



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



SECRETARÍA DE EDUCACION PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD AJUSCO
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA

INTEGRACIÓN DE TIC EN LA ENSEÑANZA DEL ADIESTRAMIENTO MILITAR
Y CAPACITACIÓN DOCENTE

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA

P R E S E N T A N:
ARELI MENDOZA PABLO
MARÍA GUADALUPE SÁNCHEZ DUEÑAS
PEDRO GONZÁLEZ GONZÁLEZ

ASESORA:
PROFA. MARÍA VIRGINIA CASAS SANTÍN

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO DE 2024



Ciudad de México, noviembre 03 de 2023.

TURNO VESPERTINO
F(01) S(32)

DESIGNACIÓN DE JURADO DE EXAMEN PROFESIONAL

La Coordinación del Área Académica Teoría Pedagógica y Formación Docente, tiene el agrado de comunicarle que a propuesta de la Comisión de Titulación ha sido designado **SINODAL** del Jurado del Examen Profesional de: **PEDRO GONZÁLEZ GONZÁLEZ, ARELI MENDOZA PABLO Y MARÍA GUADALUPE SÁNCHEZ DUEÑAS**, pasantes de esta Licenciatura, quienes presentan la **TESIS** titulada: **"INTEGRACIÓN DE TIC EN LA ENSEÑANZA DEL ADIESTRAMIENTO MILITAR Y CAPACITACIÓN DOCENTE"**, para obtener el título de Licenciada en Pedagogía.

Reciba un ejemplar de la misma para su revisión y **DICTAMINACIÓN**. Se le recuerda que con base en el Artículo 39 del Reglamento General de Titulación Profesional de Licenciatura, dispone de un plazo no mayor de 20 días hábiles, a partir de la fecha de recibido, para emitir el dictamen por escrito correspondiente.

| JURADO | NOMBRE | FIRMA | FECHA |
|----------------|-------------------------------|-------|-------|
| Presidente (a) | MARÍA GUADALUPE CARRANZA PEÑA | | |
| Secretaria (o) | MARÍA VIRGINIA CASAS SANTÍN | | |
| Vocal | LUIS QUINTANILLA GONZÁLEZ | | |
| Suplente | ROSA CRISTINA SOTO HASSEY | | |

Atentamente
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

EVA FRANCISCA RAUTENBERG Y PETERSEN
Coordinadora del Área Académica:
Teoría Pedagógica y Formación Docente
Programa Educativo: Licenciatura en Pedagogía

NOTA: Oficio revisado y aprobado por el Consejo de la Licenciatura en Pedagogía el 03/10/14 y por el Consejo Interno del Área Académica 5: Teoría Pedagógica y Formación Docente el 23/10/14 y entró en vigor el 05/11/14. c.c.p.- Comisión de Titulación.

Alumnas.
IEH/SUP/ECO

Agradecimientos:

Areli Mendoza Pablo

Un barco no se puede navegar solo, aquí todos los tripulantes:

Doy gracias a **Dios**, por ser la base de mi vida, por los días que me permitió despertar no solo con vida, si no que me permitió seguir con salud, fuerzas y empeño. Este trabajo de tesis fue una enorme bendición y no cesan mis ganas de decir que esta misión está cumplida.

A mi padre **Hilario Mendoza Castillo**, a quién le agradezco todo su esfuerzo y todas las noches que estuvo trabajando bajo la lluvia y altas horas de la noche para que nunca me faltara nada, quiero decirle que aprecio y valoro todo lo que ha y sigue haciendo por mí. Gracias por siempre enseñarme con el ejemplo y paciencia sobre la vida, por ser un papá lleno de sabiduría; por enseñarme a luchar contra las adversidades para no renunciar a mis sueños, donde a pesar de no tener los máximos estudios, sacaste adelante a tú hija que te agradece inmensamente todo.

A mi mamá **Rocio Pablo Ramírez**, valoro infinitamente tu gran amor y esfuerzo que son invaluable para mí, tus enseñanzas las cuales procuro aplicarlas cada día, para ser una mujer de bien y sentirme orgullosa de mis raíces mixtecas. Aprecio que siempre hayas procurado que nunca me faltará nada, y que siempre hayas estado para mí, dándome tus palabras de aliento en mis momentos más difíciles, cuando nadie más creía en mí, quiero que sepas que te admiro como mujer y siempre serás mi ejemplo en la vida, hoy finalizo una etapa más y puedo asegurar que gracias a ti y a tu apoyo ilimitado e incondicional estoy cumpliendo una meta más en mi vida.

También expreso mi gratitud a mi hermana **Cinthya Itzel Mendoza Pablo**, no tengo palabras suficientes para agradecerle a mi mejor amiga y confidente de vida, no hay nadie en el mundo que pueda remplazarte, valoro mucho todo lo que hiciste durante mi etapa universitaria, tu constante ánimo, apoyo, tiempo y gracias a ti, di lo mejor de mí, para que siempre pudieras

sentirte orgullosa de tu hermana mayor. Te debo mi graduación y todos mis logros, porque desde tu nacimiento siempre me inspiraste a superarme y ser mejor persona.

Me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento a **Erick Yael Perez Zamora**, por estar a mi lado en los momentos más difíciles, de cansancio e incertidumbre y acompañarme en este largo camino que llamamos “vida”, por creer en mí y ser mi mayor fan, así como siempre inspirarme y motivarme a crecer personal y profesionalmente, con tu amor y paciencia. No tengo palabras para expresar lo agradecida que estoy, por brindarme tu inagotable apoyo que fue parte esencial de este proceso y poder alcanzar esta dichosa y muy merecida victoria en la vida; aprecio tu invaluable ayuda y aportes en mi vida, pues eres esa persona que siempre se preocupó por mí y quiso lo mejor para mí.

Gracias infinitas por su invaluable ayuda a la Profesora María Virginia Casas Santín, que fue fundamental para la realización de nuestro trabajo, ya que, gracias a su orientación y experiencia en el tema, pudimos superar obstáculos y dificultades que se presentaron en el camino.

Y no menos importante a la Universidad Pedagógica Nacional, por brindarme las herramientas y la oportunidad de avanzar en mi carrera profesional.

María Guadalupe Sánchez Dueñas

Nunca es tarde para empezar:

Quiero agradecer a mis padres, Florencia Dueñas Gutiérrez y Gerardo Sánchez Piña, que siempre me han apoyado incondicionalmente para cumplir mis objetivos, ellos que siempre me han impulsado a conseguir mis metas y no abandonarlas, han sido mi mejor ejemplo de trabajo duro, amor y guías de vida.

A mis hijas Yunuhen y Mila les doy gracias, por entender que durante el desarrollo de mi carrera y esta tesis fue necesario sacrificar situaciones y momentos a su lado. Admiro su madurez y fortaleza para enfrentar las adversidades, ustedes son mi fuerza para seguir adelante gracias por creer en mí, por su paciencia y comprensión, espero que siempre sigan y cumplan sus sueños.

A mis hermanas Susana, Erika y Rosalba, por mostrarme lo bueno que es tener amigas en quien confiar, gracias por enseñarme que la vida es más divertida cuando están a mi lado. A Cesar, Javier y Jesús, mis hermanos, gracias por su apoyo.

A mi abuelita Hermila Gutiérrez, mi fuente de inspiración y sabiduría. Aunque ya no esté físicamente conmigo, su espíritu y amor continúan guiándome en cada paso de este camino.

A mi paciente asesora, la Doctora Virginia Casas Santín, su orientación y apoyo han sido invaluable en el proceso de esta tesis. Su conocimiento, paciencia y compromiso han sido fundamentales para este éxito académico.

Agradezco a la Universidad Pedagógica Nacional por brindarme la formación. Cada día en esta institución ha sido una experiencia enriquecedora. Mi tiempo aquí ha sido un viaje de crecimiento y aprendizaje que siempre valoraré.

Pedro González González.

Todo éxito requiere de un gran sacrificio:

Aunque el presente trabajo fue realizado con todo el ánimo, gusto y deseo por seguir aprendiendo en un área del conocimiento que ha enmarcado mi vida profesional, para poder concluir satisfactoriamente exigió de mí y de las personas que me rodean, mucho tiempo, dedicación, constancia, esmero y esfuerzo; es por ello, que considero de suma importancia el expresar mis sinceros agradecimientos.

A mis padres, que me dieron bases sólidas y ejemplo constante, de que todo en la vida es posible si se desea, prepara adecuadamente y esfuerza por alcanzar.

A mi esposa e hijos, quienes fueron el impulso y motivación para alcanzar un peldaño más en mi carrera profesional, y a quienes debo horas de ausencia y momentos importantes en sus vidas, pero que nunca les quede la menor duda, de que todo mi esfuerzo, es para el bienestar de ellos.

Un profundo agradecimiento al profesorado de la Universidad Pedagógica Nacional, quienes con profesionalismo guiaron mi camino en el sendero del conocimiento durante mi formación académica y a la vez un especial reconocimiento a la Doctora María Virginia Casas Santín, por la paciencia y profesionalismo al dirigir este trabajo.

Y, por último, pero no menos importante, al Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, puesto que gracias a esa noble Institución fue posible que realizara la Licenciatura en Pedagogía en una de las Universidades con gran prestigio y reconocimiento en nuestro país.

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO 1. UN RECUENTO HISTÓRICO DE LA EDUCACIÓN MILITAR EN MÉXICO | 8 |
| 1.1 Génesis y Características del Sistema Educativo Militar Mexicano..... | 8 |
| 1.2 La Escuela Militar de Trasmisiones y el Sistema Educativo Militar..... | 22 |
| 1.3. El Sistema Educativo Militar: sus cifras | 25 |
| CAPÍTULO 2. LAS TIC Y SU INCORPORACIÓN A LOS PROCESOS EDUCATIVOS: TEORÍA Y REALIDAD | 29 |
| 2.1 Los Conceptos de Adiestramiento y Competencia | 29 |
| 2.2 El Concepto de Competencia..... | 31 |
| 2.3 El Concepto de Práctica Docente | 37 |
| 2.4 El Surgimiento de las TIC, su Papel en los Procesos de Enseñanza Aprendizaje y su Uso Didáctico | 42 |
| 2.5 La Práctica Docente entre las TIC y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento..... | 57 |
| 2.6 Los Usos Didácticos de las TIC en la Educación Superior y su Revalorización en el Contexto de la Pandemia | 64 |
| CAPÍTULO 3. LA REFORMA CURRICULAR DEL SISTEMA EDUCATIVO MILITAR Y LA ESCUELA MILITAR DE TRANSMISIONES | 77 |
| 3.1 La Reforma Curricular del Sistema Educativo Militar (SEM) y el Nuevo Modelo Educativo | 77 |
| 3.2 La Escuela Militar de Trasmisiones, la Reforma Curricular y la Creación de la Licenciatura en Tecnologías de la Información y Comunicaciones..... | 82 |
| 3.3 La Asignatura de Adiestramiento Militar y Práctica Docente, sus Características, Discentes y Docentes..... | 88 |

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 4. LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC EN LA ASIGNATURA DE ADIESTRAMIENTO Y LA PANDEMIA: UN DIAGNÓSTICO. | 91 |
| <i>4.1 La Metodología Empleada para el Diagnóstico.....</i> | 91 |
| <i>4.2 Un Diagnóstico Sobre el Uso Pedagógico de las TIC en el Contexto de la Pandemia.....</i> | 94 |
| 4.2.1 Percepciones y competencias de los Discentes respecto a las TIC y su Uso Pedagógico | 94 |
| 4.2.2 Percepciones y competencias de los docentes sobre las TIC y su uso pedagógico..... | 118 |
| Conclusiones..... | 127 |
| Sugerencias | 130 |
| Referencias | 131 |
| Anexos | 141 |
| <i>Anexo “1”</i> | 141 |
| <i>Anexo “2”</i> | 142 |
| <i>Anexo “3”</i> | 146 |
| <i>Anexo “4”</i> | 153 |

INTRODUCCIÓN

La educación en México es un tema de interés y relevancia para la formación del individuo que conforma una sociedad, por ello ha sido una preocupación recurrente que los alumnos cuenten con los programas formativos más pertinentes acordes a las necesidades de cada época y lugar, lo que ha generado actualizaciones constantes en los planes, programas, teorías y modelos pedagógicos, encaminados a mejorar la calidad educativa desde nivel básico hasta el nivel superior, tema que también concierne a las Fuerzas Armadas Mexicanas.

En ese sentido, la búsqueda de la calidad educativa en nuestro país ha generado grandes cambios con cada momento histórico y sus respectivos sucesos y acontecimientos, tal es el caso, de lo vivido a causa de un acontecimiento sin precedentes, que tomó por sorpresa a la humanidad en todos los confines de la tierra, la pandemia por COVID-19 que implicó un confinamiento y parálisis de las actividades humanas, incluyendo el aspecto educativo.

Como es descrito en los libros sobre la historia del pueblo mexicano, a todo acontecimiento, suceso o problema, siempre se le ha buscado una solución y en este siglo XXI no fue la excepción en el caso de la mencionada pandemia, puesto que a pesar de los grandes retos que implicaba, en respuesta a tal problema, se buscó emplear la tecnología y las herramientas informáticas con que se contaba en ese momento, buscando hacer tal tarea, como una forma innovadora y dinámica, adaptándose con mayor facilidad y pertinencia a la nueva situación que se vivía, lo que permitió continuar

con el proceso de enseñanza y de aprendizaje en las instituciones educativas a nivel nacional.

Tomando en cuenta este contexto, el presente trabajo está enfocado en la educación militar, particularmente en la asignatura de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente impartida dentro del programa de estudios de la Licenciatura en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, en la Escuela Militar de Transmisiones.

Por lo que respecta a la educación militar, el Plan General de Educación Militar 2013-2018 establece como su misión:

Formar militares profesionales competitivos, capaces de enfrentar los retos del siglo XXI, a través de una educación militar y académica de calidad, de forma integral y con gran sentido humanístico con valores cívicos y éticos, preparados para insertarse de manera responsable en un entorno social cambiante.
(SEDENA, 2013, 1)

Por lo que es congruente con las funciones establecidas en el marco normativo que orienta a la formación integral, humanista, centrada en el aprendizaje acorde con cada nivel educativo y a las necesidades del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, con objeto de fortalecer los conocimientos en la ciencia y arte militar y sus diversas disciplinas, así como formar militares profesionales, competentes y con sólidos valores institucionales que les permitan cumplir eficientemente las misiones encomendadas, en las diferentes Unidades, Dependencias e Instalaciones del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.

Debido a lo anterior, es importante que los planes y programas de estudio de los planteles de formación de Oficiales de todas las áreas del conocimiento que conforman el Sistema Educativo Militar (SEM), se actualicen en congruencia con el Programa Sectorial de Defensa Nacional vigente, lo cual implicó, que desde el 2013 fueran

rediseñados bajo el enfoque de un modelo educativo por competencias, que promueve la formación integral del individuo y el aprendizaje significativo; articulando los componentes: filosófico, conceptual, psicopedagógico y metodológico en el diseño y aplicación de los planes y programas de estudio.

En dicho proceso de modernización se incluyó a la Escuela Militar de Transmisiones, la cual, al ser un establecimiento de educación militar de nivel medio superior y superior, tiene como misión formar Oficiales de Transmisiones “mujeres y hombres para ejercer el mando de las unidades del Servicio de Transmisiones con liderazgo, en materia de Administración de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, a fin de satisfacer las necesidades del Ejército y Fuerza Aérea” (SEDENA, 2022, 2).

Para la realización de estas funciones, dentro de su nuevo plan de estudios contempla dentro de la Licenciatura en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, la impartición de la asignatura Adiestramiento Militar y Capacitación Docente (ver anexo 1), que tiene como propósito "desarrollar habilidades docentes para emplearlas en el proceso de adiestramiento en el Ejército y Fuerza Aérea y estar capacitado como instructor en los diversos organismos del Instituto Armado" (SEDENA, 2019, 16).

Sin embargo, estos propósitos se vieron momentáneamente obstaculizados por el brote epidemiológico por COVID-19 el cual desarrolló una pandemia a nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud afirma que:

El COVID-19 es la enfermedad causada por un coronavirus denominado SARS-CoV-2 [... y que ...] tuvo conocimiento por primera vez de este nuevo virus el 31 de diciembre de 2019, tras la notificación de un conglomerado de casos de la

llamada neumonía viral, ocurridos en Wuhan (República Popular China). - (OMS; 2023, s/p).

Por otro lado, Escudero (2020.s/p) sostiene que:

La pandemia del Coronavirus (COVID-19) fue de las más devastadoras de este siglo, Originada en China en diciembre de 2019 y causada por el virus SARS-CoV-2, en menos de 1 mes ya había sido catalogada como "Emergencia de Salud Pública de Alcance Internacional".

Por lo anterior, el gobierno de México inició un confinamiento, como medida preventiva para mitigar los contagios de la nueva enfermedad, con esto, millones de estudiantes iniciaron un receso de clases. Al aumentar los casos de contagios se cerraron las escuelas del país y así comenzaron las dudas entre maestros, alumnos, padres de familia y la sociedad en general, del modo en que se desarrollaría el proceso de enseñanza y de aprendizaje de los alumnos al encontrarse las escuelas en esta situación.

Para superar esta problemática, en los distintos niveles educativos se fueron incorporando de manera paulatina las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) permitiendo generar nuevas maneras de ejecutar la labor docente durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, promoviendo una enseñanza más interactiva e innovadora, desarrollando habilidades para la investigación y creatividad, además, estas nuevas herramientas permiten dinámicas accesibles para lograr alcanzar un aprendizaje significativo.

Aunque en la praxis no hay evidencia que las TIC fueron empleadas por las instituciones educativas de todos los niveles, como tecnologías para el aprendizaje (TAC (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento)) y no solo como herramientas para

lograr la comunicación y la presentación de contenidos durante la situación impuesta por la pandemia.

Por lo antes descrito, esta investigación buscó contestar la pregunta ¿las TIC se integraron en la enseñanza de la asignatura de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente, impartida dentro del programa de estudios de la Licenciatura en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, en la Escuela Militar de Transmisiones? Para poder resolverla se estructuró la presente tesis de la manera siguiente:

En el capítulo uno: *El surgimiento y desarrollo de la Educación Militar en México*; se plasma de forma cronológica y temática el contexto y origen de la estructura de la educación militar en México, haciendo hincapié en el momento histórico de la creación del Ejército Mexicano y, particularmente, del Colegio Militar, debido a que la fundación de este último es un referente que cimentó las bases de una estructura en materia de educación militar en nuestro país.

En un segundo momento se describe la reforma curricular del Sistema Educativo Militar (SEM) del 2013 y su implicación en un nuevo modelo educativo, aspectos que propiciaron la creación de nuevas carreras en los planteles pertenecientes al SEM, dentro del cual se encuentra la Escuela Militar de Transmisiones, a la par que se mencionan los cambios que ha tenido este plantel a lo largo del tiempo como formadora de profesionales para el sector militar.

El capítulo dos: *Un acercamiento a las TIC y su incorporación a los procesos educativos*; expone el marco teórico a partir del cual se conceptualizan los componentes que permiten analizar la enseñanza en la asignatura antes citada y el papel de las TIC en ella, como lo son: Adiestramiento Militar, Práctica Docente y las TIC; para ello se retoman teorías de diferentes autores. Por otro lado, se desglosa el papel de las TIC en

el proceso de enseñanza y aprendizaje, y su uso didáctico, mediante herramientas que permitan atractivo, estimulante y significativo.

De igual manera, se describe un recorrido histórico en torno a la inserción de las TIC en los procesos educativos a partir de su surgimiento para ubicar cómo se han ido incorporando en el ámbito educativo a nivel superior así cómo han sido valoradas pedagógicamente durante y después de la emergencia sanitaria mundial por COVID-19.

En el capítulo tres: *La reforma curricular del Sistema Educativo Militar y la Escuela Militar de Transmisiones*; se recuperan las reformas curriculares del Sistema Educativo Militar en especial de la Escuela Militar de Transmisiones, que pretendió superar el modelo de educación fragmentado en objetivos para hacerse cumplir en tiempo y forma, para mecanizar, memorizar y repetir, cambiando éste por un modelo por competencias, a partir del cual se rediseñaron los nuevos planes y programas de estudio.

Así se enmarca la creación de la Licenciatura en Tecnologías de Información y Comunicación, en la que se imparte la materia de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente; de igual forma se mencionan las características de los docentes y discentes de esta asignatura.

