen+distintos+grados+de+integraci%C3%B3n+y+se+ponen+de+manifiesto+en+una+gran+variedad&source=bl&ots=okub8jYQAx&sig=Q46Q
- McKernan, J. (2001). *Investigación-acción y currículum* (2a Edición ed.). Madrid, España: Ediciones Morata.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa* (5a ed.). (J. L. Posadas, Ed.) Madrid, España: Pearson Educación, S.A.
- Meza Paz, B., & Ramos Vázquez, L. (2015). *Curso - Taller para favorecer el uso de las TIC en docentes de nivel Secundaria*. Victoria.
- Miembros del Seminario Los materiales educativos en México. (mayo de 2006). *INTEF - educaLAB*. Recuperado el 30 de diciembre de 2015, de http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/80/cd_1_2_3/cd2/paises/mexico/los_materiales_educativos_en_mexico.pdf
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte. (abril de 2013). *Marco Común de Competencia Digital V 2.0*. España, España: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Recuperado el 22 de marzo de 2015, de <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>

- Moreno Olivos, T. (marzo de 2010). *Scielo México*. Recuperado el 29 de diciembre de 2015, de Revista Mexicana de Investigación Científica: <http://scielo.unam.mx/pdf/rmie/v15n44/v15n44a17.pdf>
- Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas ;. (2013). *eduteka*. Recuperado el 5 de enero de 2016, de <http://www.eduteka.org/pdfdir/MEN-Competencias-TIC-desarrollo-profesional-docente-2013.pdf>
- Olivar, G., Anderson, J., & Daza, A. (2007). *Negotium*. Recuperado el 9 de enero de 2016, de Redalyc: <http://www.redalyc.org/pdf/782/78230703.pdf>
- Ospina P., D. (2008). *Aprende en Línea*. Recuperado el 29 de diciembre de 2015, de Programa Interacción de Tecnologías a la Docencia: <http://aprendeonline.udea.edu.co/banco/html/materialeseducativos/>
- Pérez Morfín, E. C. (2015). *EL VIDEO COMO ESTRATEGIA PARA PROPICIAR LA APROPIACIÓN DEL APRENDIZAJE*. Victoria.
- Pérez Serrano, G. (2008). *INVESTIGACION CUALITATIVA. RETOS E INTERROGANTES* (5 ed., Vol. I). Madrid, España: La Muralla.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. (J. Andreu, Trad.) Barcelona: Graó.
- Piedrahita Plata, F. (28 de febrero de 2009). *eduteka*. (EDUTEKA) Recuperado el 30 de diciembre de 2015, de <http://www.eduteka.org/articulos/PorQueTIC>
- Piscitelli, A. (2008). Nativos e inmigrantes digitales: una dialéctica intrincada pero indispensable. En R. Carneiro, J. Toscano, & T. Díaz, *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (págs. 71-78). Madrid, España: Fundación Santillana.
- Prats, J. (2002). *Histodidáctica*. (Universidad de Barcelona, Editor) Recuperado el 17 de diciembre de 2015, de

http://www.ub.edu/histodidactica/index.php?option=com_content&view=article&id=69:internet-en-las-aulas-de-educacion-secundaria&catid=16:didactica-con-nuevas-tecnologias&Itemid=103

Presidencia de la República. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2016*. Mexico: Gobierno Federal.

Riera, J., Prats, M., Ávila, X., & Nuñez, N. (2005). *XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya*. Recuperado el 6 de diciembre de 2015, de http://www.xtec.cat/crp-terrassa/1x1/docs/Expectatives_i_temors_docents.pdf

Ruiz Mateo, A. (14 de enero de 2009). *Innovación y Experiencias Educativas*. Recuperado el 17 de diciembre de 2015, de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_14/ALICIA_RUIZ_1.pdf

Secretaría de Educación Pública. (2011). *Plan de Estudios 2011* (Primera ed.). Mexico, México: SEP.