El capítulo cuatro: *Introducción de las TIC en la asignatura de Adiestramiento Militar y la pandemia: un diagnóstico*; como su nombre lo señala se presentan los resultados del diagnóstico en torno al uso que se les da a las TIC en la citada asignatura, tanto por los alumnos como por los académicos, así como de las competencias que ambos han desarrollado para transformar las TIC en TAC. Asimismo, se describe el método empleado para la investigación, los instrumentos empleados para la recolección de datos y los criterios empleados para su análisis.

Con la finalidad de obtener resultados, con los capítulos antes descritos, se estructuró un proceso de análisis para identificar cómo se integraron las TIC en la enseñanza de la asignatura Adiestramiento Militar y Capacitación Docente de la Licenciatura en Tecnologías de la Información y Comunicaciones en la Escuela Militar de Transmisiones durante el periodo de pandemia por COVID-19, de esta forma, mediante una investigación mixta, se busca aportar cuáles fueron las dificultades a las que docentes y discentes se enfrentaron para integrar el uso de las TIC.

CAPÍTULO 1. UN RECUENTO HISTÓRICO DE LA EDUCACIÓN MILITAR EN MÉXICO

1.1 Génesis y Características del Sistema Educativo Militar Mexicano

Para poder sustentar al objeto de estudio de esta investigación, es pertinente realizar un recorrido por el origen y los rasgos del Sistema Educativo Militar, para que al hacer una descripción y análisis de cada uno, se tenga claro el contexto desde el cual se delinearán el referido sistema y las condiciones en las que se crearon sus planteles y los diferentes cursos que en ellos se impartieron al tiempo, porque así se podrá identificar con claridad la posición y el valor de los profesionales en materia de tecnologías de la información.

Con base en los elementos descriptivos que se desarrollan en este apartado, será factible identificar dos aspectos medulares: La educación militar en México, y su desarrollo desde un ámbito castrense que implica a la instrucción en ambos casos, la necesidad de permear hacia una formación normativa que la empieza a ubicar propiamente como educación del siglo XXI, en el discurso de las mencionadas tecnologías de la información y comunicación.

Abordar el tema, implica subrayar que los establecimientos que conforman el Sistema Educativo Militar (SEM) en México, son los responsables de la formación y preparación de los cuadros profesionales, de gestión, administración y operación que requiere la milicia para desarrollarse adecuadamente en respaldo del Estado y de la sociedad mexicana.

De acuerdo con el artículo 122:

Los establecimientos de educación militar tendrán por objeto la educación profesional de los miembros del Ejército y Fuerza Aérea, para la integración de sus cuadros, e inculcarles la conciencia de servicio, amor a la patria, la superación profesional y la responsabilidad social de difundir a las nuevas generaciones, los conocimientos que se les hubieren transmitido. (H. Congreso de la Unión, 2023, 25)

Sin embargo, la creación de este sistema de formación profesional llevó al país varias décadas en el periodo postrevolucionario, ya que la estructura decimonónica fue destruida por la Revolución Mexicana.

Los orígenes de la estructura militar en México toman como referente histórico la entrada triunfal del Ejército Trigarante en la ciudad de México el 27 de septiembre de 1821, según la Dirección General de Educación Militar y Rectoría de la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea DGEM y RUDEFA (2017 citando a Ortiz, 1997) en *La Evolución de la Educación Militar en México*, ubica esta fecha como el término de la guerra de emancipación, lo que obligó a México a llevar a cabo una reorganización interna en todos los aspectos acorde con el momento histórico que se vivía, dentro de la que se incluyó la reorganización de las fuerzas militares que habían participado en el proceso de independencia.

Describió que, para llevar a cabo dicha tarea, se nombró una comisión para seleccionar a los militares más capacitados en el ejercicio de las armas con el objeto de regular el funcionamiento de las milicias y desmovilizar a los no aptos para dicho servicio. En cuanto a la educación, la comisión planteó la creación del Colegio Militar, pero por la crisis política del gobierno de Iturbide no se realizó el proyecto.

La DGEM y RUDEFA (2017; citando a Staples, 1997) apuntan que, en 1822, el mariscal de campo Diego García Conde apoyado por el Emperador Iturbide, y luego por el Congreso Constituyente, promovió la iniciativa de crear un instituto de educación militar llamado Academia de Cadetes, considerado el antecedente que creó el Colegio Militar. Este instituto, ubicado en las instalaciones de la antigua Inquisición, lo formaron alumnos que aún no cumplían 12 años y carecían de educación, algunos no sabían leer ni escribir, lo que sumó que solo 16 individuos aprobaron los cursos que se impartieron.

Otro antecedente importante en la creación del SEM fue un *Reglamento para la Instrucción de Caballeros Cadetes* dedicado a Iturbide, en el que se contemplaba que dicha instrucción fuera para 300 alumnos o más. El reglamento estipulaba que el ascenso fuera por

mérito y no por antigüedad, que las clases fueran impartidas por los alumnos más adelantados, es decir, un sistema lancasteriano en el que el más avanzado fungiría como monitor de los más atrasados y que se contara con un internado para los alumnos. Esto último debido a la escasez de cuadros profesionales especializados en la enseñanza del ámbito militar.

El plan de estudios sería de cuatro años, incluiría prácticas de infantería y caballería con simulacros de batalla y el pago de 180 pesos anuales para colegiatura, con lo que se buscaba infundir en los alumnos un espíritu militar, urbanidad, circunspección, dulce trato con los inferiores, rectitud en su comportamiento y rectitud en las órdenes expedidas.

Siguiendo la idea de Staples (1997), en este sentido la palabra “caballero” del título del reglamento era crucial, pues describía lo que la sociedad pretendía se conservara aún en sus guerreros. Las materias que cursarían fueron las de una instrucción militar formal: ordenanza, táctica de infantería, caballería, instrucción de guerrilla, aritmética, álgebra, geometría, trigonometría, fortificación, dibujo, castrametación, florete, sable y lanza, nomenclatura de montura y armas, así como manejo de caballo.

Fue hasta 1823 cuando se fundó el Colegio Militar en la antigua fortaleza de San Carlos, en cuyas instalaciones los cadetes de todo el país estarían juntos para recibir la misma instrucción y disciplina, sometiéndose a una sola enseñanza con los mismos criterios, representando una innovación en la enseñanza militar en México, pues la instrucción se fundamentaba en el estudio de las ciencias y las últimas novedades tecnológicas.

En este contexto, fueron admitidos alumnos entre 16 y 20 años a excepción de los hijos de los oficiales, quienes eran admitidos a partir de 14 años, estos aprenderían todo lo relacionado con la ordenanza militar y su disciplina. Para ingresar necesitaban cubrir una cuota mensual de 15 pesos, y se tenía que pagar por adelantado la colegiatura correspondiente a seis meses, es decir 90 pesos; lo que hizo al Colegio Militar una institución destinada a las élites, ya que era el más caro de los establecimientos de su tipo en México.

En cuanto al manejo académico, en 1823 no se había tomado una decisión de cómo llevarlo a cabo, solo se reglamentaron las condiciones de vida de los cadetes, uniformes, muebles, comida, pero en la cuestión académica era el director quien decidía el horario de estos cursos. Las materias cursadas fueron: Aritmética, poniéndola en práctica al hacer las cuentas de una compañía; Elementos de Geometría Especulativa y Práctica, ejercida en las operaciones sobre el terreno; Táctica General y la Particular de las tres Armas, haciendo prácticas de infantería, caballería y manejo de cañón; Definiciones y Primeros Elementos de Fortificación, en la que ejecutaban obras de fortificación de campaña, sitio y ataque; Ordenanza General del Ejército, estudiaban las obligaciones desde el soldado hasta el coronel, las leyes penales y órdenes generales militares.

Un hito clave en esta etapa que marcó la vida académica del Colegio Militar fueron las reformas educativas de Valentín Gómez Farías en 1833, en cuanto a la reestructuración de la educación dentro de un plan general que abarcaba desde la primaria hasta los colegios de estudios mayores que serían regidos por la Dirección General de Instrucción Pública para el Distrito y Territorios Federales, que también impactó en la inestabilidad política que generó la lucha entre conservadores y liberales, afectó lo concerniente a la formación militar, por otra parte, la DGEM y RUDEFA (2017; citando a González, 1997) menciona que provocó un rezago en el desarrollo y aplicación de los planes y programas de estudio del Colegio Militar, pues al dividirse el propio gobierno en las dos facciones opuestas: liberales y conservadores, estos últimos quedaron a cargo del Colegio Militar, el cual tuvo que combatir a la parte liberal en la ciudad de México al proclamarse el *Plan de Tacubaya*, en el que se desconocía al presidente Benito Juárez. El 15 de octubre de 1858 el personal de tenientes, subtenientes y cadetes en instrucción combatieron en el barrio de San Cosme perdiendo la vida varios de ellos, por lo que el presidente interino Zuloaga reconoció el valor de estos cadetes al perder la vida de la manera más honrosa al defender su patria.

En 1860, el ministro de Guerra y Marina, General Pedro Ampudia, tomó la idea de González (1997) antes de concluir la Guerra de Tres Años, dictó una circular que manifestaba las carencias que tenía la educación en las fuerzas armadas y tendría una reestructuración profunda en sus planes y programas, cerrando el Colegio Militar.

Para 1864, con la llegada del emperador Maximiliano a México la educación militar tuvo un cambio radical, debido a que continuaban las luchas contra la parte liberal encabezada por Juárez y no existía un ejército formal. En 1865 Maximiliano expidió sus primeras leyes, dentro de las cuales estipulaba la educación militar imperial, en su título X contemplaba los artículos 46 y 47 referentes a la creación de una División Militar del Imperio y un reglamento militar especial, mismo que determinaba, que los jefes que comandaban las divisiones serían los encargados de la administración e instrucción militar.

Con lo anterior buscaba poner en práctica un modelo de educación militar imperial mexicano mediante la creación de la Escuela Imperial de Servicios Públicos para la formación de individuos que desempeñarían las diversas funciones civiles del imperio, así como oficiales de infantería, caballería, artillería, estado mayor e ingenieros, lo cual no se llevó a cabo debido a la caída del imperio en 1867.

Ese mismo año, ya con Juárez en la presidencia de la República, se dictaron nuevas disposiciones para la educación militar, entre ellas un reglamento de educación y adiestramiento del cuerpo de artillería, con el cual se evitaba el ascenso por constancia en el servicio, creándose cuatro escuelas teórico-prácticas con sede en México, Tehuacán, San Luis Potosí y Guadalajara. El 7 de diciembre de 1867 se restablecía el Colegio Militar en el cuartel Arista, hoy Puerta Mariana de Palacio Nacional, con una propuesta de modelo educativo basado en una instrucción general y científica necesaria para todas las armas.

Continuando con la idea de González (1997) debido a las gestiones del general Rocha como director del Colegio Militar, el 1 de enero de 1882 el Colegio volvió a ocupar las instalaciones del Castillo de Chapultepec, su objetivo fue formar oficiales para todas las armas del ejército;

dentro de los requisitos de admisión a esta institución estaban ser mexicano por nacimiento o naturalización, tener de 18 a 20 años, saber escribir y acreditar un examen cultural y médico, los hijos de militares podían ingresar desde los 15 años, al culminar sus estudios, ya como oficiales, tenían la obligación de servir en el ejército según los años que habían estudiado en esa institución, solo podían leer libros que les fueran permitidos.

Según Dublán, en la época del Porfiriato (1884-1910):

El 31 de diciembre de 1891 se decretó el Reglamento del Colegio Militar, el cual, en su artículo único estableció que desde el 1 de enero de 1892 empezaría a regir este reglamento, quedando derogado el de 23 de junio y todas las disposiciones que se opongán al que por este decreto se manda poner en vigor (Dublán, 1898, 659).

En dicho Reglamento se establecían disposiciones sobre la estructura del Colegio; atribuciones de sus componentes, se incluían las características que debían cumplir los profesores, maestros y ayudantes; normas de ingreso de los alumnos, deberes y atribuciones de estos; gobierno interior que residía en tres juntas denominadas Gubernativa, Facultativa y Administrativa; las faltas y sus penas; plan de enseñanza para las distintas armas que estipulaba los textos que deberían servir de base para la enseñanza, la forma de evaluación, los ascensos y premios.

En este periodo los planes y programas de estudio tuvieron varias modificaciones con el objetivo de mejorar la calidad en la formación de oficiales egresados del Colegio Militar, debido a que su objetivo principal era la formación de soldados científicos con estudios puramente militares que les proporcionaran aptitud de mandar a las tropas, se buscó equilibrar en los planes de estudio la parte de formación científica y la práctica, llevándose a cabo a través de programas de estudio con duración de tres años para oficiales de infantería, caballería y cuerpo táctico de artillería. Además de cursar materias militares propias de cada arma, los alumnos estudiaban matemáticas, geografía, historia, dibujo, gimnasia, natación y esgrima; continuaban con una segunda etapa que duraba cuatro años para ser oficial facultativo de Estado Mayor, de artillería

o de ingenieros con materias más especializadas como topografía, cosmografía y mecánica las cuales eran impartidas en la Escuela Nacional de Ingenieros.

Una vez terminados los estudios, los oficiales de Estado Mayor, ingenieros y artilleros realizaban prácticas, por consiguiente, en esta época se dio mucho auge a los ingenieros quienes en estas prácticas eran destinados como ayudantes en las obras de los puertos, obras civiles y militares y en los ferrocarriles, al término de dichas prácticas presentaban un examen profesional ante un jurado de ocho personas, al ser aprobado se les otorgaba el grado de capitán segundo y podían ser enviados a países como Europa, Francia y Alemania para perfeccionar sus estudios.

Un aspecto relevante durante este periodo fue la reducción del personal militar de carrera en la política, Díaz aplicó su lema “Poca política y mucha administración” a la milicia en lo que respecta a los ascensos, ya que estos serían otorgados por antigüedad y no mediante la guerrilla o golpes de estado, por lo que González describe al Porfiriato como “un régimen cada vez más civil, con un movimiento muy marcado de despolitización de las nuevas generaciones militares” (1997, 193).

Los acontecimientos suscitados durante el periodo revolucionario implicaron grandes cambios en el aspecto militar y por lo tanto en su educación, adecuando su estructura y adoctrinamiento a cada momento histórico-político, que se iba suscitando, con el triunfo del ejército constitucionalista, Carranza y su secretario de Guerra, General Álvaro Obregón, comenzaron a instrumentar varias acciones para el desarrollo de la educación militar.

Dentro de estas acciones se puede señalar que al ver la efectividad del empleo del avión con fines táctico militares con la ayuda del piloto aviador Alberto Salinas Carranza, graduado de la Moissant Aviation School de Nueva York, el 15 de noviembre de 1915 se creó la Escuela Militar de Aviación marcando una modernización y unificación de las fuerzas armadas; además crearon la Academia de Estado Mayor inaugurada el 22 de octubre de 1916, cuyo curso tendría una duración de 18 meses en los que se impartirían las materias de Lengua Nacional, Matemáticas, Algebra, Aritmética Razonada, Geometría y Trigonometría, Amamanto y

Municiones, Táctica de cada una de las Armas y Organización y funcionamiento de los Estados Mayores; también gracias a la participación de los médicos militares General Brigadier Enrique C. Osorio y el Coronel Guadalupe García García en colaboración con un grupo de médicos militares el 1 de enero 1917 se creó la Escuela Constitucionalista Medico Militar.

Desde entonces la acción educativa tuvo mayor relevancia, lo que provocó la creación de una cantidad considerable de instituciones educativas de nivel superior y de Escuelas de Tropa para entrenar a las clases del ejército, para satisfacer las necesidades del instituto armado.

El 1 de enero de 1920 por decreto del presidente Carranza, se estableció como objetivo del Colegio Militar impartir la enseñanza y educación a los jefes y oficiales del ejército que tengan deseos de acrecentar sus conocimientos en el arte de la guerra, así como instruir a jóvenes que se dediquen a la carrera de las armas.

Continuando la idea de González (1997), otro aspecto en este decreto fue la composición del Colegio, pues la nueva organización contemplaba una Dirección General, Escuelas de Infantería, Caballería, Administración Militar, Ingenieros Militares, Artillería y de Estado Mayor, lo anterior marcó una diferencia importante puesto que la enseñanza en esa institución estaba dirigida para personal de jefes y oficiales pero también a jóvenes procedentes de la vida civil, buscando una uniformidad en ideales y principios acordes con las necesidades del país y para lograrlo se creó una academia adscrita con un cuerpo docente conformado por profesores normalistas, lo que trajo una metodología y pedagogía para ser adoptada por los profesores de las escuelas de tropa.

A partir de 1930 el Colegio Militar solo formaba oficiales de las distintas armas y de administración, desapareciendo los demás cursos y direcciones particulares de las escuelas, quedando controlado por una dirección única y agrupados los alumnos en cuatro compañías, cada arma cursaría sus materias acordes con un jefe de curso que dependía directamente de la Dirección de Estudios del Colegio, con esta organización se dio solidez a la estructura educativa.

A la creación de una institución de élite encargada de formar a los futuros oficiales como el Colegio Militar, le siguieron un número considerable de planteles de formación y especialización militar, que prepararían al personal profesional que el ejército requería para cumplir sus misiones generales, por eso era necesario un órgano rector que tuviera la responsabilidad de coordinar, administrar y unificar una doctrina común, establecer lineamientos, y el marco filosófico y doctrinario acorde con los programas metodológicos de cada disciplina militar que debía regir a los planteles de formación de esa época.

En este sentido, la DGEM y RUDEFA (2017; citando a Montero, 1997), señala que en el periodo de 1930-1932, durante el gobierno del General Ingeniero Pascual Ortiz Rubio, con su secretario de Guerra y Marina, General Plutarco Elías Calles, se propuso la iniciativa para la creación de la Dirección General de Educación Militar, misma que fue consolidada el 15 de diciembre de 1931, quedando directamente subordinada a la Secretaría de Guerra y Marina. Esta Dirección, era la responsable de dirigir y coordinar tanto táctica como administrativamente las escuelas militares que existían en esa época.

A continuación, se describen de manera cronológica los cambios más significativos y la reestructuración que tuvo la Dirección General de Educación Militar desde su creación.

Como lo describe la DGEM y RUDEFA (2017; citando a Palma, 1997) en primer lugar, está el decreto del 15 de diciembre de 1931, que creó la Dirección General de Educación Militar para dirigir y controlar a las Escuelas Militares existentes.

El 14 de marzo de 1932 el General de División Joaquín Amaro, primer titular de dicha Dirección, envió al Secretario de Guerra el Plan General mismo que contenía la distribución de los planteles según su carácter como sigue:

- Escuelas de preparación. Se encontraban las Escuelas de Clases para cabos y sargentos de las armas de infantería, caballería y artillería.
- Escuelas de formación. Comprende al Colegio Militar con los cursos de formación de Jefes y Oficiales de infantería, caballería y artillería para clases procedentes de los

organismos del ejército y personal civil además de formación de Ingenieros Constructores.

- Escuelas de formación y aplicación. Recibirían oficiales de todas las armas y servicios, y tenían como objeto perfeccionar el conocimiento de un arma o servicio. Eran escuelas de aplicación, las mismas que las indicadas en el rubro anterior, excepto el Colegio Militar, que seguiría siendo únicamente de formación, mientras que las otras también serían de aplicación, pues por ser de materias especializadas debían ser las encargadas de perfeccionar los conocimientos de los Oficiales de sus armas y servicios. Así, estas escuelas debían impartir dos tipos de cursos.
- Escuelas de aplicación en las que deben concurrir obligatoriamente los egresados del Colegio Militar después de dos años en filas.
- Escuelas de especialización representada por la Escuela de Enlace y Transmisiones para Subteniente a Capitán Segundo o su equivalente en la Marina y Fuerza Aérea.
- Escuelas superiores, se encontraba la Escuela Superior de Guerra para los grados de Teniente a Mayor, formándolos como Oficiales de Estado Mayor. (pp. 233-234)

Con todas estas acciones, el Sistema Educativo Militar creció, se unificó y se consolidó para hacer frente a las nuevas necesidades del México postrevolucionario.

Durante el periodo cardenista se retomó la centralización de la educación castrense, ya que mediante decreto del 25 de octubre de 1938 pasaron a formar parte de la Dirección General de Educación Militar las escuelas: Naval Militar, de Aviación Militar, Médico Militar, Militar de Intendencia y Militar de Transmisiones.

Un aspecto relevante para la consolidación de la carrera militar según (Plasencia, 2010, 27-153) fue el reconocimiento profesional mediante un título para el personal egresado de un plantel de formación militar con estudios a nivel superior, para lograr esto, en 1936 se acordó emitir títulos que firmaría el presidente de la república para darles mayor peso, ya que, al no existir reglamentación para el ejercicio legal de las profesiones, en ocasiones no se reconocía a los

profesionistas militares. Las carreras en las que se otorgarían títulos serían: médicos cirujanos, médicos veterinarios, ingenieros constructores, ingenieros geógrafos e ingenieros industriales.

Además, se igualaron los calendarios escolares de los planteles de educación militar con los de la Secretaría de Educación Pública y de otras dependencias educativas, por lo que en 1939 se modificó el año escolar comenzando en julio para terminar en mayo del siguiente año, teniendo el mes de junio como vacaciones.

La entrada de México a la Segunda Guerra Mundial durante el periodo del presidente Manuel Ávila Camacho, marcó una pausa en el funcionamiento de la Dirección General de Educación Militar a partir del 1 de julio de 1942. La experiencia de un conflicto internacional trajo consigo la necesidad de prepararse ante las adversidades de la guerra lo que repercutía considerablemente en la educación militar y en la necesidad de readecuarla.

Siguiendo con Plasencia (2010), con base en lo anterior, se crearon nuevos planteles de educación militar, así en 1942 se fundó la Escuela Militar de Mecánicos de Aviación; en 1947 la Escuela Militar de Meteorología y en 1950 la Escuela Militar de Aviación, además el curso de Estado Mayor Aéreo incrementó su duración a dos años; además de las necesidades en fuerza aérea se consideraron otras relevantes para el funcionamiento y modernización de la milicia mexicana, en enero 1946 se fundó la Escuela de Tropas del Material de Guerra necesario para la construcción y perfeccionamiento del material bélico que requería una situación de guerra; y en marzo de 1948 se creó la Escuela Militar de Clases para la formación de sargentos de las armas.

Fue hasta julio de 1954, cuando se restableció la Dirección General de Educación Militar, retomando los cambios y actualizaciones para mejorar la calidad del SEM y sería hasta el ciclo lectivo 1969-1970 cuando se lograron sincronizar definitivamente los calendarios de todos los planteles de formación, capacitación y superiores con el calendario escolar de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Cabe mencionar, que uno de los cambios relevantes durante este periodo fue la incorporación de la mujer en planteles de formación profesional militar que eran exclusivos para hombres, ingresando como cadetes en formación en las escuelas: Medico Militar, de Transmisiones y de Educación Física y Deportes.

Otro logro fue que, en el nivel medio superior, todos los alumnos que culminaban satisfactoriamente sus estudios y egresaban de los planteles de formación de Oficiales del Ejército y Fuerza Aérea tenían el nivel de bachillerato, pues contemplaba materias civiles similares a las correspondientes al plan de estudios del sistema educativo nacional de ese nivel.

El siguiente acontecimiento importante para la consolidación del SEM fue que, el 29 de diciembre de 1975, siendo presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos Luis Echeverría Álvarez, el H. Congreso de la Unión (1975) decretó de la creación de la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea, organismo dependiente del Secretario de la Defensa Nacional a través de la Dirección General de Educación Militar, en la cual se agruparon los establecimientos de educación militar de todo el país, tanto de nivel Medio Superior y de tipo Superior, desempeñando sus funciones como una Rectoría y las que se deriven de la conducción y control de la Universidad; dentro de dichas funciones de conducción y control, se consideraba lo siguiente:

- Impartir a los militares conocimientos científicos, técnicos y humanísticos a nivel de educación media superior y educación superior, para mejorar el cumplimiento de las misiones de las Armas, Ramas y Servicios de dichas instituciones.
- Formar profesores para las diversas asignaturas que se impartan en los Establecimientos de Educación Militar.
- Realizar investigación científica en general y la relacionada con el avance de la ciencia y arte militares.

- Hacer llegar los beneficios de la cultura a los componentes del Ejército y Fuerza Aérea, a efecto de ampliar su formación, así como sus conocimientos militares, para lograr más eficiencia en el cumplimiento de sus misiones.
- Desarrollar en los educandos una formación espiritual acorde con los altos intereses de la Patria.

Finalmente, el 16 de junio de 1996 la Dirección General de Educación Militar y la Rectoría de la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea se fundieron en un solo organismo para dirigir con mayor efectividad la educación del SEM (SEDENA-E.M, 1996).

Asimismo, el 1 de mayo de 1988, la Dirección General de Educación Física y Deportes entra en receso y con la misma fecha pasa a integrarse como Sección a la Dirección General de Educación Militar y Rectoría de la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea, según consta en el Radiograma No.15714 de 30 abril 1988, girado por el Estado Mayor de la Defensa Nacional.

Estas fusiones y reorganización posibilitaron afianzar la carrera militar en México y buscaron garantizar una formación de calidad acorde con las necesidades del Estado mexicano y de su sociedad.

Cabe señalar que, dentro del Capítulo I, artículo 5/o. señala los objetivos de la educación militar que imparte la Secretaría de la Defensa Nacional como sigue:

- Desarrollar armónica e integralmente a los miembros del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.
- Favorecer el desarrollo de facultades para adquirir conocimientos, así como la capacidad de observación, análisis y de reflexión crítica.
- Vincular permanentemente la educación y adiestramiento de los militares.
- Promover la conciencia institucional, los valores y la doctrina militar.
- Fomentar el valor de la justicia, de la observancia de la ley y de la igualdad de los individuos ante ésta, así como propiciar el conocimiento de los derechos humanos y el respeto de estos, y.

- Fortalecer el conocimiento enfocado a la preservación de la salud y la protección al medio ambiente ((H. Congreso de la Unión, 2018, 2).

Además de los objetivos antes citados, dicha Ley en su Capítulo II, artículo 10/o., concibe al SEM como:

El conjunto de instituciones educativas que imparten conocimientos castrenses de distintos propósitos, tipos, niveles y modalidades, condicionados a una filosofía, doctrina e infraestructura militares propias del Ejército y Fuerza Aérea mexicanos, bajo la conducción de la Dirección General de Educación Militar y Rectoría de la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos. (H. Congreso de la Unión, 2018, 2)

Con esto únicamente se normaba lo que ya se venía haciendo desde tiempos atrás, pues la educación del personal militar era materializada por el conjunto de planteles de formación que pertenecen al SEM.

Para concluir el 14 de agosto de 2006 se aprobó el *Reglamento de la Ley de Educación Militar del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos*, mismo que tiene por objeto reglamentar a la ley de referencia por lo que concierne al SEM; así como, establecer los preceptos de educación militar de los integrantes del instituto armado en lo relativo al proceso educativo, admisión, altas, bajas y reingresos, de igual forma la acreditación, certificación y revalidación de estudios equiparados a nivel nacional (H. Congreso de la Unión, 2023, 1).

Como se describe en este apartado, todas las acciones realizadas en el periodo decimonónico buscaban la formación de un sistema de educación científica de calidad, que se materializó en la creación y consolidación bajo un solo órgano rector de las instituciones educativas destinadas a la profesionalización del personal militar, y la creación de un marco jurídico que proporcionara una base normativa e ideológica propia del SEM, que pudiera adecuarse a los nuevos retos y necesidades formativas de cada momento histórico a nivel nacional e internacional.

La conformación de un Sistema Educativo Militar ha avanzado hacia el logro de sus objetivos, sobre todo, porque en cada etapa de creación de los órganos que lo integran, se ha tomado en cuenta el momento histórico que se estaba viviendo y los requerimientos que se tenían para ir estructurando una nación que poco a poco se insertará no sólo en la modernidad, sino en el mundo global que permea en su contexto. Al concluir este apartado, por lo tanto, se tiene un punto de partida y una visión integral, de cada uno de los pasos al interior de la institución, sobre todo, del Sistema Educativo Militar.

Dentro de este orden de ideas, es necesario tener claro que la creación del Sistema Educativo Militar mexicano ha tenido diversas evoluciones a lo largo de la historia adaptándose a cada momento histórico. En estos cambios emergen los orígenes de la Escuela Militar de Transmisiones, descritos a continuación.

1.2 La Escuela Militar de Trasmisiones y el Sistema Educativo Militar

La Escuela Militar de Transmisiones tiene sus orígenes, después de concluida la fase armada de la Revolución Mexicana, aunque en su inicio no se llamaba así. Varios hechos propiciaron su creación, así como los cambios de nombre que sufrió con el pasar del tiempo, la DGEM y RUDEFA (2017; citando a Montero, 1997), menciona como primer antecedente el 4 de marzo de 1925 cuando se creó la Escuela Telegráfica Militar, albergada inicialmente en las instalaciones del Colegio Militar en San Jacinto, México, para después ser clausurada temporalmente por la remodelación del mencionado Colegio.

En 1929, cambió su denominación e incorporó a su programa educativo, avances tecnológicos en comunicaciones, que fueron parte importante del desempeño de las labores cotidianas de las fuerzas armadas y la educación militar.

Posteriormente, como lo indica la SDN (2019), el 1 de enero de 1930 el General Joaquín Amaro, Secretario de Guerra y Marina, la reinauguró y cambió su nombre a Escuela de

Transmisiones Militares, quedando instalada en el Rancho La Hormiga, hoy Los Pinos, en la Ciudad de México.

El 1 de octubre de 1932, por decreto del presidente, Abelardo L. Rodríguez, el plantel cambió su nombre a Escuela de Enlaces y Transmisiones, pasando a depender de la Dirección General de Educación Militar, ubicándose en el ex convento de San Joaquín, en la Ciudad de México, instalación que ocuparía de manera provisional en los años de 1935, 1938 y 1951.

El 1 de enero de 1936 la Escuela de Enlaces y Transmisiones cambió nuevamente su denominación a Escuela Militar de Enlace y Transmisiones, en las instalaciones del cuartel del Cacahuatal, también en la Ciudad de México. Este periodo es trascendental, pues la institución adopta el lema aún vigente: *Por la ciencia y el progreso de México.*

A partir del 1 de noviembre de 1938, con el nuevo nombre de Escuela Militar de Transmisiones, el cual es conservado hasta la fecha, se ubicó en las instalaciones del Cuartel de San Esteban en el Campo Mil. No. 1-A, en la Ciudad de México, lugar donde se alojó en 1947, a iniciativa del General de Brigada Ingeniero Constructor José de Jesús Clark Flores. El edificio que actualmente ocupa en Los Leones, Tacuba, en la Ciudad de México, fue inaugurado el 21 de noviembre de 1952.

A través de su existencia, la Escuela Militar de Transmisiones ha impartido los cursos de: Radio Operadores, Colombófilos, Formación de Oficiales, Ingeniero de Transmisiones, Mantenimiento de Transmisiones, Técnico de Transmisiones y de Ingenieros en Transmisiones Militares.

En la actualidad se imparten los Cursos de Formación de Subtenientes de Transmisiones, Formación de Subtenientes de Transmisiones Técnico Superior Universitario en Comunicaciones, Formación de Subtenientes Licenciados en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Curso Avanzado de Capacitación Técnica de los Equipos de Comunicaciones del Ejército y Fuerza Aérea para Capitanes del Servicio y de Administración de los Sistemas de

Comunicación del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos para Mayores del Servicio de Transmisiones, así como los que ordene la superioridad.

En 2022, como puede observarse en la tabla No.1 la escuela contaba con la siguiente matrícula estudiantil y planta docente:

Tabla 1

Discentes y docentes durante el primer semestre ciclo escolar 2021-2022

| Total de Discentes | Curso |
|---------------------------|--|
| 158 | 52 Curso de formación de Oficiales de Transmisiones |
| | 106 Curso de formación de Oficiales de Transmisiones Licenciados en Tecnologías de la Información y Comunicaciones |
| Total de Docentes | Nivel de estudio |
| 46 | 04 con doctorado |
| | 19 con maestría |
| | 20 con licenciatura |
| | 3 militares |

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos proporcionados, 2022, por el jefe de la sección académica de la EMT, entrevista física.

La Escuela Militar de Transmisiones es un plantel que dota de profesionales altamente especializados en el campo de las telecomunicaciones al Ejército Mexicano en su conjunto, con la función de asesorar al mando en el cumplimiento de las misiones que tiene encomendadas, así como la materialización del enlace a lo largo y ancho del territorio mexicano, cuya función estratégica es de gran relevancia en la vida y funcionamiento del instituto armado. De ahí la importancia de que egresen cuadros de oficiales profesionales de calidad, y que en su formación

académica se contemple la incorporación las nuevas tecnologías de la información y la comunicación que tendrán que emplear y desarrollar en beneficio del ejército y la sociedad mexicana.

1.3. El Sistema Educativo Militar: sus cifras

Dentro del Sistema Educativo Militar, anualmente se realizan convocatorias para el ingreso a los planteles militares, para el proceso de admisión 2022 se publicaron en la página oficial de la SEDENA; dentro de su oferta educativa se puede observar la cantidad de establecimientos de educación militar que conforman el SEM como se muestra en la tabla No. 2. Esta formación también se lleva a cabo en planteles de formación de clases, capacitación y perfeccionamiento en plazas como: Puebla, Guadalajara, Tlaxcala y México.

Tabla 2

Planteles de educación militar.

| Lugar | | Plantel |
|-----------------|---|---|
| Valle de México | Colegio de Defensa Nacional | Escuela Militar de Odontología |
| | Escuela Militar de Graduados de Sanidad | Escuela Militar de Transmisiones |
| | Heroico Colegio Militar | Escuela Militar de Enfermería |
| | Escuela Militar de Medicina | Escuela Militar de Oficiales de Sanidad |
| | Escuela Militar de Ingenieros | Escuela Militar de Materiales de Guerra |
| | | |

| Lugar | | Plantel |
|-------------------|------------------------------------|--|
| Estado de Jalisco | Escuela Militar de Aviación | Escuela Militar de Especialistas de la |
| | Escuela Militar de Absto. Y Manto. | Fuera Aérea |

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos SEDENA, 2022.

Para materializar el proceso de admisión al SEM hay que señalar que la Secretaría de la Defensa Nacional estableció 28 Centros de Admisión a largo y ancho del territorio mexicano (ver anexo Núm. 2).

Hasta 2021, se habían graduado en estos planteles 1038 discentes extranjeros de países como E.U.A., Honduras, Panamá, Perú, Egipto, Guatemala, Bolivia, Nicaragua, Brasil, Venezuela, Corea del Norte, Cuba, Italia, España, Etiopía, Rusia, Reino Unido, China, entre otros, lo que avala el prestigio que tienen dentro del ámbito militar.

El personal destinado a la atención del Sistema Educativo Militar, en 2021, se encontraba integrado como se describe la Tabla No. 3.

Tabla 3

Personal que Conforman el Sistema Educativo Militar en el Año 2021.

| Personal en el S.E.M. | Efectivo |
|-------------------------------------|-------------------|
| Académicos en los planteles del SEM | Total 13246 |
| | Hombres.....10852 |
| | Mujeres.....2394 |
| De apoyo a la educación | Total.....7593 |
| Académicos extranjeros | Total.....83 |
| | Hombres.....62 |
| | Mujeres.....21 |

Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados, 2022, por la jefa de la sección académica de la Dirección General de Educación Militar, entrevista física.

Como se puede observar, el Sistema Educativo Militar tiene un origen claramente delineado para formar cuadros de profesionales y técnicos, que pudieran cumplir con los requerimientos de personal que, al egresar, desarrollara las funciones propias del arma o servicio al cual se incorporaría.

Poco a poco, el desarrollo de los planteles educativos militares incidió en las necesidades y en las exigencias del Sistema Educativo Nacional, delineó sus perfiles de egreso para que, en el camino de la capacitación y formación, cumplieran con los cánones exigidos para todo el referido sistema y para toda la educación del país.

Uno de sus principales objetivos, consistió en conformar una planta docente cuya formación profesional, respondiera a las misiones y visiones de cada uno de los planteles que conforma el SEM, y que, además, contribuyeran a formar discentes que dentro y fuera de referido Sistema Educativo, contaran con conocimientos, habilidades y actitudes, que los integraran a la vida militar, cuya preparación profesional, cumpliera con estándares de calidad educativa a nivel nacional.

Como se ha desarrollado a lo largo de este capítulo la constitución del SEM le ha llevado al país lustros y el esfuerzo de muchos militares e intelectuales, pero en sus diferentes etapas se ha buscado que se actualice y complemente con nuevos planteles y programas de estudio para dar respuesta a las necesidades sociales. En esta lógica los profesores de este sistema, al igual que los académicos de los demás subsistemas educativos, han tenido que adquirir nuevos conocimientos y competencias que les permitan ejercer una práctica profesional acorde con esos requerimientos.

En la actualidad, el avance en el desarrollo de las tecnologías y su uso generalizado desde la década de 1990, así como los impactos del confinamiento social provocado por la pandemia de COVID-19 a partir de marzo de 2019, han incorporado al escenario educativo la preocupación por un adecuado conocimiento de las mismas y de su manejo didáctico a fin de mantener y, en

su caso, mejorar las buenas prácticas docentes en los espacios escolares, preocupación a la que no es ajeno del SEM y que constituye el objeto de estudio de esta investigación.

En el siguiente capítulo se describen los conceptos que posibilitarán analizar de la(s) manera(s) en que los académicos del SEM han integrado las TIC a sus prácticas docentes, específicamente en la asignatura de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente.

CAPÍTULO 2. LAS TIC Y SU INCORPORACIÓN A LOS PROCESOS EDUCATIVOS: TEORÍA Y REALIDAD

2.1 Los Conceptos de Adiestramiento y Competencia

Abbagnano en *Historia de la Pedagogía* señala al concepto de adiestramiento como una manera de entender la educación, en la cual “el hombre debe aprender las técnicas del uso de los objetos ya contruidos y las técnicas de trabajo de los objetos por construir o producir, y que asimismo debe aprender a comportarse con los demás hombres” (Abbagnano, 1992, 5). Por ello el adiestramiento garantiza la colaboración y solidaridad entre los hombres, por lo que el manejo adecuado de técnicas mecánicas y morales contribuye a una educación del hombre por medio del adiestramiento. En consecuencia, educar no es sinónimo de adiestrar, pero este último sí forma parte de la educación, ya que involucra al conocimiento procedimental y actitudinal.

De ahí que en el siglo VI, la educación espartana incorporaba al adiestramiento como parte de ella. Esta educación, en la formación del guerrero, tenía como materias auxiliares la gimnasia y la música e incluso atribuía un aspecto secundario a la cultura literaria y al alfabeto, pero como materias básicas consideraba a la educación física y el adiestramiento militar el cual tenía como objeto habituar a los jóvenes no sólo a dormir en incómodas yacijas, a comer frugalmente, a resistir el frío y el calor, sino incluso a soportar graves penalidades y feroces palizas sin inmutarse. En otras palabras, el adiestramiento posibilitaba la adquisición de rutinas y hábitos para adaptarse a las condiciones circundantes.

Siguiendo la idea anterior, Kant consideraba que adiestrar era únicamente lograr la adaptación de los niños a las condiciones y convertirlos por medio de éste en buenos súbditos, ya que para él “El hombre no puede convertirse en verdadero hombre sino mediante la educación; él es lo que ésta lo hace” (citado en Abbagnano, Nicola y Visalberghi, 1992, 293), es decir, que

el adiestramiento por sí mismo resulta insuficiente para educar al hombre, pero sí posibilita la adquisición de mecanismos de adaptación al medio físico y social.

Más tarde, Abbagnano describe el proyecto de adiestramiento o de aprendizaje específico, el cual se propone conseguir “una cierta forma o grado de pericia o conocimiento” (Abbagnano, 1918, 445; citando a Kilpatrick), como aprender los verbos irregulares franceses o adquirir una cierta velocidad al sumar columnas de cifras. Es decir, que el adiestramiento se centra en tareas y procedimientos específicos.

Por su parte, Sánchez-Castañeda describe el adiestramiento como “la enseñanza de habilidades y destrezas para el mejor desempeño de su trabajo” (Sánchez-Castañeda, 2007, 192), es decir, ratifica el sentido procedimental y específico del adiestramiento.

Otro concepto de adiestramiento es el descrito por Silíceo quien señala que “Se entiende como la habilidad o destreza adquirida, por regla general en el trabajo preponderantemente físico” (Silíceo, 2006, 17), característica a la que hasta hoy en día se vincula el concepto.

Por lo que respecta al ámbito militar, en México la SEDENA menciona al concepto de adiestramiento como “Acción y efecto de adiestrar o adiestrarse. Conjunto de acciones que tienen por objeto conferir eficiencia y eficacia en la realización de actos individuales o de conjunto a las tropas” (SEDENA, 2018, 62).

Como se aprecia en los párrafos anteriores, el término adiestramiento es conocido desde épocas remotas y en cada una de ellas describe una forma específica de su contribución a la educación acorde con cada momento histórico, a partir de la industrialización fue incluido en el ámbito laboral asociado al término capacitación, mismos que son empleados en el contexto laboral y de formación profesional para el trabajo.