Secretaria de Gobernación. (11 de septiembre de 2013). *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado el 10 de diciembre de 2014, de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5313843&fecha=11/09/2013

Sunkel, G. (2006). *Repositorio Digital CEPAL*. Recuperado el 22 de septiembre de 2015, de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6133/S0600907_es.pdf?sequence=1

Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S. A.

- Tejeda Díaz, R. (21 de 03 de 2011). *Revista Ibero Americana de Educación*. Recuperado el 15 de septiembre de 2015, de http://www.rieoei.org/rie_contenedor.php?numero=3478&titulo=Las%20competencias%20y%20su%20relaci%F3n%20con%20el%20desempe%F1o%20y%20la%20idoneidad%20profesional
- Tobón, S. (2005). *Formación Basada en Competencias* (Segunda Edición ed.). Madrid, España: ECOE Ediciones.
- UNESCO. (s/f). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Tecnología*. Recuperado el 14 de enero de 2015, de Las TIC en la Educación: <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/teacher-education/#topPage>
- Vallejo Boijseauneau, J. (2015). *La hoja de cálculo: importante herramienta para directivos multigrado en escuelas de educación primaria*. Victoria.
- Vera Noriega, J. Á., Torres Morán, L. E., & Martínez García, E. M. (enero de 2014). *Evaluación de Competencias Básicas en TIC Docentes de Educación Superior en México*. (J. C. Almenara, Ed.) Recuperado el 16 de septiembre de 2015, de <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.10>
- Veytia Bucheli, M. G. (2007). Inventario 4x40x4 de competencias digitales de los docentes del siglo XXI. *Revista Conexión*, 83. Recuperado el 22 de septiembre de 2015, de <http://www.aliatuniversidades.com.mx/conexxion/images/pdf/conexxion-8.pdf>
- Zapata, M. (2012). *Aprende en Línea*. Recuperado el 30 de diciembre de 2015, de <http://aprendeonline.udea.edu.co/boa/contenidos.php/d211b52ee1441a30b5>

9ae008e2d31386/845/estilo/aHR0cDovL2FwcmluZGVlbmxpbmVhLnVkdWUu
ZWR1LmNvL2VzdGlzbnMvYXp1bF9jb3Jwb3JhdGl2by5jc3M=/1/contenido/

APÉNDICES

Apéndice 1. Cuestionario diagnóstico

1. Tengo conocimientos básicos sobre el funcionamiento de la computadora y sus periféricos.
2. Sé conectar equipos de audio, cámaras de vídeo y fotos digitales a los ordenadores.
3. Soy capaz de instalar y desinstalar programas informáticos en una computadora.
4. Puedo cambiar de formatos los ficheros (convertir un fichero de un tipo a otro).
5. Realizo un documento escrito con un procesador de texto (Word, WordPerfect, Writer, Doc Google,...), usando técnicas avanzadas del mismo para: poner encabezados, cambiar el tipo y tamaño de letra, poner negritas, subrayados, insertar tablas.
6. Sé diseñar, crear y modificar bases de datos con algún programa informático (Acces, MySQL, otros), para propósitos específicos donde se utilicen formularios, informes asociados a una tabla, se creen macros asociados a los controles del formulario,...; es decir, de forma avanzada.
7. Sé diseñar, crear y modificar hojas de cálculo con algún programa informático (Excel), para propósitos específicos, usando sus funciones como dar formato a las celdas, insertar y ocultar filas, realizar tablas dinámicas, fórmulas.
8. Sé crear imágenes y gráficos mediante algún programa informático.
9. Sé crear una presentación multimedia mediante algún programa, incluyendo imágenes estáticas, textos, clip de audio, clip de vídeo., gráficas.
10. Sé modificar imágenes mediante algún programa de diseño gráfico (Coreldraw, Photoshop, fireworks, paint).

11. Navego por Internet con diferentes navegadores: Explorer, Mozilla, Opera, Chrome.
12. Navego por Internet mediante los distintos links, enlaces o hipervínculos que proporcionan las páginas webs que voy visitando.
13. Se diseñar páginas web, utilizando algún programa informático, incluyendo textos, imágenes, link a otros documentos o al documento propio.
14. Soy capaz de descargar de internet, programas, imágenes, clips de audio.
15. Puedo organizar la información obtenida de internet, agregando las páginas que me interesan a favoritos y clasificarlos en subcarpetas bajo algún criterio de ordenación.
16. Sé enviar ficheros de una computadora a otra por internet mediante FTP.
17. Me considero capaz de diseñar, publicar y mantener páginas web de contenidos relacionados con las asignaturas que imparto.
18. Utilizo recursos de la web 2.0. (redes sociales, blogs, wikis, foros)
19. Se desenvolverme en redes sociales.
20. Soy capaz de organizar, analizar y sintetizar la información mediante tablas, gráficos o esquemas para presentar información a mis estudiantes.
21. Soy capaz de organizar la información, usando herramientas como bases de datos, hojas de cálculo o programas similares para presentar información a mis estudiantes.
22. Me considero competente para saber juzgar y hacer aportaciones para mejorar las producciones multimedia, realizadas por mis compañeros.
23. Me considero capaz de utilizar diferentes TIC, para alcanzar aprendizajes específicos en mis estudiantes.

24. Soy capaz de aplicar diferentes estrategias y metodologías sobre las TIC, como por ejemplo favorecer un modelo transmitivo de información o un modelo cooperativo, entre mis estudiantes.
25. Se utilizar desde un punto de vista educativo la videoconferencia, y organizar sesiones formativas a través de ella.
26. Se identificar necesidades educativas en mis estudiantes que puedan ser posibles de abordar con tecnologías de la información y comunicación.
27. Conozco distintas metodologías para desarrollar y apoyar el trabajo colaborativo en red.
28. Se diseñar actividades “on-line” que complementan o apoyan los procesos de enseñanza y aprendizaje presenciales.
29. Realizo trabajos individuales de los alumnos con software específico
30. He promovido actividades de aprendizaje con mis estudiantes utilizando algún recurso de comunicación como: foros, chat, listas de distribución, correo electrónico.
31. Diseño procedimientos e instrumentos de evaluación para el aprendizaje.
32. Soy capaz de evaluar la autoría y fiabilidad de la información encontrada en Internet; es decir, evaluar la relevancia de la información localizada en Internet.
33. Me considero competente para saber juzgar y hacer aportaciones respecto al cumplimiento de aspectos legales y éticos incorporados a los programas audiovisuales e informáticos que se pueden ver en la red.
34. Sé analizar el impacto de las TIC en diferentes ámbitos de la formación de los alumnos.

35. Soy capaz de usar las TICs para investigar, explorar, interpretar información o resolver problemas en diversidad de materias y contextos, relacionados con mi disciplina.
36. Sé explicar las ventajas y limitaciones que presentan las computadoras para almacenar, organizar recuperar y seleccionar información.
37. Soy capaz de realizar búsquedas bibliográficas para mis estudiantes a través de diferentes bases de datos disponibles en la red.
38. Utilizo los servicios de Internet para apoyar las tareas administrativas propias de mi labor docente.
39. Utilizo los recursos informáticos para elaborar o administrar bases de datos para mis estudiantes.
40. Me puedo comunicar con otras personas, por correo electrónico, chat, mensajería instantánea, foros de distribución, es decir, mediante las herramientas de comunicación usuales de Internet.
41. Conozco y sé manejar, programas informáticos para compartir información en la red con mis compañeros profesores. (Correo electrónico, Dropbox, drive).
42. Se utilizar herramientas y recursos de la tecnología para administrar y comunicar información personal y/o profesional.
43. Se manejar un conjunto de habilidades para amenizar y moderar entornos virtuales de aprendizaje.
44. Sé promover actividades de aprendizaje con mis estudiantes utilizando recursos de comunicación como foros, chat, correo electrónico, etc.
45. Me considero competente para comunicarme con mis estudiantes a través de blogs y wikis.