En este trabajo entenderemos por adiestramiento la adquisición de habilidades y destrezas que posibilitan la adaptación de un sujeto, esto mediante un proceso para así desarrollar una labor específica; este concepto nos permitirá analizar la manera en que se han

incorporado las TIC a su proceso de enseñanza y, por ende, a la práctica docente del académico militar.

2.2 El Concepto de Competencia

Partiendo de la aportación de Perrenoud quien aborda el concepto de competencia como una capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones, reconociendo que los conocimientos no son lo más importante, sino el uso que se hace de ellos en situaciones específicas de la vida personal, social y profesional, por lo que menciona que se deben considerar los siguientes aspectos:

- Las competencias no son en sí mismas conocimientos, habilidades o actitudes, aunque movilizan, integran y orquestan tales recursos.
- Esta movilización solo resulta pertinente en situación, y cada situación es única, aunque se le pueda tratar por analogía con otras, ya conocidas.
- El ejercicio de la competencia pasa por operaciones mentales complejas, sostenida por esquemas de pensamiento.
- Las competencias profesionales se crean, en formación, pero también a merced de la navegación cotidiana del practicante, de una situación de trabajo a otra (2012,11).

Así mismo, se pueden encontrar definiciones de competencias por categorías según sus elementos constitutivos, (habilidad, conducta y aptitudes, acciones, saberes) o bien según su aplicabilidad y utilidad (conjunto y capacidad), a continuación, Correa (2007,11-14) recupera algunas de ellas:

CATEGORIA: HABILIDAD (PODER HACER ALGO)

- Cummings y Schwab (1985) definen competencia como la habilidad necesaria para el desempeño de una tarea o conjunto de ellas, que incluyen factores intelectuales como

habilidades de razonamiento verbales, numéricas y espaciales y características de personalidad.

- Quinn, Faerman, Thomson y Mcgrath (1990) Las refiere como las habilidades para desempeñar cierta tarea o rol de forma apropiada.
- Ansorena (1996) la plantea como la habilidad personal de la conducta de un sujeto, orientado a la tarea, clasificándose como lógica y fiable.

CATEGORÍA: CONDUCTA Y APTITUDES

- Montmollin (1984) afirma que son conductas, procedimientos y razonamientos que se ponen en práctica sin un nuevo aprendizaje.
- Para Levy-Leboyer (1997) las competencias son el resultado de experiencias dominadas gracias a actitudes y rasgos de personalidad que permiten sacar partido de ellas
- Por su parte, Echeverría (2002) las define como el conjunto de aptitudes y actitudes necesarias en diferentes trabajos y contextos diversos, son generalizables y transferibles. Se obtienen por la experiencia y se muestran en el desarrollo funcional, eficiente y eficaz de la actividad de las personas.

CATEGORÍA: ACCIONES

- Para Hernández y Rocha (1996) se refieren a presupuestos de determinadas acciones y han surgido de la voluntad teórica de establecer capacidades o potencialidades universales que harían posible la comunicación y la vida en sociedad.
- Greimas y Courtés (1979, 21), definen la Acción como "... una organización sintagmática de actos... ordenada, estereotipada o programada por un sujeto competente". Por otra parte, en términos semióticos, puede entenderse la Actuación como un hacer ser, es decir, como aquella función que transforma o modifica un estado,

un paso de la potencialidad a la existencia. El actuar presupone así la existencia de un sujeto y un estado (o un cambio de estado) y, en tanto corresponde al paso de la potencia a la existencia, puede decirse que corresponde parcialmente a la performance o actuación.

CATEGORÍA: SABERES

- Según Montmollin (1996) está constituida por metas y conocimientos, que sólo se adquieren por medio de la experiencia.
- Para Le Boterf (1996) son saberes combinados en los que cada competencia es el producto de una combinación de recursos.
- En esa misma lógica Levy-Leboyer (1997) las define como repertorios de conocimiento que algunos dominan mejor que otros, lo que le hace eficaces en una situación determinada.
- Para Ginisty (1997) significan el encadenamiento de los conocimientos y el saber-hacer o en la utilización de los recursos del ambiente, no en los saberes en sí mismos.
- Por su parte, Vinent (1999) las ubica como un saber hacer en el ámbito de un contexto determinado.
- Según Torrado (1999) es esencialmente un tipo de conocimiento, ligado a ciertas realizaciones o desempeños, que van más allá de la memorización o de la rutina.
- Por último, Bogoya (2000) las define como una actuación idónea que emerge en una tarea concreta, en un contexto con sentido.

DEFINICIÓN DE COMPETENCIAS SEGÚN SU APLICABILIDAD Y UTILIDAD

CATEGORÍA: CONJUNTO

- En la visión de Gilbert y Parlier (1992) son un conjunto de conocimientos, capacidades, acciones y comportamientos estructurados, en función de un objetivo y en un tipo de situación dada.
- Spencer y Spencer (1993) señalan que son formas de comportarse o pensar que se generalizan a través de situaciones y perduran durante un período razonable de tiempo.
- Para Isus, *et. al.* (2002) representan un conjunto de conocimientos, procedimientos, actitudes y capacidades que son personales y se complementan entre sí; de manera que el individuo puede actuar con eficacia frente a situaciones profesionales.

CATEGORÍA: CAPACIDAD

- Chomsky (1965) las concibe como la capacidad y disposición para la actuación y la interpretación.
- Belisle y Linard (1996) coinciden en que representan la capacidad de un individuo para realizar una tarea profesional según ciertos estándares de rendimientos, definidos y evaluados en unas condiciones específicas, a partir de un método de descomposición de funciones y tareas en niveles y unidades de comportamientos observables, adecuados de criterios precisos de rendimiento.
- Por su parte Sladogna (2000) afirma que son las capacidades que se poseen en distintos grados y se manifiestan en una variedad de situaciones en los diversos ámbitos de la vida humana personal y social.
- Para Bogoya (2002) representan la capacidad para poner en escena una situación problemática y resolverla, para explicar su solución y para controlar y posicionarse en ésta.
- Finalmente, para Perrenoud (2004) es el conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes que ha de ser capaz de movilizar una persona, de forma integrada, para

actuar eficazmente ante las demandas de un determinado contexto (Correa, 2007, 11-14).

En esta misma lógica, el término competencia según Carrera “implica la movilización de recursos cognitivos de forma integrada en la solución de situaciones-problema, con un conjunto de tareas específicas tendientes a tener una actuación eficiente en un contexto determinado”. (2010, 61).

Por otro lado, para Garduño (2012) la noción de competencias forma parte de una perspectiva constructivista, ya que una de las características del constructivismo es que utiliza el lenguaje como herramienta comunicativa y a la vez como una función psicológica que permite desarrollar los procesos mentales, además de fungir como mediadora para ser empleado como un instrumento para pensar conjuntamente como una actividad social para la construcción de significados que pueden trascender a lo largo del tiempo.

Por lo que afirma Garduño que la competencia “se adopta como una herramienta de análisis coherente con el enfoque cualitativo, que permite reconocer el cambio como expresión de nuevas maneras de pensar y hacer en donde se cruzan nuevos conocimientos, habilidades, actitudes y valores” (Garduño, 2012, 26).

Como se infiere, la pertinencia del concepto de competencia para estos autores estriba en que, al tratarse de aprendizaje, necesariamente tiene que existir una movilización de recursos cognitivos acordes con determinada situación, lo que conlleva a todo un proceso intrapsicológico como postulan las teorías psicológicas de desarrollo cognitivo, en este sentido, una persona que dispone de conocimientos y habilidades no se puede considerar competente si no es capaz de movilizar estos conocimientos y saberes por medio de una asimilación, acomodación y una adaptación de los conocimientos previos y la potencialidad en la construcción de otros nuevos en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en el momento oportuno y el contexto adecuado.

Por su parte, Monereo presenta una diferencia entre competencia y estrategia que se describe a continuación:

La competencia implica repertorios de acciones aprendidas, autorreguladas, contextualizadas y de dominio variable [...por ende nos habla de situaciones extrínsecas provenientes de algún estímulo externo que serán apropiadas según las características y contexto de cada individuo...], mientras que la estrategia es una acción específica para resolver un tipo contextualizado de problemas, la competencia sería el dominio de un amplio repertorio de estrategias en un determinado ámbito o escenario de la actividad humana (Monereo, 2010 citado en Morales, 2018, 5)

Considerando esto, podemos entender que para desarrollar la competencia tenemos que recurrir a estrategias para ser aplicadas en actividades que requieren una reflexión por parte de los individuos en función del contexto o problemática específicos en que se encuentre.

La competencia no puede encontrarse exclusivamente conformada de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, pues existe una multidisciplinariedad y cada escenario o contexto es diferente, lo que obliga a desarrollar estrategias múltiples para desarrollar dicha competencia a partir de los conocimientos que se posean.

En síntesis, en esta investigación se entenderá el concepto de competencia como la movilización de recursos cognitivos, que implican destrezas, habilidades y experiencias, para la solución de problemas y la construcción de su significado.

Sin duda los profesores necesitan desarrollar diversas competencias para poder realizar su práctica docente, concepto que se analiza en el siguiente apartado, pues de ello depende que pueda llevarla a cabo de manera eficaz y asimismo, al ser ellos los responsables de desarrollar el currículum establecido en el establecimiento educativo, en este caso la Escuela Militar de Transmisiones, requieren de conocimientos que les permitan desarrollar las competencias con que deben egresar sus estudiantes de conformidad con el perfil profesiográfico establecido por el plantel.

2.3 El Concepto de Práctica Docente

En este trabajo se considera que la práctica docente es esencial para el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que implica realizar diagnósticos, planificación, actividades, evaluaciones, entre otras actividades, para llegar al objetivo del aprendizaje de los alumnos. La práctica docente bien orientada puede estimular en los estudiantes la necesidad de aprender y el gusto por buscar nuevos retos dentro de sus estudios.

Dicho lo anterior, ésta se caracteriza por ser didáctica, contextualizada y única, ya que debe apoyarse de diversos medios para diseñar actividades educativas, recursos materiales y didácticos, para innovar la manera de enseñar.

Fierro, Fortoul y Rosas sostienen que:

La práctica docente como una praxis social, objetiva e intencional en la que intervienen los significados, las percepciones y las acciones de los agentes implicados en el proceso --- maestros, alumnos, autoridades educativas y padres de familia ---, así como los aspectos político- institucionales, administrativos y normativos que, según el proyecto educativo de cada país, delimitan la función del maestro (Fierro, Fortoul y Rosas, 1999, 21).

Por otro lado, García, Loredo, y Carranza mencionan que la práctica docente se concibe como “el conjunto de situaciones dentro del aula, que configuran el quehacer del profesor y de los alumnos, en función de determinados objetivos de formación circunscritos al conjunto de actuaciones que inciden directamente sobre el aprendizaje de los alumnos” (García, Loredo y Carranza, 2008,4), es decir, son todas las actividades que realiza un maestro como parte de su práctica profesional para estimular desarrollar alentar el aprendizaje de sus alumnos.

Pérez concuerda con lo anterior diciendo que “la práctica docente da cuenta de las interacciones que propicia el profesor o profesora en relación con la enseñanza; además, se

considera que estas no solo se producen en el aula como espacio privilegiado” (Pérez, 2016, 103).

De acuerdo con lo anterior, en la práctica docente intervienen varios factores como son la formación del docente, experiencias, capacidades, habilidades, competencias, ética, actualizaciones, además de las influencias que recibe dentro de los escenarios en los que trabaja, así como el contexto, el ambiente de trabajo, las políticas de la institución en donde trabaja, la ciudad, el país, entre otros factores, todos estos aspectos se unen para conformar distintos tipos de prácticas docentes según cada maestro y que además provocaran distintos resultados.

Es necesario recordar que según Ibáñez “En la práctica se encuentran implicados otros agentes como las autoridades educativas, los padres de familia, y existe también la presencia de elementos curriculares, políticos, institucionales, administrativos y normativos” (Ibáñez, 2018, 93).

Así mismo, Sacristán asegura que:

La práctica docente se caracteriza por ser dinámica (por sus constantes cambios), contextualizada (porque es in situ) y compleja (porque el entendimiento se da de acuerdo con el tiempo y espacio); se considera además como una forma de la praxis, porque posee los rasgos de cualquier actividad: un agente ejerce su actividad sobre determinada realidad, con apoyo en determinados medios y recursos (Sacristán, 1998 citado por Vergara, 2016, 75).

El docente tiene un importante papel en el desarrollo del aprendizaje significativo del alumno ya que hace uso de su conocimiento previo, práctico, personal, para una mejor intervención educativa basándose en los resultados que desee alcanzar en el aprendizaje de sus alumnos.

Según Vergara

En la práctica docente existen actividades conscientes e intencionales que admiten esquemas teóricos previos explícitos o implícitos. Dichos esquemas no se obtienen de forma aislada, sino que se aprenden de y se comparten con otros profesionales. En este

sentido la acción educativa no es un mero hacer, sino que supone una historia y una tradición, a partir de la cual se han fundado una serie de significados (conceptos, creencias, supuestos, saberes y valores) que sirven a los profesores como soporte en su acción profesional (Vergara, 2005, 9).

Lo anterior, sin olvidar que todo actor en el proceso educativo debe considerar que cada individuo piensa y concibe de manera distinta, aunque perciban un mismo acontecimiento, por lo que las construcciones personales son únicas para dar respuesta a un problema imprevisto.

Por otra parte, las acciones que el docente realiza durante su práctica y los resultados del aprendizaje de los estudiantes son influenciadas por diversos factores, por lo tanto, el docente no es solo un receptor de información, sino también una guía, facilitador, asesor, entre otros roles

Tomando las ideas de Fierro (1999, 22-23) la docencia implica la relación entre personas, específicamente hablando en el entorno educativo, la relación con los alumnos es un vínculo fundamental alrededor del cual se pueden establecer otros vínculos con otras personas, es decir los padres de familia, los demás maestros, las autoridades escolares y la comunidad. La relación de maestros y alumnos es un saber colectivo organizado en las escuelas para el desarrollo de nuevas generaciones a través de intervenciones planificadas.

Dentro de las labores que cumple el maestro se encuentran los aspectos de la vida humana en el entorno social, dentro de un tiempo y un lugar determinado, donde intervienen procesos económicos, políticos y culturales que forman el contexto de su trabajo, los cuales le generan diversos desafíos en el quehacer del maestro.

Siguiendo con las ideas de Fierro (1999), el docente debe tener valores personales, sociales e institucionales, ya que la educación es un proceso de formación de personas, lo que orienta hacia el logro de determinados propósitos, con los que se forma a un tipo de hombre para construir un modelo de sociedad.

Así mismo, como afirma el INEE:

La práctica docente es algo más que el simple hacer de las personas, por lo que para poder comprenderla es necesario considerar que en todo proceso educativo existe una conexión de contextos: organizativos e institucionales, interpretaciones de los docentes, condiciones ambientales (INEE, 2015 citando a Vergara, 2005, 28)

Es bien sabido que los docentes deben tomar múltiples decisiones durante su labor docente en cualquier contexto, entorno y condición, incluyendo la problemática que ello conlleva, que puede ser institucional, social, escolar y personal entre otros, debido a la pluriculturalidad del sistema educativo nacional.

Dentro de su práctica, el docente muchas veces las estrategias y recursos que utiliza son contempladas en función del lugar en el que él está trabajando y estos muchas veces son adaptables a su entorno, para de esta manera proporcionar un mejor aprendizaje a los alumnos.

Se debe reconocer que un docente dentro de su práctica demuestra capacidades para dirigir y/o guiar las actividades que se llevan a cabo dentro del aula.

Ibáñez expresa que “el concepto de práctica docente está referido a la actividad de enseñar que lleva a cabo el profesor para propiciar en los alumnos los aprendizajes esperados de acuerdo con los objetivos y contenidos establecidos en el currículum” (Ibáñez, 2019, 95).

También la práctica docente requiere de relaciones de alumnos, padres de familia, compañeros de trabajo, directivos, autoridades y puede llegar a suceder que, de la misma sociedad, ya que se va cambiando y acoplado a las nuevas necesidades y contextos educativos.

Con lo anterior, podemos deducir que la sociedad está en un constante cambio, ya sea educativo y tecnológico, la educación en el aula no es la misma que hace 500 o 200 años atrás, ya que se han modernizado los salones de clase y con ello los materiales, así como el modo en el que el docente imparte sus clases.

Siguiendo la idea de Ibáñez destaca lo siguiente:

La práctica docente cambia con el tiempo, porque además de ser generacional, va a depender de los procesos socio históricos, de los avances científicos, tecnológicos y culturales, pero también va a depender de los maestros que la realizan, de los directivos, de las transformaciones que proponen las políticas educativas públicas para mejorar la calidad educativa, así como de la formación inicial y continua de los docentes, ya que a través de ésta es como se pueden facilitar (o dilatar) los cambios que los profesores le pudiesen realizar a la enseñanza (Ibáñez,2019,99)

En este sentido, es posible afirmar que dentro de la práctica de los docentes se encuentran todas las acciones que los maestros realizan cotidianamente en el aula y fuera de ella de manera extrínseca e intrínseca, involucrando sus experiencias, reflexiones, percepciones, contextos, así como las interacciones entre los maestros y alumnos. Es decir, el conjunto de todas las situaciones a las que se enfrentan los profesores día a día y que influirán directa e indirectamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos, dentro de ésta influyen muchos factores como la formación del maestro, la institución y sus políticas, el ambiente de trabajo, el contexto social, histórico, etc.

Durante la práctica docente la planeación se modifica ya que ésta no coincide con la realidad, así que siempre debe ir lo más ligada a los objetivos educativos para que los alumnos tengan un mejor aprendizaje.

En última instancia se deja en claro que la práctica docente como tal, comienza al planear las clases, hacer diagnósticos, instrumentos, emplear técnicas de enseñanza y estrategias de aprendizaje, adecuaciones a los contenidos y puede ser considerada como una actividad dinámica, reflexiva que debe incluir la intervención pedagógica antes y después de los procesos interactivos que suceden en dicha práctica.

2.4 El Surgimiento de las TIC, su Papel en los Procesos de Enseñanza Aprendizaje y su Uso Didáctico

A lo largo de la historia las tecnologías han ido diversificándose en cuanto a utilidad, complejidad para poder adaptarse a las necesidades de la sociedad, en la actualidad tienen mayor importancia, pues nos pueden facilitar, tareas, comunicación, interactividad, transmisión de información, entre otros. Hoy estamos acostumbrados a convivir con ellas, la mayoría de las personas cuentan con algún teléfono móvil, computadora, acceso a internet; sin embargo, se debe estar conscientes que cada día hay algo nuevo para nosotros.

Como señalan Calandra y Araya:

En la segunda mitad del siglo pasado comenzó una revolución en las comunicaciones, lo que genera el término Sociedad del Conocimiento, basado en las nuevas tecnologías de comunicación, de alcance mundial y acceso instantáneo, beneficiado por el desarrollo de satélites artificiales de comunicación, los que permiten la transmisión de señales de radio, televisión y códigos de datos en forma casi instantánea a cualquier lugar del planeta (Calandra y Araya, 2009,19)

Por otra parte, gracias a los aportes de Ávila, podemos conocer que, a inicios del siglo XX, el sociólogo estadounidense Thorstein Veblen utilizó el concepto de tecnología y fue quien hizo público el conocimiento del término “determinismo tecnológico” (Ávila, 2013, 216-223), el cual se refiere a que la tecnología está ubicada en el centro de la sociedad y que ésta es capaz de llevar a cabo grandes cambios para mejorar e impulsar el desarrollo de las comunidades, por otro lado, menciona que las innovaciones tecnológicas personalizan la fuente de cambio de la sociedad y que éstas pueden cambiar la forma de pensar para satisfacer necesidades.

Así el desarrollo tecnología se ha sustentado en la aparición de distintos inventos, primero se inventó el papiro con lo cual las personas podían comunicarse de forma escrita, después el surgimiento del libro y la imprenta. ya que también se escribía en otros materiales diferentes al

papel, así mismo aparecieron las cartas. Tiempo después se dio la invención del telégrafo, considerado uno de los primeros pasos hacia la sociedad de la información, ya que al mismo tiempo es una de las primeras TIC contemporáneas, con él pudo darse la comunicación de manera instantánea. Se continuó con la invención del teléfono con el cual la comunicación ya podía darse en tiempo real, poco a poco fueron emergiendo la radio, televisión, la computadora que son tecnologías de comunicación masivas.

Siguiendo con la idea de Ávila (2013), la evolución de las tecnologías está sustentada en el desarrollo del internet en la década de 1970, con el objetivo de conectar en red los grandes ordenadores de la época los cuales estaban repartidos entre el Departamento de Defensa de Estados Unidos y los centros académicos y de investigación. Tiempo después, en 1990, el gobierno estadounidense las liberó para su uso comercial y se implantaron nuevas conexiones y herramientas simples para difundirlas a todo el mundo, convirtiéndose en un medio de colaboración e interacción entre individuos y tecnologías independientemente de su ubicación geográfica.

De igual forma, dentro de las tecnologías de las comunicaciones considera tres etapas, la primera es llamada la edad del cable (1844 a 1900), la segunda tiene por nombre la edad de la transmisión inalámbrica (1900 a 1980) y, por último, la tercera la edad de las redes digitales integradas (1980 hasta la fecha).

Continuando con la idea anterior, se considera a las TIC como una revolución de las comunicaciones y de la información, pues va más allá del lenguaje oral, la escritura, la imprenta, sonido, imágenes, pues expande el conocimiento, lo cual repercute en lo social, cultural, político y económico, dando comienzo a la llamada “sociedad de la información”, cambiando el dinamismo de la sociedad.

De acuerdo con Catz y Hilbert, las TIC se definen como:

Sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, manipula y procesa información, y que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores. Por lo tanto, las TIC son algo más

que informática y computadoras, puesto que no funcionan como sistemas aislados, sino en conexión con otros mediante una red. También son algo más que tecnologías de emisión y difusión (como televisión y radio), puesto que no sólo dan cuenta de la divulgación de la información, sino que además permiten una comunicación interactiva (Catz y Hilbert, 2003 citado en el Manual de Lisboa, 2009, 97-98).

Rodríguez y Barboza en el Primer Seminario sobre Indicadores de la Sociedad de la Información y Cultura Científica, realizado en Lisboa en junio de 2001, México presentaron la siguiente definición de las TIC:

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación se pueden concebir como resultado de una convergencia tecnológica, que se ha producido a lo largo de ya casi medio siglo, entre las telecomunicaciones, las ciencias de la computación, la microelectrónica y ciertas ideas de administración y manejo de la información. Se consideran como sus componentes el hardware, el software, los servicios y las telecomunicaciones (Rodríguez y Barboza, 20023, 46).

Estas tecnologías ofrecen diferentes tipos de utilidades entre los que se pueden destacar el correo electrónico, la búsqueda de información, transmisión de información y conocimientos, interacción y comunicación rápida y en tiempo real.

Así mismo, Sánchez afirma que “Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información” (Sánchez, 2008, 156).

Por otro lado, para Rodríguez y Sánchez “las TIC generan oportunidades de acceso a niveles educativos alternos a los tradicionales, se deben desarrollar las competencias TIC básicas para poder acceder a estos sistemas con mayores posibilidades de éxito” (Rodríguez y Sánchez, 2015, 30).

Por lo anterior, podemos decir que las TIC conforman una infraestructura compleja de elementos, medios de comunicación y sistemas digitales que permiten ser empleados como una herramienta eficaz para procesar, compartir y enviar información, entre otras funciones, mediante la convergencia tecnológica, así como el uso de diversos soportes y programas computacionales, lo que las hace susceptibles de ser empleadas en los procesos de enseñanza aprendizaje como mecanismos que favorecen la interacción didáctica.

El desarrollo y crecimiento de las TIC se debe al internet pues es una red que permite la comunicación a partir de lenguaje común. En la actualidad es comprendida como una herramienta de comunicación, un espacio de convivencia incluso es parte de la cultura popular de las naciones.

Retomando la idea de Ávila (2013), afirma que las aplicaciones de las TIC han sido herramientas que han permitido almacenar, procesar y comunicar todo tipo de información y que su propósito es mejorar la calidad de vida de las personas, es procedente afirmar que a las TIC no se les puede ver solamente por la parte tecnología sino también, social, pues han tenido grandes incidencias en las transformaciones de las estructuras culturales, económicas, educación, medicina, turismo, gobierno, comunicación, medio ambiente, familia y globalización.

En síntesis, en la actualidad el mundo se encuentra sumergido en el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), esto ha revolucionado nuestra forma de comunicarnos permitiendo que la información viaje de manera óptima a cualquier parte a través de dispositivos móviles de comunicación, de cómputo, entre otros, enlazados por medio del internet, surgiendo nuevas formas de intercambio de información, la cual puede ser almacenada, procesada o transmitirse en tiempo real.

Desde la perspectiva educativa, señala que las TIC han permitido cubrir numerosas áreas de estudio con la educación a distancia y el uso de herramientas informáticas como motivo para el aprendizaje de docentes y alumnos, por lo que hay que tratar a profundidad el papel de las TIC en educación, señala que las TIC han permitido cubrir numerosas áreas de estudio con la

educación a distancia y el uso de herramientas informáticas como motivo para el aprendizaje de docentes y alumnos, por lo que hay que tratar a profundidad el papel de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Para ello se comenzará por definir el concepto de enseñanza, aprendizaje y estos dos en conjunto como proceso. Respecto al concepto de enseñanza, Escobedo y Arteaga (2016) sostienen que:

La enseñanza debe tener como principal función el desarrollo del pensamiento creador de los estudiantes, el uso de sus conocimientos previos de los mismos para desarrollar sus habilidades críticas, así como orientar su búsqueda de información relevante en las plataformas de información del internet (Escobedo y Arteaga, 2016, 283)

En cuanto al concepto de aprendizaje, Tapia y Caturla señalan que “el aprendizaje es una construcción, que sobre la base del estado inicial realiza el alumno al incorporar la nueva información con sus esquemas cognitivos” (Tapia y Cartula, 1998, 59).

Coll, Palacios y Marchesi concuerdan con lo anterior, pues consideran que “El aprendizaje consiste fundamentalmente en relacionar las informaciones o experiencias nuevas con las representaciones ya existentes, lo cual puede dar lugar bajo determinadas circunstancias, a un proceso interno de revisión y modificación de estas representaciones” (Coll, Palacios y Marchesi, 2024, 160).

Considerando las definiciones anteriores y hablando de ellas como un proceso, se puede señalar que el proceso de enseñanza y de aprendizaje, según Contreras es “el sistema de comunicación intencional que se produce en un marco institucional y en el que se generan estrategias encaminadas a provocar el aprendizaje (Contreras, 1990, 23).

Según esto, el proceso de enseñanza y de aprendizaje se produce con la intención del maestro y el alumno, pues los alumnos tienen la disposición de aprender y los profesores de crear estrategias y actividades para llevar a cabo este proceso mediante el cual se adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, conductas, valores, experiencias, etc.

Hoy, los avances tecnológicos permiten innovar el ámbito educativo y el proceso de enseñanza y aprendizaje generando nuevas mediaciones e interacciones a través de las TIC, lo que requiere de procesos de formación didáctica por parte del académico y de nuevas formas de aprendizaje por parte del alumno.

En la actualidad, podemos identificar que niños y jóvenes desde su nacimiento fueron inmersos en un mundo digital, en el que el uso de la tecnología es natural para ellos al disponer fácilmente de estos medios que les son dados, por este motivo, los jóvenes consumen cada vez más información a edades más tempranas pues buscan en las redes, conocimientos, contenidos y procedimientos que resuelven sus dudas y problemas inmediatos.

Como se mencionó, las TIC son herramientas de comunicación e intercambio de información, conocimientos y experiencias, su utilización en el ámbito educativo ha impactado positivamente, ya que cada vez se utilizan más para la interacción e interactividad entre el alumno y el profesor, y entre los propios alumnos generando grupos virtuales de aprendizaje.

Desde hace algún tiempo se han generado diversas aplicaciones que pueden ser utilizadas por maestros y alumnos en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, y que además facilitan la comunicación entre estos, por citar algunas, tenemos: Classroom y Teams, en las cuales se pueden realizar reuniones, envío y recepción de documentos o material de apoyo, por otro lado Zoom y Meet son utilizadas como salas de reuniones y conferencias, Drive y Dropbox, como herramientas para realizar trabajos escritos; correo electrónico, WhatsApp y Messenger como envío y recepción de información y documentos, además de su utilidad como apoyo y seguimiento a los alumnos, así mismo YouTube y Google han servido como medio de investigación y resolución de dudas.

Dicho lo anterior, Marqués (2012) afirma que:

uno de los retos que tienen actualmente las instituciones educativas consiste en integrar las aportaciones de estos poderosos canales formativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando a los estudiantes la estructuración y valoración de estos

conocimientos dispersos que obtienen a través de los “mass media” e internet (Marqués, 2012, 4).

Por otro lado, en la utilización de las TIC existen diversas modalidades de enseñanza y de aprendizaje en el ámbito educativo, en la que puede ser o no necesaria la interacción presencial con el profesor, ya que se podría dar por medio de la utilización de dispositivos tecnológicos y con ellos plataformas digitales, de tal manera que,

permite su uso en los procesos de enseñanza y de aprendizaje ya sea presencial o a distancia, en forma uni o bidireccionalmente, propician el intercambio de roles y mensajes, en otras palabras, median el proceso de comunicación entre estudiantes, estudiantes - docentes y estudiantes – materiales, entes que consumen, producen y distribuyen información, que se puede utilizar en tiempo real o ser almacenada para tener acceso a ella cuando los interesados así lo requieran. (Castro, Guzmán y Casado, 2007, 217)

Es importante mencionar que en la enseñanza y el aprendizaje es primordial la utilización del trabajo autónomo e independiente por parte de los alumnos. De esta manera, la ausencia de contacto físico o cara a cara con el formador no es impedimento para que el aprendizaje se lleve a cabo, ya que pueden acceder a las clases desde cualquier dispositivo en cualquier lugar.

Por lo anterior, Aparicio menciona que “El conjunto de los medios de comunicación y las tecnologías digitales de la información conforman un sistema educativo informal que actúa como escuela paralela a la convencional con sus propios códigos, lenguajes, normas y valores” (Aparicio, 2005, 87).

De la misma forma Galarza, Landau y Schneider sostienen que:

En internet conviven una variedad de sistemas simbólicos y de notación: desde el alfabeto y el sistema numérico decimal hasta construcciones específicas para uso en la red como los emoticones, que permiten a los usuarios comunicarse emociones (alegría, enojo, complicidad, etc.), o los iconos que señalan al internauta las herramientas de navegación al interior de una página web. El aprendiz interactúa con estas herramientas simbólicas

en el proceso de construcción de conocimientos y ellas tienen impacto en la actividad de aprender, por ejemplo, facilitando la comprensión de las condiciones de navegación de una página o expresando con precisión determinada información (Galarza, Landau y Schneider, 2006, 54).

Así mismo, Iriondo y Gallego concluyen que en esta modalidad de educación por medio de la TIC “la mediación didáctico - pedagógica en los procesos de enseñanza y aprendizaje ocurren con la utilización de medios y tecnologías de información y comunicación, con estudiantes y profesores desarrollando actividades educativas en lugares o tiempos diversos” (Iriondo y Gallego, 2013, 112).

Esta forma de enseñanza y de aprendizaje en la que los estudiantes no necesariamente tienen que asistir de forma física al lugar de estudio, les permite avanzar a su propio ritmo de aprendizaje de acuerdo con su capacidad y disponibilidad de tiempo.

Sin embargo, Pérez advierte que,

innovar un ambiente de aprendizaje a distancia no es trasladar la docencia de un aula física a una virtual, ni cambiar el pizarrón y el gis por uno electrónico ‘inteligente’, cuando hay docentes que ni siquiera los recursos didácticos tradicionales han sabido incorporar a su práctica, ni entregar los materiales de estudio por Internet en lugar del correo tradicional; significa más bien transformar en su base las relaciones personales en las que se dan los procesos educativos (Pérez, 2012; citando a Moreno, 2000, 79).

Es por ello, que se considera relevante mencionar que las TIC pueden ser utilizadas por maestros y alumnos como un medio efectivo para activar o accionar las situaciones de aprendizaje, Galarza, Landau y Schneider mencionan que:

Aunque estas situaciones de aprendizaje en colaboración se dan por las características del entorno tecnológico, son las estrategias de enseñanza y las actividades de aprendizaje

que los docentes diseñan y proponen a sus estudiantes las experiencias de conocimiento a los aprendices (Galarza, Landau y Schneider, 2006, 55).

Dicho lo anterior, cabe señalar que según Cooperberg el proceso de enseñanza aprendizaje ayudado por las TIC “genera una propuesta didáctica, más o menos flexible, pero sin dejar librado al alumno su propia propuesta de enseñanza. Lo que promueve esta modalidad son procesos auto regulatorios, que se centran en los desarrollos propios de cada alumno” (Cooperberg, 2002, 4).

Es sabido que jugar, divertirse y disfrutar es positivo en el aprendizaje, pues genera que el alumno pueda motivarse e interesarse en participar, además de fomentar la creatividad e iniciativa. Así, las tecnologías ofrecen infinidad de aplicaciones que integran el aprendizaje mediante el juego y que pueden utilizar los maestros como herramienta de apoyo. Si bien las tecnologías pueden ser ocupadas por los jóvenes como medio de ocio, también pueden ser un instrumento de aprendizaje activo y flexible.

De este modo, González menciona que, “los recursos de animación, audio, imagen, texto, vídeo y ejercicios interactivos de las TIC permiten la comprensión multimedia que de manera inmediata aumentan el interés de los alumnos complementando la oferta de contenidos tradicionales” (González, 2017; citado en Granda, Espinoza y Mayon, 2019).

Aparicio concuerda con lo anterior, al considerar que “la actividad en la red suele convertirse en un juego, pero también puede ser un canal para desarrollar movimientos cooperativos y solidarios en el ciberespacio que sean algo más que un intercambio, un trueque o una ayuda para una duda” (Aparicio, 2005, 97).

Así mismo, Galarza, Landau y Schneider afirman que “la incorporación de internet en el aula sea pensada como una manera de generar interés y atención en los estudiantes, en un intento de aggiornar [ponerse al día, actualizarse] las prácticas educativas” (Galarza, Landau y Schneider, 2006, 56).

La enseñanza tradicional en la que maestro es el principal eje formador y proveedor de información y conocimiento ha ido cambiando con el uso de las tecnologías de la información pues hoy el maestro se convierte en una figura de apoyo, pues el propio alumno va adquiriendo las destrezas necesarias para realizar un proceso de aprendizaje adecuado y así alcanzar los objetivos marcados, de esta manera “El maestro deja el lugar que le atribuía la capacidad y el poder de concentrar las habilidades y la sabiduría, las bibliotecas se ven superadas por mecanismos más rápidos e inmediatos de acceso al conocimiento que circula por las redes” (Aparicio *et. al.*, 2010,195).

El objetivo principal del uso de estas TIC es combinar las ventajas de la enseñanza on-line con la presencial, existiendo una adecuada composición de las clases presenciales apoyada de las clases virtuales, utilizando dispositivos electrónicos para que de esta forma pueda constituirse un aprendizaje significativo y estas tecnologías coadyuven en el proceso de enseñanza y de aprendizaje tanto para maestros como para alumnos.

Dicho lo anterior, Gómez y Macedo señalan que:

De esta forma el docente ya no es la única fuente encargada de brindar conocimientos, es más una especie de coach que sirve de ayuda para guiar al estudiante en el aprendizaje de nuevos conocimientos de manera autónoma fomentando así su creatividad y preparación para la toma de decisiones (Gómez y Macedo, 2010; recuperado de Granda, Espinoza y Mayon, 2019,107).

Complementando lo anterior, de acuerdo con la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura:

Estas tecnologías en el contexto educacional desempeñan un rol fundamental y son cada vez más imprescindibles en el acceso universal al conocimiento, han sido factor determinante en la democratización de la enseñanza; su adecuado empleo contribuye a brindar un aprendizaje de calidad. Además, las TIC son una aliada para la formación, capacitación y auto superación de los docentes, así como para la gestión, dirección y

administración más eficientes del sistema educativo (UNESCO, 2018; citado en Granda, Espinoza y Mayon, 2019, 105).

Simultáneamente, las TIC “son un elemento clave para el desarrollo de los diversos sectores de la sociedad actual, particularmente en los sistemas educativos facilitan un proceso de enseñanza-aprendizaje interactivo, en el contexto de nuevas realidades comunicativas, dando nuevos roles al docente y al estudiante” (Granda, Espinoza y Mayon, 2019,10).

Debe señalarse que, debido a que las TIC se han ido integrado al proceso de enseñanza aprendizaje se puede tener la posibilidad de generar contenidos educativos en línea que sean más atractivos para los alumnos, pues los recursos que se obtienen de ella como videos, audios y juegos, refuerzan la comprensión, aumentan el interés de los alumnos complementando la clásica forma tradicional de enseñar mejorando así. Como las TIC se han integrado al proceso de enseñanza aprendizaje, se puede generar contenidos educativos en línea más atractivos para los alumnos, pues los recursos que se obtienen de ella como videos, audios y juegos, refuerzan la comprensión, aumentan el interés de los alumnos complementando la clásica forma de enseñar mejorando la calidad de la enseñanza.

Es indudable que en la actualidad los maestros se enfrentan a una generación que nació en la era digital que demanda la utilización de los medios virtuales, los alumnos están muy adaptados al uso de tecnologías, conviven con ellas al grado de ser ya un entorno cotidiano, éstos gustan de todo lo que hay en internet, están más que familiarizados con este tipo de herramientas, con relación a lo anterior, comentan Raynaudo y Borgobello (2016; recuperando a Piscitelli, 2009) que los jóvenes nacidos entre 1990 y el año 2000 no han conocido un mundo sin tecnología. Es una generación de niños y adolescentes que se han desarrollado en un ambiente con disponibilidad tecnológica, en el que observan, descubren, exploran y experimentan en este medio, apropiándose de él, por esta razón han adoptado las TIC mucho más rápidamente que las personas mayores, también llamados inmigrantes digitales.

Debido a esto, los maestros han tenido que adquirir las actualizaciones necesarias para poder desarrollar un nuevo rol en cuanto a dirigir su clase y generar un ambiente de aprendizaje, desde conocer adecuadamente los recursos que ofrecen las TIC y como utilizarlas pertinentemente en el aula, propiciando así una enseñanza en la que haya nuevas propuestas didácticas, introduciendo las herramientas necesarias para cumplir el objetivo que es el aprendizaje de los alumnos.

En las TIC se difunde toda clase de información que el alumno puede necesitar para su formación, textos producidos en otros lugares del mundo, investigaciones y estudios, así como estadísticas, así que el alumno busca mediante las TIC difundir toda clase de información que el alumno puede necesitar para su formación, textos producidos en otros lugares del mundo, investigaciones y estadísticas, por lo que el alumno busca lo óptimo para su aprendizaje. Puede comunicarse e intercambiar experiencias con alumnos de distintas escuelas engrandeciendo así su aprendizaje, haciendo un proceso de enseñanza más dinámico, estimulando su reflexión y participación, desarrollando la iniciativa y el autoaprendizaje, ya que puede ser más autónomo al seleccionar la información utilizada, así los alumnos toman decisiones sobre lo útil para su aprendizaje.

Es por ello, que en esta investigación interesa precisar el papel de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, puesto que han pasado de ser una simple herramienta para hacer atractiva una clase, a ser consideradas como parte de dicho proceso para facilitar la internalización del aprendizaje y apropiación del significado del tema expuesto en clase, tanto en ambientes presenciales como en los virtuales.

Esto obliga a una mejor formación de los académicos en dos sentidos: uno, para posibilitar el uso didáctico de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, ya que como se señaló líneas arriba, el papel mediador de las TIC en la enseñanza de contenidos depende del conocimiento especializado del docente para generar los procesos de aprendizaje flexibles que

requiere el alumno y dos, para formarse en relación con las TIC y su inserción en la práctica docente.

La tecnología permite tener herramientas necesarias para resolver problemas, al igual que es el deseo de innovar un medio en el que se esté trabajando y mejorar la calidad de vida, como menciona Bataller:

La tecnología de internet se inscribe completamente en esta perspectiva que, bien utilizada, puede fortalecer la capacidad de buscar y aprovechar una gran cantidad y variedad de información que permita el desarrollo integral de cada persona, mejorándose así el aprendizaje de estudiantes y maestros y la calidad de la enseñanza. Internet representa el 'salón de clase virtual' que rebasa los muros de las escuelas, y proporciona información y conocimientos a toda hora y desde cualquier lugar (Bataller, 2012, 31)

Continuando con la idea de Bataller, para que la tecnología sea adecuadamente utilizada en los procesos educativos hay que echar mano de la didáctica que se preocupa principalmente de cómo se debe enseñar, es decir, ofrece un conjunto de técnicas que pueden ser aplicables y que buscan adaptarse a todas y cada una de las disciplinas como español, geografía, historia, matemáticas, entre otras, para lograr una mejor eficiencia en lo que se enseña.