46. Me considero capaz de establecer normas y reglas de funcionamiento con las distintas herramientas de comunicación disponibles en cualquier entorno virtual de formación (correo electrónico, foro de discusión, chat,...).
47. Soy capaz de manejar una sesión de chat de manera adecuada, estableciendo pautas de moderación y gestionar las intervenciones de los alumnos.
48. Me considero capacitado para realizar una adecuada animación y estimular la participación con las nuevas herramientas de comunicación.
49. Utilizo algunos de los siguientes recursos comunicativos: correo electrónico, lista de preguntas más frecuentes, como apoyo a mi acción tutorial con mis estudiantes.
50. Sé localizar en Internet documentos científicos y educativos referidos con mi área de conocimiento, tanto para mí como para mis estudiantes.
51. Manejo recursos electrónicos para mi actualización científica en mi área de conocimiento.
52. Participo en foros, blogs y wikis de mi disciplina.
53. Formo parte de comunidades virtuales referidas con aspectos con mi disciplina.
54. Sé utilizar herramientas de la Web 2.0 (blogs, wikis, etc.) para establecer relaciones con personas vinculadas a mi área profesional.
55. Utilizo el blog como herramienta que me permite establecer un desarrollo profesional con personas de mí mismo ámbito profesional e intereses comunes.
56. Incorporo para mi formación profesional el trabajo con vídeos, materiales multimedias y páginas webs.

Apéndice 2. Carta Descriptiva

Taller: Competencias Digitales para Potenciar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje en los Alumnos de Educación Básica.

FASE 0. Diagnóstico: Diagnóstico de participantes

Sesión: 0. Diagnóstico Duración: 2 Horas Fecha: 28 de febrero

Producto: Instrumento diagnóstico contestado por los participantes

	CONTENIDO	ACTIVIDADES	TIEMPO ESTIMADO	MATERIALES	EVALUACIÓN
Fase 0	Diagnóstico de participantes.	ACTIVIDAD 0 Realizar el ejercicio diagnóstico para identificar las habilidades en cuanto al conocimiento y uso de las TIC Indicaciones: El instructor o facilitador dará la bienvenida al grupo, dando una explicación y las instrucciones pertinentes, atendiendo las dudas que puedan surgir para realizar este ejercicio diagnóstico. Mencionar la importancia de que contesten todas las preguntas. Indicar el tiempo del que disponen los participantes para responder el ejercicio. Mencionar que esta sesión no está incluida en las sesiones sugeridas para el taller.	20 minutos para explicación, responder a dudas y comentarios. 2 horas máximo para responder ejercicio	Documento diagnóstico impreso. Pluma de preferencia	Diagnóstico del participante.

FASE 1. Bloque 1

Sesiones: 6. Implementación del taller Duración: 20 Horas Fecha: 7 de marzo – 4 de abril

	CONTENIDO	ACTIVIDADES	TIEMPO ESTIMADO	MATERIALES	EVALUACIÓN
Fase 1 Bloque 1	I. La planeación didáctica y el desarrollo de competencias.	ACTIVIDAD 1 Presentación y encuadre del curso. Producto esperado: Identificar por parte del instructor, las habilidades en cuanto al conocimiento de competencias y uso de las TIC. Indicaciones: - Mencionar el propósito del curso, la cantidad de sesiones y el tiempo asignado para cada una de las sesiones. - Responder dudas referentes al desarrollo del taller.	15 min	- Presentación electrónica - Proyector - Computadora	