Al hablar de usos didácticos de la tecnología de la información y la comunicación, lo que regularmente se puede imaginar es un aula con computadoras, pizarrones digitales, proyectores, televisiones, entre otros; sin embargo, el uso didáctico de la tecnología realmente consiste en la capacidad de transformar un conocimiento ya existente en uno nuevo a través de una serie de recursos, situación que no siempre se da en los procesos educativos; un claro ejemplo es que los profesores siguen utilizando la tecnología antigua como es el pizarrón, el gis, sellos y los alumnos continúan con los cuadernos, lápices, plumas, etc.

Como se mencionó en el punto anterior, la tecnología avanza conforme a las necesidades sociales, dentro de ellas la educativa que abarca a docentes y alumnos "Los maestros de hoy tienen a su alcance en el ciberespacio, una abundancia de riqueza intelectual que les puede

apoyar tanto en la planificación y desarrollo de sus clases como en su vida personal y social” (Bataller, 2012, 31).

En la actualidad, las aulas están mejor equipadas que diez años atrás, ahora algunas escuelas cuentan con proyectores, aulas de cómputo en lugar de máquinas de escribir y pizarrones eléctricos, por mencionar algunos.

Debido a la contingencia sanitaria a nivel mundial, a partir de 2020 tanto alumnos como profesores se dieron a la tarea de buscar una nueva forma para que se continuara con el proceso de enseñanza y aprendizaje, surgiendo el concepto de “aulas virtuales” en las cuales es indispensable el uso de las TIC, desarrollando los procesos de enseñanza aprendizaje a través de plataformas como Zoom, Teams, Skype, Classroom, entre otras.

Retomando a Bataller:

La Web 2.0 y los miles de software educativos ofrecen y seguirán ofreciendo a los educadores valiosas alternativas de investigación, comunicación, desarrollo cultural y transferencia de información. Actualmente los alumnos y los profesores tienen a la mano una gran cantidad de actividades, referencias y materiales multimedia como: la comunicación nacional e internacional (Bataller, 2012, 31).

Considerando lo anterior, podemos suponer que éste es ya el nuevo rumbo de la educación, lo cual nos permitirá reconocer nuevas posibilidades educativas.

Por ello Sierra Llorente, *et. al.* (2016, 52) insisten en que “Una prioridad en los educadores son los conocimientos sobre las TIC y cómo utilizar pedagógicamente sus distintas aplicaciones informáticas en su diario desempeño, integrando la tecnología con la práctica de aula” (Sierra Llorente, *et. Al.*, 2016, 52).

Las TIC contribuyen a la mejora e innovación de las escuelas, los docentes deben poder saber qué tipo de tecnología usarán para satisfacer las necesidades educativas según su función, ya que eso ayudará a saber cuándo se necesita emplear una herramienta tecnológica y cuándo no.

Algunas de las herramientas tecnológicas que se pueden emplear como uso didáctico en las escuelas son:

- Apps toma de notas (funciona como recordatorio de tareas y permite una mejor organización)
- Creación de contenidos (es un recurso que ayuda a docentes y alumnos a exponer temas que pueden internalizarse de manera significativa y ser agradable a la vista).
- Plataformas de comunicación (como se ha mencionado en el presente trabajo hoy en día es necesario mantener comunicación con los alumnos y más porque se ha hecho esencial después de la pandemia, este tipo de tecnología permite una mejor correspondencia y relación maestro/alumno).
- Plataformas educativas (nos permite trabajar de manera libre en la cual podemos crear contenidos ya sea hecho por un docente o encontrado en páginas web, en las cuales se pueden dejar y calificar tareas, también se pueden ver mensajes, hacer video llamadas, entre otras cosas).

Lo anterior permite a los docentes identificar la mejor plataforma para un mayor control y uso de las TIC, por ello Villalonga y Lazo afirman que:

El éxito de una app radica en la sencillez de la aplicación, la usabilidad y accesibilidad, sumado al diseño atractivo, la disponibilidad, la diversidad temática y la adaptabilidad a las necesidades del usuario. Desde el punto de vista educativo, a estas características es necesario añadir aquellos aspectos que pueden ayudar tanto a profesorado como al alumnado a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Villalonga y Lazo, 2015, 140).

Una vez analizado el papel de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje y su uso didáctico, podemos afirmar que su aplicación e integración al modelo educativo militar en los planteles que conforman el SEM es esencial para garantizar su calidad educativa, dado que su

plan de estudios corresponde a una modalidad presencial en la cual los discentes permanecen internos en el plantel, lo cual permite dedicarse de tiempo completo a los estudios, el uso de las TIC coadyuvaría a potenciar la calidad de sus aprendizajes. Resulta relevante analizar de qué manera los académicos de este plantel militar han incorporado las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como los conocimientos didácticos que han empleado para lograrlo.

2.5 La Práctica Docente entre las TIC y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento

En la actualidad, la importancia de introducir las TIC en la escuela para generar buenas prácticas educativas tiene un amplio alcance dentro de la comunidad educativa.

La incorporación de las TIC a los procesos educativos permite proporcionar modelos educativos con tecnologías como complemento a la educación presencial o propiciar la educación en línea, implicando la posibilidad de crear otras metodologías de enseñanza, impulsando nuevas modalidades de aprendizaje, ofreciendo diversidad de recursos, ampliando los procesos de interacción e innovaciones en la práctica educativa.

De esta forma Hernández menciona que:

El uso de las TIC en la educación se ha convertido, cada vez más, en un elemento imprescindible en el entorno educativo. Este complemento, acompañado de herramientas tecnológicas ha de generar en la sociedad una realidad y presencia cada vez mayor, de tal forma que su extensión a estudiantes, docentes e instituciones educativas generalizará la optimización de un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje (Hernández, 2017, 331).

No obstante, para lograr esta enseñanza por medio de las TIC y promover así la mejora del aprendizaje, se requiere analizar todos los retos, posibilidades y posibles efectos de las TIC; en estos procesos educativos. Es preciso decir que estos retos no son solo responsabilidad del docente pues es importante verlo como un proyecto de flexibilidad global, además de un fuerte

compromiso de las instituciones educativas en las que las TIC, sean vistas como una posibilidad de innovación de los modelos educativos, además de que es necesario que las autoridades tomen en cuenta y crean en la mejora que puede proporcionar la incorporación de las TIC en este ámbito, las cuales reforzaran los planteamientos y las prácticas ya existentes.

Así mismo, Díaz-Barriga afirma que:

La incorporación de las TIC, a la educación se ha convertido en un proceso, cuya implicancia, va mucho más allá de las herramientas tecnológicas que conforman el ambiente educativo, se habla de una construcción didáctica y la manera cómo se pueda construir y consolidar un aprendizaje significativo con base a la tecnología, en estricto pedagógico se habla del uso tecnológico a la educación (Díaz-Barriga, 2013; citado en Hernández, 2017, 329).

Sin embargo, en nuestro país las transformaciones e innovaciones en el ámbito educativo no han tenido un gran avance. Esto impide buscar la mejora de las prácticas educativas, convirtiéndolas en cambios momentáneos, sin impacto académico, de esta forma se impide reconocer los esfuerzos por la búsqueda del mejoramiento que se desea obtener.

Ahora bien, las instituciones educativas deben enfrentarse a diferentes retos para poder incorporar las TIC a sus procesos formativos, por ejemplo, la mejora de la infraestructura y propiciar el acceso a internet, impulsar una formación docente que posibilite el uso de estrategias para incorporar estas tecnologías directamente al aula, generar apoyos para que los estudiantes cuenten con los equipos necesarios, entre otros, que posibiliten la transformación de la educación tradicional en una más constructiva que combine las ventajas de la enseñanza tradicional con las de la educación remota o virtual para configurar un modelo de educación híbrida.

En consecuencia, eso implica dejar de pensar en las TIC como una simple herramienta de trabajo y visualizarlas como complementos de la educación que pueden transformar lo que se hace en entornos presenciales y virtuales.

Dicho lo anterior, González sostiene que:

La simple dotación de infraestructuras tecnológicas no asegura el cumplimiento de los objetivos que las políticas educativas plantean, ya que la tecnología en sí misma no mejora la calidad educativa. Por ello, debemos generar competencias y destrezas entre los estudiantes, profesores y otros agentes educativos implicados en el uso pedagógico de las TIC en la enseñanza, que mejoren la calidad y eficacia de la docencia y complementen la formación en y con las TIC (González, 2011, 81).

Es importante señalar que, se debe reconocer que incorporar las TIC en la educación requiere de un gran cambio de pensamiento, estrategias y aplicaciones lo cual implicará grandes retos para poder reconocer a las TIC no solo como una herramienta sino como un acompañamiento de la práctica docente que permita cooperar, colaborar y construir nuevos conocimientos.

La necesidad de poder incorporar a las TIC a los aprendizajes, tanto autónomos como guiados, es indudable pero lo cierto es que la aplicación en la práctica docente da pie a varias dificultades como la falta de infraestructura, la insuficiencia de recursos, la mala conectividad y la formación continua de los profesores.

En este sentido Flores, Díaz-Barriga y Rigo aseguran que “cualquier innovación curricular tiene que ir acompañada con [...] el desarrollo de todos los recursos de apoyo necesarios (por ejemplo, la formación de profesores) con el fin de facilitar el proceso de innovación” (Flores, Díaz Barriga y Rigo, 2016, 19; citando a Markee 1997).

Podemos decir que, para que pueda haber una integración exitosa de las TIC a los ambientes educativos es necesario tomar en cuenta tanto las ventajas y desventajas, así como los retos e implicaciones que puedan traer consigo estos cambios, para que no sean solo cambios esporádicos sin algún impacto, sino poder realizar una verdadera mejora en la educación, pues como lo menciona Vaquerizo “hay que tener presente que no es suficiente el simple uso de la

Web, pues en ello, se ha de considerar la necesidad de modelos pedagógicos, didácticos y requerimientos tecnológicos” (Vaquerizo, 2011, 117).

Por otro lado, es difícil imaginarse como sería la vida antes del internet, cómo se comunicaba la sociedad hace cien años, la correspondencia escrita tardaba semanas o días en llegar, lo que impedía compartir información y conocimiento fuera sencilla y eficiente. Hoy en día se utiliza la aplicación WhatsApp que es la más rápida, eficaz y común en México, se puede comunicar en tiempo real, ya sea por llamadas, videollamadas o mensajes (audio, imagen y texto).

Las TIC en la educación permiten desarrollar competencias, que brindan al alumno y al docente una útil herramienta tecnológica; una de las ventajas más importante es que facilita la forma de enseñar, ya que se vuelve más amena y activa que los métodos tradicionales.

Dolores menciona que:

La aplicación de la tecnología –sea está más o menos sofisticada– en la historia de la enseñanza es larga y se ha justificado con distintos argumentos. Dentro de paradigmas de corte tradicional, se ha podido utilizar para romper la rutina que supone abordar determinados contenidos y aumentar así la motivación de los estudiantes; en otros casos, se ha usado como ilustración o como mera decoración o, a lo sumo, ha introducido un nivel explicativo distinto; pero es evidente que la utilización de la tecnología como factor de motivación o como atractivo añadido sitúa el tic más bien al margen de las actividades de aprendizaje y no en su centro. Por el contrario, el interés principal de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo radica en su posible contribución a la mejora de la interactividad, de tal manera que la calidad de los entornos se cifra en la calidad de la interactividad en sí misma (Dolores, 2012 citando a Barberá, 2002, 2).

Para Velázquez (2012, 12; citando a Bruner) las tecnologías de la información y comunicación nos proporcionan herramientas, recursos, materiales y una gran variedad de entornos educativos que facilitan nuestra tarea pedagógica.

Las TIC permiten la posibilidad de que los procesos de aprendizaje estén enfocados en los intereses, necesidades, gustos y talentos, por otro lado, no hay que olvidarse de las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento) mejor conocidas como las Tecnologías de Aprendizaje y el Conocimiento, son aquellas TIC empleadas a favor del aprendizaje o dentro de un ámbito educativo y de generación del conocimiento.

Por otro lado, según Parra, López, González, Moriel, Vázquez, y González “Las TAC son un recurso innovador de la aplicación de las TIC, se consideran una herramienta necesaria para la gestión del conocimiento” (Parra, López, González, Moriel, Vázquez, y González, 2019, 73). Asimismo, estos autores, nos indica que:

Las TAC colocan al aprendizaje de los estudiantes en el centro del proceso educativo y los consideran responsables de construir, generar y utilizar el conocimiento. Definen nuevos roles para las instituciones, docentes y estudiantes. Asimismo, abren nuevas oportunidades de aprendizaje para una mayor y más diversa población, trascendiendo los límites de las instituciones de educación y las barreras geográficas (Parra, López, González, Moriel, Vázquez, y González, 2019, 73)

Hay que saber que en la actualidad tenemos una cantidad exorbitante de información, esto gracias a los avances tecnológicos, debido a que vivimos sumergidos en una sociedad informática, es llamada así porque gracias a los nuevos avances tecnológico se caracteriza por estar interconectada por las innovaciones tecnológicas que dan paso a la información para que fluya de manera eficaz, rápida y momentánea desde cualquier parte del mundo.

También se debe hablar de la web 2.0 que fue un parteaguas que permitió a la sociedad interactuar, crear contenidos y a sus usuarios no ser solamente receptores de información, un

ejemplo de estas es: YouTube, TickTock, instagram, twitter, facebook, entre otras. En palabras de Espinosa y Yurén:

Las tecnologías de la web 2.0, de acuerdo con Boyd 2007, presentan aspectos de la 'sociabilidad' que mejoran el aprendizaje mediante el apoyo a las tres actividades típicas de la educación centrada en el alumno: la interacción convencional, la retroalimentación social y las relaciones entre las personas (Espinosa y Yurén, 2010, 43).

Cabe señalar que las que las TIC son herramientas fundamentales para el aprendizaje del alumno y la enseñanza del docente, Torres destaca:

La importancia de analizar la incursión de las TIC en el ámbito educativo, para la enseñanza y el aprendizaje, como alternativa para apoyar la autonomía del estudiante y prever formas de enfrentar el atraso tecnológico y de conocimientos, ya que es dentro de la universidad donde los estudiantes tienen la oportunidad de adquirir habilidades y conocimientos (Torres,201, 6; citando a San Juan, 2008)

Las TIC han contribuido a que el aula de clases se convierta en un espacio en el que los alumnos y docentes trabajen de la mano para que realicen nuevas ideas.

Velázquez plantea cuatro escenarios de las maneras en las que las TIC pueden insertarse en el sistema educativo.

- Nuevas tecnologías para el enriquecimiento del modelo tradicional. Las nuevas tecnologías son vistas como un nuevo recurso.
- Una sala de clases interactiva. El papel protagónico lo tiene el alumno, el cual desarrolla una creciente autonomía en la gestión de su proceso de aprendizaje y en la construcción del conocimiento.
- Nuevas destrezas básicas. Vinculado a la incorporación de contenidos informáticos al currículo, pensando en satisfacer las demandas del mundo laboral.

- Entornos virtuales de aprendizaje. Información mediada por redes con terminales instaladas en cualquier espacio social. En este escenario, la computadora es el elemento que posibilita la construcción de una clase virtual (Velázquez, 2012, 15 citando a Bruner).

Este método de trabajo permite desarrollar habilidades interpersonales como son la empatía, la sociabilidad, la solidaridad, entre otros, por lo tanto, Cozár *et al.* mencionan que:

El incremento de la incorporación y uso de las TIC en los centros educativos es un hecho palpable, al que debe hacer frente la institución escolar para el desarrollar todo su potencial didáctico. Las posibilidades del aprendizaje digital son innumerables y cuando se implementan las TIC en el aula se crea un entorno de aprendizaje dinámico y motivador (Cozár *et al.*, 2013, 41).

Por otro lado, para Rodríguez y Sánchez (2015) la incorporación de las TIC a la educación no es una novedad, porque, desde hace décadas se han utilizado en educación, sin embargo, el empleo de las herramientas tecnológicas, en este tiempo está cobrando auge. Por ello, ambos autores sostienen que “la educación está aprovechando las posibilidades brindadas, el grado de adopción varía entre unas instituciones y otras dependiendo de los objetivos que se pretendan, pues sus posibilidades son múltiples” (Rodríguez y Sánchez, 2015, 31).

Se debe destacar que la incorporación de TIC al ámbito educativo permite identificar áreas de oportunidad en sus procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que muchas veces no se tiene el conocimiento adecuado para poder aplicarlas eficazmente, mientras tanto es importante saber cuál es el uso didáctico que se le puede dar y como es que éstas apoyaron en el contexto pandemia, lo cual se abordará en el siguiente apartado.

2.6 Los Usos Didácticos de las TIC en la Educación Superior y su Revalorización en el Contexto de la Pandemia

La sociedad está en un constante cambio, un ejemplo de ello es la economía, la comunicación, plataformas de streaming, redes sociales e incluso la forma en la que se consume, pues ahora desde el celular se puede ordenar productos sin salir de casa, pero ¿qué hay de la educación, sobre todo de la educación universitaria?

Actualmente ésta experimenta muchos cambios en México, como alrededor del mundo, debido al COVID-19 se vio obligada a ser más dependiente de la tecnología, por lo que los procesos didácticos también fueron modificados, al restringirse el acceso a las aulas por las autoridades sanitarias se optó por sustituir la presencia física por la virtual, tanto de alumnos como docentes.

Como sabemos, la didáctica es una parte esencial en la Pedagogía que estudia las técnicas y métodos de enseñanza, es decir, su objeto de estudio es el conjunto de procedimientos y técnicas que posibilitan llevar a cabo los procesos de enseñanza y de aprendizaje, como mencionan Abreu, Gallegos, Jácome y Martínez (2017):

La Didáctica ha sido definida indistintamente como arte de enseñar, artificio, tratado, normativa, aprendizaje estudio científico, estudio de la educación intelectual del hombre y del conocimiento sistemático, ciencia auxiliar, técnica de incentivar, teoría de la instrucción, ciencia especulativa, doctrina general, método, técnica, procedimiento, disciplina particular, rama de la Pedagogía, disciplina pedagógica, disciplina pedagógica de carácter práctico normativo, disciplina reflexivo aplicada, conjunto de técnicas de enseñanza, teoría de la instrucción y de la enseñanza, teoría práctica, teoría general de la enseñanza, metodología de instrucción, metodología que estudia los métodos y procedimientos en las tareas de la enseñanza y del aprendizaje, conjunto de métodos,

ciencia especulativa y tecnológica, conjunto de interacciones, reflexión científica, campo de conocimiento, campo científico, tecnología, ciencia y tecnología, ciencia y técnica, ciencia de enseñar y aprender y ciencia (Abreu, Gallegos, Jácome y Martínez, 2017, 5).

En la educación, en especial la universitaria, el formador de futuros profesionales debe generar en ellos las competencias deseadas para el uso de las TIC y las TAC (mencionadas en el capítulo 2.6) ya que es algo completamente necesario para hacerlos competentes, creativos de manera novedosa, eficientes y eficaces ante los problemas sociales que se presenten y en el mercado laboral.

Por otro lado, el acceso a la información en este momento histórico es un derecho para cada ser humano, la información y el conocimiento es el núcleo de la educación, los jóvenes de hoy en día no se podrían imaginar un mundo sin el uso de las TIC porque han desarrollado nuevas habilidades, todo ha permitido que el estudiante pase de ser un receptor pasivo a un ente participativo, por ende, el docente deja de ser la principal fuente de conocimiento y el emisor se convierte en un guía o conductor del aprendizaje.

Lo anterior puede considerarse como uno de los motivos principales del miedo del docente a enfrentarse a la tecnología, porque piensan que les puede quitar el poder que tenían al poseer el conocimiento, actitud que debiera modificarse para aceptar la idea del cambio y de la actualización, ya que López, Espinoza y Flores mencionan “en una investigación acerca de percepción sobre las TIC en los docentes de una universidad mexicana, reconocieron que los docentes eran los actores que mayores cambios podían generar en las universidades a partir del establecimiento de políticas definidas” (López, Espinoza y Flores, 2006, 1). Asimismo, no solo los profesores deben modernizarse, sino también las universidades mismas y más con esta nueva experiencia del COVID-19, en la que muchas universidades no tenían una idea de cómo llevar a cabo las clases y trámites, entre otros procesos, a través de las TIC. Sin embargo, como menciona: “Muchas universidades han creado su propio campus virtual para aprovechar estas

oportunidades, para aumentar el interés de la educación, mejorar la capacidad de concentración y potenciar las competencias de los estudiantes” (Espinosa, 2010, 44).