		• Establecer acuerdos en cuanto a los tiempos de inicio y cierre de sesiones.			
		ACTIVIDAD 2 Introducción. Video de Reflexión Producto esperado: Esta actividad tiene dos objetivos, debatir sobre la práctica docente actualmente te desempeñas como docente, por otra parte, redactar en una hoja de cuaderno una reflexión sobre el tema. Indicaciones: • Proyectar el video sugerido. • Concluida la presentación del video, iniciar un debate sobre el mismo, reflexionando sobre la práctica docente que el maestro lleva a cabo en el aula con sus alumnos. El instructor será el encargado de moderar esta actividad. • Finalmente, en una hoja de su cuaderno escriba una reflexión personal sobre el tema. Entregue el instructor, no olvide agregar sus datos personales (nombre, escuela de procedencia, fecha de elaboración)	15 min	• Video “La Educación Tradicional” (3:15 min) • Proyector • Computadora • Bocinas • Software para reproducción de Videos • Cuaderno • Lápiz y/o plumas	• Debate sobre el video y la relación con la práctica docente que realizas como docente frente a grupo • Una hoja manuscrita con una reflexión personal sobre el tema.
		ACTIVIDAD 3 Lecturas: • Ambientes de aprendizaje: una aproximación conceptual. • Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Producto esperado: Elaboración de un ensayo. Indicaciones: • De manera individual de la antología del taller, realizar la lectura “Ambientes de aprendizaje: una aproximación conceptual” y “Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar”. • Una vez concluida la lectura elabore un ensayo con base a las lecturas sugeridas. • La extensión del ensayo será de dos a tres cuartillas. • Incluir datos del autor (nombre, escuela de procedencia)	2:30 hrs	• Antología • Computadora • Procesador de texto • Correo electrónico • Acceso a internet	Elaboración de ensayo con base a las lecturas sugeridas.

		• El nombre del archivo debe incluir el número de la actividad y nombre del participante • Envíalo por correo al instructor.			
		ACTIVIDAD 4 Lecturas: • Competencias Producto esperado: Elaboración de un mapa conceptual.	2:00 hrs	• Antología • Computadora • Procesador de texto • Correo electrónico • Acceso a internet	Elaboración de un mapa conceptual
	II. Las competencias Digitales. ¿Qué son las competencias digitales?	ACTIVIDAD 5 Lecturas: • Competencias digitales. Producto esperado: Elaboración de un mapa conceptual y exposición del producto realizado.	5:00 hrs	• Antología • Computadora • Software para realizar mapa conceptual.	Elaboración de un mapa conceptual Exposición del producto realizado

		• Posteriormente elabore un mapa conceptual, donde recapitule los puntos o acuerdos a los que llegaron en sus comentarios previos. • Concluido el mapa conceptual, por equipos pasarán a exponer su trabajo. Nota: la cantidad de participantes por equipo será asignada por el instructor			
III. Aplicación de las competencias digitales en el proceso de enseñanza a aprendizaje.	ACTIVIDAD 6 Lecturas: • Aplicación de las competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje. Producto esperado: Elaboración de una planeación con base a la asignatura impartida e incorporación de las TIC. Indicaciones: Esta actividad consta de dos momentos: <i>Primer momento:</i> realice lo siguiente: De la antología, tomar como referencia del tema “Aplicación de las competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje”. • Con base a los planes y programas de estudio 2011, al mapa curricular, a la asignatura que imparte y al bloque que corresponde trabajar en éste periodo, elabore una planeación, sin el uso de las TIC, planteando la transversalidad que pudiera tener el tema a desarrollar. • Para realizar este trabajo organícese por equipo, utilice papel bond, colores, plumones de colores, etc. • Finalmente, concluida la planeación, por equipo se expondrá, indicando el porqué de las asignaturas o materias que se involucran en su planeación.	10:00 hrs	• Antología • Plan de estudios • Colores • Cinta scotch • Plumones	Exposición de su planeación en plenaria	

		ACTIVIDAD 7 <i>Segundo momento:</i> Incorporar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. Tomando como base, la planeación realizada en la actividad anterior, utilice o incorpore las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. • En un documento de Texto, elabore un formato, donde pueda transcribir el trabajo realizado. • Busque en la red, Materiales Educativos Digitales (MED), que le permitan fortalecer su planeación didáctica, tomando como base la planeación realizada, así como los posibles recursos que pudiera incorporar con base a la transversalidad que se determinó. • Incorpore diferentes herramientas de la Web 2.0 que le permitan establecer elementos de colaboración entre los alumnos, entre los alumnos y el maestro. • Diseñe materiales de apoyo, usando las TIC, que le permitan fortalecer y reforzar su práctica docente. • Concluido el trabajo, guárdelo en una carpeta, donde incluya todos los materiales recopilados y elaborados. • Expongan ante el grupo, la estrategia didáctica diseñada. • En caso de sugerencias, que le parezcan adecuadas, realice los ajustes necesarios. Esto a tu consideración, tu eres el experto y conoces el contexto en donde la vas a implementar. • Aplica la estrategia con tu grupo. • Documenta a través de anotaciones breves, los resultados obtenidos con tus alumnos al utilizar estas herramientas tecnológicas.		• Antología • Computadora • Aplicaciones ofimáticas que te permitan elaborar tu planeación • Acceso a internet • Proyector • Dispositivo de almacenamiento	Implementación de la estrategia en el grupo. Notas sobre la experiencia del uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje
--	--	---	--	---	---

Apéndice 3. Cuestionario Factores que impiden el uso de las TIC en el Aula

Contesta las siguientes preguntas de acuerdo a lo que consideres más importante y que pueda favorecer a tu práctica docente.

Al terminar de contestar el cuestionario, guárdalo de la siguiente manera "maestro" más ID, por ejemplo, "maestro01". Posteriormente envíalo por correo a la siguiente dirección: jesus.alvarado@set.edu.mx.

Gracias.

1 Selecciona tu ID

Maestro: Selecciona tu ID.

Selecciona la Modalidad de secundaria en la que laboras

☐ General ☐ Técnica ☐ Telesecundaria

Selecciona los recursos (TIC) con los que cuentas tu casa (personales)

☐ Computadora ☐ Proyector (cañón) ☐ Impresora ☐ Internet ☐ Ninguno de los anteriores
☐ Otro:

Selecciona los recursos (TIC) con los que se cuenta en tu aula o escuela

☐ Computadora ☐ Proyector (cañón) ☐ Impresora ☐ Internet ☐ Ninguno de los anteriores
☐ Otro:

Selecciona los recursos (TIC) con los que usas en tu aula o escuela

☐ Computadora ☐ Proyector (cañón) ☐ Impresora ☐ Internet ☐ Ninguno de los anteriores
☐ Otro:

¿Qué tipo de programas o aplicaciones utilizas más para incorporarlas en tu práctica docente?

☐ Procesador de Texto (Word) ☐ Hoja de Cálculo (Excel) ☐ Present.Elect.(PowerPoint)
☐ Ninguno de los anteriores ☐ Otro:

¿En qué actividades o aspectos de tu práctica docente utilizas las TIC?

☐ Elaborar planeaciones ☐ Listas de asistencia ☐ Oficios
☐ Evaluaciones ☐ Informes ☐ Presentaciones
☐ Elaborar material de apoyo para la clase ☐ Comunicación
☐ Buscar Información en Internet ☐ Compartir Información a mis alumnos

☐ Ninguno de los anteriores

Tomando como referencia la cantidad de sesiones u horas por semana de tu asignatura ¿en qué porcentaje incorporas las TIC en tu(s) clase(s)?

%

La confianza o seguridad como maestro al emplear las TIC frente al grupo es:

☐ Buena

☐ Mala

☐ Regular

3 ¿Cuáles pudieran ser factores por los que NO incorporas las TIC en tu proceso de enseñanza?