Tal escenario, desde una visión constructivista, da paso al uso de TIC como elementos que conduzcan a los discentes a vivir nuevas experiencias de aprendizaje debido a que el conocimiento y el aprendizaje son el resultado de una actividad mental, en donde el objeto es conocido mediante la interpretación que le da el sujeto a la experiencia vivida desde las cuales construyan sus propios saberes.

Cabe mencionar que el constructivismo se centra en las personas y sus diversas experiencias previas, a partir de las que van asimilando el aprendizaje, para crear nuevas construcciones mentales.

En educación, el constructivismo aporta al aprendizaje un proceso que inicia cuando el estudiante genera su propio conocimiento, relaciona conceptos que debe aprender, de manera sustantiva, y no arbitraria, dándoles un sentido y su comprensión con base en los esquemas de conocimiento que previamente posee, que produce una transformación, lo que se describe como un aprendizaje significativo.

Para comprender mejor las condiciones que según Ausubel (citado en Coll, Palacios y Marchesi, 2014, 89-112), son imprescindibles para que un aprendizaje sea considerado como significativo, es conveniente apoyarnos en su teoría de la asimilación, que describe tres condiciones para ello; la primera, que el material nuevo por aprender sea potencialmente significativo, es decir, que tenga una estructura bien definida y una organización, además de que no sea considerado como arbitrario; la segunda, que el alumno cuente con conocimientos previos que permitan relacionarse de manera sustantiva con los conocimientos por aprender, por lo que la nueva información se debe considerar como relevante para lo que ya se sabe, es decir, potencialmente significativa; la tercera, que el alumno tenga verdaderamente deseos por aprender.

Por tanto, para que aprender sea significativo, se debe identificar lo que el estudiante puede hacer y aprender por sí mismo, tomando la idea de Coll (1990, 441-442), éste es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje; debido a que la actividad mental constructiva del conocimiento es una dinámica interna de los procesos de construcción de conocimiento que se da en cada individuo, son ellos quienes deberán dar significado a lo aprendido en los contextos escolares; él es quien construye el conocimiento; nadie, ni siquiera el docente, puede ocupar su lugar, ya que el aprendizaje es un acto individual y nadie aprende por otro. Él construye su aprendizaje cuando manipula, explora, descubre, inventa, lee o escucha las explicaciones del profesor o de los compañeros, es decir, lo que es capaz de aprender con la ayuda de otras personas.

Siguiendo con la idea de Coll (1990), la actividad mental constructiva del estudiante se aplica a contenidos que han sido elaborados con antelación y el hecho de que la actividad constructiva del estudiante se aplique a unos contenidos de aprendizaje preexistente, condiciona el papel del docente, puesto que su función no se limita únicamente a crear las condiciones óptimas para que el estudiante despliegue una actividad mental constructiva, rica y diversa; el docente orienta esta actividad, con el fin de que el estudiante se acerque, de forma progresiva a los conocimientos, teorías y saberes.

Otra aportación del constructivismo es identificar al estudiante como elemento medular en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que él construirá sus propios conocimientos. En ese contexto, es importante la función de los materiales didácticos y la comunicación que se establezca entre estudiantes y docentes, así como entre los mismos estudiantes; sobre todo, porque las modalidades que actualmente han sido materializadas, como es el caso de la educación en línea, a distancia, síncrona o asíncrona, requiere que esos materiales y medios de comunicación, conduzcan a una eficaz interacción e interactividad entre todos los actores.

Asimismo, la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje escolar, con base en el modelo Vygotskyano, se va a introducir la noción de atribución de sentido para decir

que cuando los estudiantes aprenden, no solo alcanzan una comprensión de lo que se aprende, sino que hacen suyo ese conocimiento como forma de ver la realidad.

Por lo tanto, el aprendizaje, además de modificar la comprensión sobre las cosas, transforma el sentido que éstas tienen para el estudiante, refiriéndose al hecho de que cada estudiante le dará su propio significado a lo que está aprendiendo en el aula y su construcción de conocimiento tendría que ser modelada bajo su propia perspectiva.

Por lo tanto, el enfoque constructivista, plantea que la atribución de sentido al aprendizaje y la construcción de significados se deben percibir desde una óptica sociocultural desarrollada en un contexto de comunicación interpersonal que rebasa la dinámica interna de los procesos de pensamientos estudiantiles, esto conduce a asumir que el proceso de enseñanza y aprendizaje va a generarse con base en actividades conjuntas entre estudiantes y docentes, en torno a contenidos y acciones de enseñanza que hayan sido estructuradas con fines determinados, es decir, la educación escolar es una actividad intencional, sistemática y planificada.

Lo anterior permite identificar una enorme área de oportunidad para la integración de las TIC en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, motivo de esta investigación, específicamente para la asignatura de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente.

A la vez y como una aportación sumamente importante, se observa que, desde el constructivismo, el rol del docente también ha cambiado, y de ser el elemento central de la enseñanza, pasa a ser mediador y facilitador de aprendizajes, dejando de ser la única fuente de información y conocimientos nuevos. Por ello, con base en las estrategias de enseñanza y aprendizaje del estudiante, este construirá sus propios conocimientos.

Es precisamente una aportación más del constructivismo, el logro de aprendizajes significativos, con el empleo de los organizadores previos que plantea Ausubel y que se refieren a la presentación de materiales que van a introducir a dar relevancia y a incluir los escenarios

desde los cuales el estudiante llegará a cumplir su proceso de aprendizaje. Estos serán materiales discursivos o representaciones gráficas que van a utilizarse antes de que inicie la clase, unidad, curso e incluso, material de lectura, para generar en los estudiantes, esquemas estructurados de conocimiento previo que den paso a la asimilación de información o datos nuevos.

Para ello, en lugar de dar la misma clase presencial a través de una herramienta digital como es Zoom, Google, Meet o Teams, pueden ser utilizadas estas plataformas digitales para hacer debates o foros de discusión, entre otras estrategias didácticas.

Para Hernández:

El constructivismo difiere con otros puntos de vista, en los que el aprendizaje se forja a través del paso de información entre personas (maestro-alumno), en este caso construir no es lo importante, sino recibir. En el constructivismo el aprendizaje es activo, no pasivo. Una suposición básica es que las personas aprenden cuándo pueden controlar su aprendizaje y están al corriente del control que poseen. Esta teoría es del aprendizaje, no una descripción de cómo enseñar. Los alumnos construyen conocimientos por sí mismos (Hernández, 2008, 27)

Por otro lado, el andamiaje es un proceso que forma parte del constructivismo, en el que el docente sirve de guía al alumno, hasta que éste tenga más conciencia de su deber escolar, Wood, Bruner y Ross mencionan que “Este concepto sugiere que el apoyo eficaz que el adulto proporciona al niño es aquel que se ajusta a sus competencias en cada momento y que va variando a medida que éste puede tener más responsabilidad en la actividad” (Wood, Bruner y Ross, 1976 citado en Coll, Palacios y Marchesi, 2014, 146).

Un ejemplo de lo anterior es que a través de un video o videojuegos el docente pueda explicar nuevos temas empleando herramientas como Genially, Minecraf Education Edition, Celebriti, por mencionar algunos), y modificando estrategias didácticas el alumno pueda

desarrollar su aprendizaje cognitivo, es decir el docente facilitara el aprendizaje recuperando sus conocimientos previos para que pueda aprender un conocimiento nuevo, lo anterior puede permitir que los estudiantes sean más autodidactas y que el académico asuma su papel de guía del proceso de aprendizaje.

Recuperando desde el constructivismo, es indispensable generar un proceso de aprendizaje dinámico en el que las TIC pueden jugar un papel central. Durante la pandemia, sus condiciones potenciaron esta posibilidad, ya que de acuerdo con Espinosa:

Las universidades muestran, por lo general, un fuerte interés por los ambientes virtuales tridimensionales, ya que se considera que crean las condiciones para implementar programas didácticos innovadores o serious games que favorecerían o sostendrían los procesos de aprendizaje en línea, pero sobre todo, se piensa que los mundos virtuales tienen el poder de facilitar el paso de una transmisión didáctica basada en conceptos abstractos y descontextualizados, a un modelo didáctico constructivista centrado en los estudiantes, que favorezcan los procesos de aprendizaje, más autónomos y motivados. (Espinosa, 2010, 48).

A pesar de los recursos ya existentes en relación con las TIC antes de que se diera la pandemia por COVID-19, en el ámbito educativo no se les reconocía totalmente su valor en ese aspecto, pues existía la idea de que estas no eran muy útiles para el aprendizaje, incluso eran vistas como un elemento de distracción para los alumnos. Los intentos por incluirlas al ámbito educativo no habían fructificado, pues las prácticas docentes seguían siendo las mismas. En el mejor de los casos en algunas instituciones la única utilidad que tenían era como auxiliares para proyectar textos que los alumnos iban leyendo. Pero en marzo de 2020 estas tecnologías se transformaron en el recurso necesario e importante para poder seguir con la formación de alumnos de todos los niveles educativos en medio de una pandemia sanitaria que obligó a prescindir de la presencialidad.

García (2020) concuerda con la idea de Espinosa (2010), ya que se puede decir que el brote pandémico debido al COVID-19 evidenció la importancia que han alcanzado en todos los ámbitos las TIC en la actualidad, de un momento a otro y de manera inesperada, el mundo paraba sus actividades casi por completo, mientras que el mundo digital creció de manera exponencial, permitiendo así que las personas pudieran seguir desempeñando sus labores sociales (comunicarse con eficacia, realizar servicios, transacciones comerciales, entre otras) y de esta manera permitir que la economía y actividades de todos los países siguieran su marcha. Si bien sabemos que estas tecnologías no son nuevas, lo cierto es que no estaban preparadas para la alta demanda que surgió debido a la pandemia, de esta forma tuvieron que adaptarse a las nuevas necesidades en un tiempo récord.

Por otro lado, el cierre físico de las instituciones educativas por motivo del confinamiento social debido a la pandemia hizo visible el aceleramiento de la incorporación de las nuevas tecnologías a la enseñanza, gracias a éstas, los alumnos pudieron seguir con su aprendizaje. Se originó un cambio en los mecanismos de interacción entre compañeros y maestros (mensajes por WhatsApp, pizarrón por la pantalla, entrega de tareas por envíos electrónicos, entre otros), provocando que las nuevas tecnologías se adaptaron a estas nuevas necesidades.

Las TIC durante la pandemia fueron y siguen siendo un recurso sumamente valioso, ya que permitieron seguir con las labores cotidianas sin la necesidad de salir de casa, posibilitando ofrecer una enseñanza más interactiva e innovadora, desarrollando habilidades para la investigación y creatividad, pues la hizo más dinámica y accesible, lo que debería haber posibilitado alcanzar un aprendizaje significativo.

Sin embargo, su uso pedagógico obligó a hallar la mejor manera para dotar al alumno y al maestro del equipo necesario para que siguieran trabajando en clases y aprendiendo, ya que muchos no contaban con las TIC necesarias para realizar esta nueva exigencia social y académica.

Además, también los docentes se vieron en la necesidad de actualizarse y modificar su forma de enseñanza, ya que se les exigía adaptarse a esta nueva forma de vida y emplear plataformas de videoconferencia como Zoom, Skype, Teams, Meet, por mencionar algunas.

Durante esta pandemia los dispositivos móviles fueron la herramienta más empleada como mecanismo de conectividad, ya que la mayoría de las personas contaban con ellos, como lo menciona Alvino:

En México los usuarios de internet, entre 16 a 64 años, usan diversos dispositivos móviles.

Porcentualmente estos se clasifican en:

- Celulares (cualquier tipo): 98.9%.
- Teléfonos inteligentes (smartphone): 98.7%.
- Teléfonos móviles sin características “inteligentes”: 11.4%.
- Laptops y/u ordenadores de escritorio (pc): 74.2%.
- Tablets: 48%.
- Televisores inteligentes para ver contenido en línea (como Netflix): 24%.
- Consolas de videojuegos: 48.3%.
- Dispositivos inteligentes para el hogar (Smart Home): 12.2%.
- Relojes inteligentes: 22.6%.
- Dispositivos de realidad virtual: 6.3%

Casi todos los dispositivos muestran un aumento en el número de usuarios respecto al año anterior, exceptuando: las laptops y ordenadores (usadas por el 76% el año pasado), los teléfonos móviles sin características inteligentes, (por el 13% de usuarios) y las tablets —por el 50% de usuarios— (Alvino,2021, s.p.)

Estos dispositivos fueron muy útiles durante la pandemia para comunicarse por medio de videollamadas, los espacios más populares entre estudiantes fueron WhatsApp o Facebook, por

ello es muy importante reflexionar sobre las TIC, cómo se deben usar, cómo y para qué es necesario adquirirlas y tenerlas en nuestro proceso de vida y aprendizaje.

Con base en lo experimentado a lo largo de la pandemia, a partir del 2022 y hasta la fecha existen todavía dificultades de adaptación y en las escuelas públicas y privadas ya se discuten las posibilidades de introducir cambios en las lógicas académicas que hasta ahora se habían seguido, entre ellas modificar las modalidades educativas ofertadas, varias de las cuales hasta ahora se habían trabajado de manera marginal, entre ellas las centradas en el uso de las TIC. Como sabemos, el COVID-19 ha impedido que muchas instituciones se hayan actualizado y acondicionado sus instalaciones para evitar contagios (problemas de ventilación, espacios muy reducidos, carencia de TIC, imposibilidad de sana distancia, por mencionar algunos), lo que hace atractiva la migración hacia otras modalidades educativas.

Por lo anterior, se considera que se debe recordar que en la modalidad presencial, el modelo tradicional, en el que los alumnos y docentes asisten a las escuelas para tomar y dar clases en una institución condicionada para el uso de las instalaciones y garantizar un aprendizaje deseado, el docente es el mediador único para explicar, comunicar ideas o guiar al alumno, mientras que la modalidad híbrida es aquella que combina la educación presencial y la educación en línea, durante los momentos de pandemia esta modalidad se popularizó en las escuelas, pues permite, un aprendizaje más potencializado, debido a que combina el uso académico de las TIC e instalaciones institucionales para actividades presenciales.

La modalidad en línea es aquella en la cual el aprendizaje se lleva a cabo desde casa, por medio de internet y herramientas de usos tecnológicos como son computadoras o dispositivos móviles en los que se emplean aplicaciones para un aprendizaje óptimo, de igual forma se utilizan apps para la comodidad de aprendizaje alumno-maestro (Skype, Zoom, entre otras) y herramientas como Classroom para la entrega de trabajos.

Desde nuestro punto de vista, en este debate sobre el cambio de modalidad educativa no se puede prescindir de las condiciones de estudio con que realmente cuentan los alumnos, de

las competencias que tienen para el uso didáctico de las TIC tanto maestros como alumnos, por ejemplo, dentro de la pandemia por COVID salió a la luz que, si bien los alumnos pueden ser expertos en el uso de redes sociales o videojuegos, entre otras aplicaciones, carecen de conocimientos para utilizarlas como apoyo para el aprendizaje, así mismo, las condiciones que tienen las escuelas para la incorporación de las TIC no fueron las óptimas pues no estaban preparadas para su uso e implementación.

Ante las estrategias implementadas por el gobierno federal para hacer frente a la contingencia sanitaria que vivió nuestro país, que implicó el cierre de escuelas a lo largo y ancho del territorio nacional, por lo que respecta a los estudiantes de educación superior, López y Andrés afirman que “Esta medida afectó a más de cuatro millones de estudiantes de educación superior (licenciatura y posgrado) (ANUIIES, 2020) y a más de 400,000 docentes (SEP, 2019)” (López y Andrés, 2020 citado en IISUE, 2020, 103-107), ya que se vieron en la necesidad de buscar e implementar estrategias y herramientas que permitieran emigrar de un sistema presencial a uno virtual.

Continuando con López y Andrés retoman un aspecto que es fundamental en esta investigación, puesto que hablan de la creencia de que el alumnado de nivel superior “pertenecen a la generación tecnológica” y por ese simple echo se piensa que manejan la tecnología en todos los aspectos, y la realidad es que como bien lo mencionan “muchos de ellos carecen de las habilidades necesarias para desarrollar actividades de aprendizaje de forma virtual, así como de la autodisciplina que demandan estas modalidades, en un ambiente de estrés, incertidumbre y de restricciones socioeconómicas” (López y Andrés, 2020, 102) aspecto fundamental a tomar en cuenta para realizar una buena integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Otro aspecto que es importante para la investigación es lo que describen López y Andrés (2020) referente a ¿qué acciones pueden emprender las instituciones de educación superior y los docentes durante la pandemia? abarcando aspectos como “cambios en los calendarios, plataformas y herramientas para llevar a cabo los cursos, consideraciones académicas y

administrativas” que permitan a docentes y alumnos acceder a los recursos indispensables para la transición de un modelo presencial a uno virtual o a distancia, retomando aspectos como la comunicación activa bidireccional, que permita proporcionar a los estudiantes el acompañamiento indispensable en el proceso de enseñanza y de aprendizaje y que una vez concluida la pandemia se requiere de un diagnóstico general para que con los resultados se pueda identificar e implementar estrategias para que el alumnado de educación se regularice en todos los aspectos y con todo lo que ello implica.

Lo anterior, López y Andrés (2020) lo observan como una oportunidad para reflexionar sobre la flexibilidad de las prácticas en los procesos de enseñanza y de aprendizaje para que, por un lado los estudiantes puedan desarrollar competencias y capacidades de autoaprendizaje, por otro que los docentes sean verdaderos guías y no solo se enfoquen en cumplir con los contenidos que les marque su plan de estudios, agregando desde nuestro punto de vista la inserción de las TIC como herramientas que formen parte de dichos procesos.

Por ello, se considera se suma importancia que, en el contexto universitario se tome en cuenta lo descrito por Ruiz puesto que:

Más allá de las dificultades técnicas y pedagógicas, convendría identificar las variaciones pedagógicas y didácticas que ha experimentado en su rol como maestro “a distancia”, con el propósito de que sirvan como lecciones aprendidas para la innovación y reconfiguración de una docencia alternativa, interactuante y, sobre todo, centrada en los aprendizajes de los estudiantes (Ruiz, 2020 citado en IISUE, 2020, 113).

Como se pudo observar en este capítulo, los procesos de enseñanza y aprendizaje se enfrentan a nuevos escenarios de participación por parte de los actores principales de ambos procesos:

Por una parte, los docentes en su desempeño profesional han debido evolucionar, integrando a sus saberes y a su práctica profesional, habilidades para el manejo de competencias en un modelo nuevo de educación que busca fomentar como requerimiento aprendizajes para la

vida y en cuyo contexto, el docente se debía concebir como mediador o facilitador, dejando de ser el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Aunado a lo anterior, y con el incremento de recursos tecnológicos, el manejo de las TIC en educación se volvió un imperativo y, por lo tanto, algunos docentes con conocimientos mínimos de esos recursos debieron capacitarse o actualizarse para poder insertarse en ese nuevo contexto, para, a su vez, guiar eficazmente a sus alumnos.

En este sentido, los docentes de la Escuela Militar de Transmisiones, por la naturaleza, misión y visión del plantel y de sus planes y programas de estudio, estaban doblemente obligados a contar con capacidades tecnológicas, lo cual se tornó en exigencia frente a la pandemia, puesto que, independientemente de que todo el mundo, en especial México y el Sistema Educativo Militar Mexicano, no estuviesen preparados al cien por ciento, la citada escuela, es un bastión para formar profesionales competentes en el empleo de las TIC.

En ese contexto, junto con la migración de un modelo educativo basado en objetivos a uno por competencias, se fue gestando una reforma educativa dentro de la cual la educación en línea, virtual, E-Learning y otras modalidades, requerían formar parte de otro nuevo modelo educativo y en el que el docente, volvería a ser pieza clave, para nuevamente, posicionar a un nuevo tipo de estudiante.

Por lo anterior, en el capítulo siguiente se analizan al sistema educativo militar y a la Escuela Militar de Transmisiones, desde el marco de su reforma curricular.

CAPÍTULO 3. LA REFORMA CURRICULAR DEL SISTEMA EDUCATIVO MILITAR Y LA ESCUELA MILITAR DE TRANSMISIONES

3.1 La Reforma Curricular del Sistema Educativo Militar (SEM) y el Nuevo Modelo Educativo

En este capítulo, se podrá observar de manera más precisa, la incorporación de las TIC en la asignatura Adiestramiento Militar y Capacitación Docente en la Escuela Militar de Transmisiones. Desde el siglo XX, todos los actores del proceso educativo, no sólo de enseñanza-aprendizaje, se encontraban inmersos en un modelo de educación fragmentado en tantos objetivos como pudieran redactarse para ser cumplidos en tiempo y forma y, que se reflejaran en los comportamientos de quienes estudiaban para mecanizar, memorizar y repetir, y en menor medida, para el desarrollo de los procesos mentales superiores de análisis, síntesis, inducción y deducción, entre otros. Lo anterior implicaba que, dirigir sus aprendizajes al proceso investigativo, a la capacidad creativa y de innovación, a través de los nuevos recursos tecnológicos y los nuevos escenarios de aprendizaje, constituía una tarea a la que la misma EMT consideraba mínima y sumado a ello, el empleo de las TIC, tampoco se era una prioridad.