☐ Prefiero seguir con los métodos "tradicionales"

☐ Las TIC no proporcionarían un aprendizaje significativo a mis alumnos

☐ Dudo sobre las habilidades que tengo sobre el uso de las TIC

☐ Se requiere invertir tiempo para desarrollar materiales

☐ No favorecen el aprendizaje de mis alumnos

☐ Necesito mayor capacitacion o asesoramiento para usar las TIC e incorporarlas

☐ Entorpecerían mas que ayudar en mi clase

☐ Creo que las TIC no mejoraran el proceso de enseñanza-aprendizaje

☐ El uso que los alumnos le puedan dar en el aula estas herramientas

En el caso de usar las TIC en tu proceso de enseñanza ¿Qué tipo de materiales utilizas para apoyar tu clase?

☐ Ninguno

☐ Presentaciones PowerPoint

☐ Videos

☐ Material Interactivo

☐ Audio

☐ Documentos en línea

Otro, ¿Cuál?

¿Has elaborado material didáctico usando las TIC para tus clases?

☐ Si

☐ No

¿Qué tipo de materiales has elaborado para apoyar tu clase?

☐ Ninguno

☐ Presentaciones PowerPoint

☐ Videos

☐ Material Interactivo

☐ Audio

☐ Documentos en línea

☐ Otro

¿Cuál?

¿Te gustaría fortalecer tus habilidades en el manejo de alguna aplicación o programa para preparar este tipo de materiales e incorporarlos a tu práctica docente?

☐ Si

☐ No

¿Qué tipo de aplicación(es) te gustaría aprender a utilizar para desarrollar materiales y aplicarlas en el proceso de enseñanza? Ordena las opciones de acuerdo a tu preferencia.

Preferencia. Presentaciones en PowerPoint

Preferencia. Editar Audio

Preferencia. Crear y Editar Videos

Preferencia. Material interactivo

Preferencia. Crear páginas Web

Preferencia. Aprender a Utilizar Blogs, Wikis, etc.

¿Cuál es la razón por la que seleccionaste esa opción?

Apéndice 4. Lista de Cotejo

Lista de Cotejo

Organización de los materiales	Crea y utiliza una carpeta en el equipo para almacenar los archivos a utilizar en el proyecto		
	Al momento de trabajar con la herramienta, tiene a la mano los guiones, para la elaboración del material	Literario	
		Técnico	
Trabajo con Textos:	Títulos	Incluye título	
		Edita el formato de la fuente para una mejor visualización	
		Edita el tamaño de la fuente para una mejor visualización	
		Edita el color de la fuente para una mejor visualización	
	Introducción	Incluye Introducción	
		Edita el formato de la fuente para una mejor visualización	
		Edita el tamaño de la fuente para una mejor visualización	
		Edita el color de la fuente para una mejor visualización	
		El tiempo utilizado para su visualización es el adecuado	
	Conclusiones o cierre	Incluye conclusiones	
		Edita el formato de la fuente	
		Edita el tamaño de la fuente para una mejor visualización	
		Edita el color de la fuente para una mejor visualización	
	Créditos	Incluye créditos	
		Edita el formato de la fuente	
		Edita el tamaño de la fuente para una mejor visualización	
		Edita el color de la fuente para una mejor visualización	
Imágenes (fotos):	Incluye imágenes:		
	Agrega Transiciones (animaciones)		
	Agrega desplazamientos		
Videos	Incluye algún video en su proyecto		
	Utiliza alguna herramienta del video para hacer modificaciones		

Audios, sonidos	Incluye alguno tipo de audio	
	Al audio va ubicado en la secuencia que indica el guión	
	Utiliza alguna herramienta de la aplicación para editar el audio	
Animaciones:	Utiliza algún tipo de animación:	
Efectos visuales:	Utiliza algún tipo de efecto:	
Guarda el proyecto en el formato wimp en la carpeta del proyecto		
Exporta el proyecto a alguno de los formatos específicos de video		