Por lo anterior, para adaptarse a los nuevos escenarios de aprendizaje y por necesidad de este trabajo, se analizan los cambios que tuvieron que detonarse, a partir de las reformas educativas nacionales y, por ende, la militar.

Las reformas educativas a nivel nacional impactan directamente a la educación militar y al adiestramiento del personal del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, en virtud que las de nivel nacional responden a necesidades institucionales que son estipuladas en un *Plan Nacional de Desarrollo*, así como, a la permanente profesionalización de los cuadros de Generales, Jefes, Oficiales y Tropa que conforman dicho instituto armado. Esa situación implicó, que las fuerzas

armadas evolucionaran sus métodos y modelo de enseñanza para formar hombres y mujeres con valores ético-profesionales, herramientas didáctico-pedagógicas y saberes de las diversas disciplinas académicas, necesarios para afrontar los retos del siglo XXI.

Por lo anterior, la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) realizó acciones que incluyeron rigurosos procesos de diagnóstico para identificar y determinar las áreas de oportunidad susceptibles de mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje, y con base en ello reformar sustancialmente al SEM

La SEDENA recuperó el concepto de educación militar como sustento de su modelo educativo, como un eje de desarrollo y modernización del Ejército y Fuerza Aérea, definiéndola como:

Acción de desarrollar las facultades físicas, intelectuales y morales del militar por medio de la enseñanza, así como de doctrinas, preceptos, ejercicios, ejemplos. Esta educación abraza los sentimientos, los hábitos y la inteligencia; hace uso de la disciplina y del ejemplo y modela la conducta. Es el ejemplo de instruir sistemáticamente al personal militar en materias que incrementan sus conocimientos inherentes a las ciencias y arte de la guerra y, asimismo, para aumentar su capacidad para el cumplimiento de sus funciones y tareas específicas (SEDENA, 2018, 22).

A partir de 2013 se dio un cambio radical en materia de educación militar como consecuencia de las reformas impulsadas por la Presidencia de la República mediante el *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018* (ver figura 1), del cual se deriva el *Plan General de Educación Militar* emitido por la Secretaría de la Defensa Nacional y aplicado por medio de la Dirección General de Educación Militar y Rectoría de la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea (H. Congreso de la Unión, 2013, 21).

Figura 1

Esquema del *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*



Fuente: *Diario Oficial de la Federación*, 20 de mayo de 2013, 21, http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013

Partiendo de lo que establecía el *Plan Nacional de Desarrollo* respecto al quehacer institucional de la SEDENA se retomó en su *Programa Sectorial* la meta, "México con Educación de Calidad" por lo que se estableció que:

Se modernizará el Sistema Educativo Militar para mejorar los procesos y la infraestructura, que permitan alcanzar la excelencia educativa; y, además, emprender acciones para la reorganización y adiestramiento de las unidades, dependencias e instalaciones militares; otros aspectos, la actualización de la doctrina militar, la investigación científica y el desarrollo tecnológico y el fortalecimiento del programa de becas para el personal militar (H. Congreso de la Unión, 2013, 12).

Para dar cumplimiento a lo anterior se establecieron estrategias y líneas de acción. A continuación, se recuperan las vinculadas al objeto de estudio de este trabajo:

Estrategia 4.1. Reestructurar y fortalecer el Sistema Educativo Militar, para impulsar la calidad educativa y hacer más competitivo el ejercicio profesional.

Líneas de Acción:

- 4.1.1. Impulsar la calidad de la Educación Militar, para formar militares profesionales competitivos, con sólidos valores, respetuosos de los derechos humanos.
- 4.1.2. Fortalecer el uso de las TIC en la gestión y administración educativa y docencia para mejorar el proceso educativo.
- 4.1.3. Impulsar las actividades de investigación sobre el arte y ciencia de la guerra, en aspectos científicos, tecnológicos y humanísticos.
- 4.1.4. Elevar el nivel educativo de las Instituciones Educativas de nivel medio superior y superior.
- 4.1.5. Ampliar la cobertura del programa de eventos e intercambios académicos, científicos, culturales con instituciones educativas nacionales, extranjeras, públicas y privadas.
- 4.1.6. Optimizar las becas nacionales y en el extranjero para la formación profesional, capacitación y adiestramiento militar del Ejército y Fuerza Aérea Mexicana. (H. Congreso de la Unión, 2013, 19).

Las líneas de acción antes citadas visualizaron la introducción de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje como un mecanismo de mejora para la docencia y de aprendizajes más satisfactorios para los alumnos. La(s) forma(s) o acciones en que tal situación se ha materializado, constituye el objeto de estudio de este trabajo.

Con base en estos lineamientos se desarrolló un proceso de transformación de la educación militar, acorde con el modelo educativo nacional que fue propuesto por la Secretaría de Educación Pública (SEP) el cual entró en vigor en 2017.

La Rectoría de la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea (UDEFA) formuló un documento técnico que contiene reglas, principios y elementos didácticos, pedagógicos y administrativos, cuyo objeto es guiar y orientar de manera clara y concisa al personal que participa en la acción educativa denominado *Directiva de Sistematización Pedagógica*, por medio de la cual se pudo establecer un perfil profesiográfico y las características del rediseño de los planes y programas de estudio, culminando con un análisis de los escenarios y perspectivas educativas a futuro. Para su desarrollo se estableció un Plan Rector, documento que se elaboraría anualmente hasta alcanzar las metas fijadas en el Programa Sectorial de la Secretaría de la Defensa Nacional, como misión formar militares profesionales competitivos, que pudieran enfrentar los retos del siglo actual con una educación militar y académica de calidad, integral, humanista y valores cívicos y éticos, estableciendo el perfil de un militar competitivo en los ámbitos nacionales e internacionales, con vocación de servicio y liderazgo respetando a las personas y la sociedad.

Como ya se señaló, la reforma se inició con un diagnóstico situacional al interior del SEM que permitió identificar áreas de mejora para el diseño de objetivos, estrategias, líneas de acción y tareas para lograr la transición al nuevo modelo, lo que implicó modificar su estructura orgánica para optimizar el funcionamiento y cumplir los compromisos establecidos para elevar la calidad educativa (Dirección General de Educación Militar y Rectoría U.D.E.F.A., s./a.)

Con ello se reafirmaba que el SEM se encaminaba a una nueva etapa de evolución educativa con la formación de nuevos perfiles profesionales por competencias para lograr la formación profesional militar y académica de mujeres y hombres integrantes del Ejército y Fuerza Aérea.

A consecuencia de las acciones anteriores, los planes y programas de estudio de todos los planteles y cursos de formación y especialización del SEM se redefinieron, reestructuraron y adecuaron al nuevo modelo educativo. Por lo tanto, durante el año 2017 y hasta el 2018, se fueron dando cambios para la migración al modelo por competencias, incluyendo a la Escuela Militar de Transmisiones, como se describirá en el siguiente apartado.

3.2 La Escuela Militar de Transmisiones, la Reforma Curricular y la Creación de la Licenciatura en Tecnologías de la Información y Comunicaciones

En consonancia con lo planteado en el apartado anterior, el *Plan General de Educación Militar* en su apéndice, Modelo Educativo Militar, está basado en los tres ejes que le dan estructura:

1. Eje Militar, con una visión renovada y prospectiva de la educación militar,
2. Eje Académico con los siguientes elementos:

Aprendizaje centrado en el alumno.

Desarrollo de habilidades de pensamiento lógico, creativo, crítico, reflexivo y sistémico.

Impulsar el aprendizaje colaborativo.

Empleo de la tecnología de la información y comunicación en el ámbito educativo.

La educación en valores.

El fortalecimiento de la función docente.

La interdisciplinariedad.

El desarrollo de la investigación.

3. Eje de formación ética (SDN, 2018, 2).

Por lo que se estableció como necesaria una nueva visión de la educación y por ende de su modelo educativo, para ello planteó reformas en sus contenidos, estrategias de enseñanza centradas en el alumno, el uso de tecnología de la información y también por consiguiente en sus políticas educativas, que llevaron a que en 2018, entre otras innovaciones, se creara la Licenciatura en Tecnologías de la Información y Comunicaciones (LTIC) en la escuela militar de transmisiones, cuyo plan de estudios y mapa curricular se muestran en los anexos No. 3 y 4.

La escuela militar de transmisiones se encuentra ubicada en campo militar No.1-H “General de División José de Jesús Clark Flores”, Av. Transmisiones Militares No.11, los Leones Tacuba, Ciudad de México, C.P. 11200, forma parte de los planteles de educación superior que conforman el SEM, tiene como misión, formar oficiales de transmisiones mujeres y hombres para ejercer el mando de las unidades del servicio de transmisiones con liderazgo, en materia de administración de las tecnologías de la información y comunicaciones, a fin de satisfacer las necesidades del ejército y fuerza aérea; su visión, consolidarse como una institución del SEM de excelencia, en la formación de oficiales de transmisiones, mujeres y hombres con liderazgo y competentes en la administración de las tecnologías de la información y comunicaciones, poseedores de una elevada Ética Militar y respetuosos de los derechos humanos en beneficio institucional y del país (SDN, 2022).

En su heráldica del plantel, nos permite observar su mística y génesis, puesto que desde en su escudo (ver figura 2) describe lo inserto en la misión de éste que está ligada a la tecnología y las comunicaciones.

Figura 2

Escudo de la Escuela Militar de Transmisiones.



Fuente: SDN, febrero, 2022, <https://www.gob.mx/sedena/acciones-y-programas/heraldica-de-la-escuela-militar-de-transmisiones>

Banderolas:

Las banderolas son la base estructural del escudo, emblema original y legendario del antiguo señalero, formadas cada una con dos partes triangulares, una roja y otra blanca, siendo estos colores los que más contrastan con cualquier otro color de fondo; Las Banderolas fueron de los primeros medios de señalización óptica utilizados, no solo por nuestro Ejército, sino también por las Fuerzas Armadas de la mayoría de los Países del mundo, eran utilizadas para enviar mensajes visuales a distancias considerables.

Antorcha:

La Antorcha, simboliza la fuente de la sabiduría y guía del conocimiento, depositaria del fuego del saber.

Seis Rayos:

Los rayos, son símbolo de las comunicaciones radioeléctricas, los cuales nacen del fuego de la antorcha; representan individualmente una virtud militar; virtudes que deben caracterizar al Oficial del Servicio de Transmisiones:

Lealtad,

Valor,

Sabiduría,

Sacrificio,

Disciplina y

Espíritu de Cuerpo.

Es un plantel que cuenta con la infraestructura necesaria para llevar a cabo el proceso de enseñanza y de aprendizaje, los discentes permanecen en calidad de internos, ingresan el domingo por la tarde y salen el día sábado siguiente por la mañana a disfrutar de su franquicia (descanso) durante su permanencia cuentan con lo necesario para la formación física, académica y militar que incluye: Aulas equipadas con mobiliario y herramientas adecuadas a cada

asignatura, laboratorios, áreas deportivas, dormitorios y comedor, se les dota de uniformes, material y equipo para las actividades diarias y de adiestramiento.

Por lo que respecta a las características de sus egresados, el modelo educativo militar por competencias establece que los egresados de la LTIC deberán contar con un perfil de egreso conforme al artículo 79/o. del *Reglamento de la Ley de Educación Militar del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos* que establece las siguientes competencias para sus egresados:

A. Competencias genéricas.

- a. Actúa con responsabilidad como integrante del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, apeándose a la normatividad vigente.
- b. Utiliza el armamento individual y colectivo en los diferentes actos del servicio como integrante del Ejército Mexicano, de conformidad con el marco normativo vigente.
- c. Realiza actividades deportivas y recreativas, fortaleciendo su condición física y mental.
- d. Participa en la aplicación del plan DN-III-E auxiliando a la población civil casos de desastre y necesidades de la sociedad.
- e. Crea conciencia de la importancia de la responsabilidad de sus juicios y actos profesionales.
- f. Actúa en todos los actos del servicio respetando los derechos humanos y el derecho internacional humanitario.
- g. Ejerce el mando de personal con liderazgo y decisión.
- h. Aplica el pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas en los diferentes contextos donde se desenvuelve.
- i. Hábil para trabajar en equipo (colaborativamente), como elemento integrante del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.
- j. Posee los conocimientos requeridos en su ámbito profesional.
- k. Aplica los conocimientos, procedimientos y actitudes propios de su profesión, en

beneficio de la sociedad.

B. Competencias básicas.

- a. Adapta su conducta a la vida militar, con base en la doctrina militar vigente.
- b. Ejecuta la instrucción militar para disciplinarse en el ejercicio del mando, con base en los reglamentos y manuales militares vigentes.
- c. Comunica de forma oral y escrita ideas para entablar conversaciones con sus superiores, iguales y subalternos de acuerdo con las leyes y reglamentos militares.
- d. Actúa con sentido axiológico, con la finalidad de ajustar su actuación como futuro Oficial del servicio de Transmisiones en todas las actividades, con base en los valores y virtudes universales.
- e. Mantiene su salud mental y física, para desempeñar actividades propias del servicio, conforme a la directiva de adiestramiento militar.

C. Competencias específicas.

- a. Interactúa en su entorno laboral desarrollándose como instructor del servicio de Transmisiones para adiestrar al personal bajo su mando.
- b. Planea el empleo de los medios del servicio de transmisiones en el desarrollo de las operaciones de la unidad táctica en la que se encuentre encuadrado para mantener el enlace de comunicaciones en forma eficiente.
- c. Ejecuta actividades de inteligencia y seguridad de transmisiones a través de los propios medios del servicio de acuerdo con planes previamente establecidos.
- d. Actúa con un alto sentido de discreción en todas las actividades propias del servicio de transmisiones para mantener la confidencialidad.
- e. Materializa enlaces de comunicación, empleando los medios a su alcance, reuniendo las características de seguridad, flexibilidad, confiabilidad, rapidez, economía y sencillez para efficientar las comunicaciones.

- f. Instruye al personal bajo su mando para aplique el mantenimiento preventivo, y correctivo de segundo escalón a los sistemas de comunicación satelital, radiocomunicación, sistemas de información de correo electrónico de imágenes e intranet, sistemas de comunicaciones y redes alámbricas e inalámbricas, sistemas de audio video y computo que se instalan y operan en las unidades dependencias e instalaciones del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos en forma eficiente.
- g. Realiza el abastecimiento y evacuación de equipo de comunicaciones y material del servicio de la unidad bajo su mando.
- h. Elabora la documentación de actividades operativas, administrativas y de adiestramiento del servicio de la unidad en la que se encuentra encuadrado para tener una buena organización.

D. Competencias profesionales.

- a. Elabora procedimientos de administración que garanticen la seguridad física, en el empleo de los sistemas de comunicaciones de la unidad en que esté encuadrado.
- b. Asesora en la toma de decisiones operativas como administrador de las tecnologías de la información y comunicaciones militares en las unidades dependencias e instalaciones del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.
- c. Administra las tecnologías de la información y comunicaciones, así como los procedimientos que garanticen la seguridad física, lógica y criptográfica en el uso de estas.
- d. Emplea de manera eficiente las herramientas informáticas con que cuenta y actualiza en tiempo real los inventarios de tecnologías de la información y comunicaciones que tiene a su cargo.
- e. Ejecuta planes de empleo que tiendan a satisfacer las necesidades en materia de comunicaciones que tenga el mando de quien dependa (H. Congreso de la Unión, 2023).

Al ser de reciente creación, su programa de estudios aún no ha sido objeto de investigación y requiere de diagnósticos que establezcan la pertinencia de sus contenidos, en especial lo relativo a la inserción de las TIC como parte del proceso de enseñanza y de aprendizaje de la asignatura de Adiestramiento Militar y Práctica Docente de los futuros mandos, intención con la que se elaboró esta investigación.

3.3 La Asignatura de Adiestramiento Militar y Práctica Docente, sus Características, Discentes y Docentes

Con los contenidos temáticos de esta asignatura, se pretende proporcionar a los futuros oficiales del servicio de transmisiones los conocimientos básicos de la docencia para ser instructores del personal bajo su mando en las distintas unidades donde esté encuadrado. De tal forma que el personal que la cursa tiene a su alcance de manera breve y concreta, las herramientas requeridas para adiestrar a todo personal que se encuentre bajo su mando en las actividades que corresponden al servicio de transmisiones en forma eficaz y efectiva.

Esto es importante porque todo profesional egresado de una institución educativa, cuenta con un cúmulo de saberes que le permitirán desarrollar competencias que son consideradas como docentes, pues son aquellas que se van generando u obteniendo mediante la experiencia y profesionalización continua en la práctica docente, lo cual es un aspecto que se puede observar y a la vez ser un área de mejora en los profesionales que egresarán de los planteles que conforman el Sistema Educativo Militar (S.E.M.) y que una vez incorporados a las Unidades o Dependencias del instituto armado, tendrán dentro de sus responsabilidades la materialización del adiestramiento de los elementos que se encuentren bajo su mando en similitud de circunstancias, tal como el docente lo realiza en un contexto institucionalizado dentro del sistema educativo nacional, sumando los aspectos característicos al ámbito castrense.

Por lo que respecta al adiestramiento y la formación militar, ambos van de la mano. Es decir, están estrechamente vinculados, puesto que para hablar de una buena formación militar es necesario recurrir a un adecuado adiestramiento. Por lo que los establecimientos educativos castrenses deben contar con académicos que sepan cómo enseñar el adiestramiento dentro de la formación militar.

Con esto se garantiza que todo el personal se encuentre en condiciones óptimas para desempeñar las misiones generales y sus funciones acordes con las necesidades Institucionales y las correspondientes a su jerarquía.

Por lo anterior, el adiestramiento en las Fuerzas Armadas es un proceso de formación militar y para su desarrollo se consideran cuatro etapas importantes que son: la planeación, ejecución, evaluación y la supervisión, lineamientos orientados a formar profesionales competentes, responsables, con aptitudes, habilidades, creativos y con valores que les permitan ser considerados ejemplo a seguir.

Para ampliar el panorama de lo que implica el adiestramiento en las fuerzas armadas, se describe su propósito y sus objetivos.

El adiestramiento tiene como propósito:

Capacitar y preparar al personal de las Unidades, Dependencias e Instalaciones, para alcanzar los conocimientos y la instrucción necesaria que les permitan cumplir con eficacia las misiones conferidas por la Ley Orgánica del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, tanto en tiempo de paz, de guerra, dentro del marco legal y doctrina militar vigente. (SEDENA, 2011, 6).

Los objetivos del adiestramiento son:

- Mantener a los organismos del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos permanentemente adiestrados y aptos para el cumplimiento de sus misiones.

- El adiestramiento debe ser real y objetivo, con base en las misiones generales del Ejército y Fuerza Aérea Mexicana para cumplir con sus necesidades.
- Orientar las actividades de adiestramiento para responder a la problemática existente en cada región geográfica del país, considerando terreno, espacio aéreo, condiciones meteorológicas y recursos disponibles.
- Incrementar y fortalecer la capacidad de resolución y combativa de los individuos, de acuerdo con las misiones encomendadas.
- Desarrollar en los individuos cualidades físicas y morales que los distinguen por su disciplina, tenacidad, entrega, resistencia a la fatiga y lealtad a las instituciones del país.

Por ello, en el ámbito castrense adiestramiento y formación militar son un proceso en el cual, para poder alcanzar el objetivo de uno se debe lograr desarrollar el otro, es decir, para tener militares con una adecuada formación militar es necesario un adecuado adiestramiento y viceversa un excelente adiestramiento garantiza una formación militar integral.

El adiestramiento militar es una actividad fundamental y de carácter obligatorio para todos los miembros del Ejército y Fuerza Aérea, por lo tanto, la asignatura de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente es un factor clave en la formación de los futuros oficiales, jefes y generales, egresados de la Licenciatura en TIC., motivo por el cual se decidió realizar esta investigación en ese espacio curricular.

En el siguiente capítulo se expondrán los resultados del diagnóstico realizado en torno al uso de las TIC en la asignatura de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente de la Licenciatura en TIC en la Escuela Militar de Transmisiones y se precisará la metodología empleada para ello.

Capítulo 4. LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC EN LA ASIGNATURA DE ADIESTRAMIENTO Y LA PANDEMIA: UN DIAGNÓSTICO.

4.1 La Metodología Empleada para el Diagnóstico.

Este estudio se llevó a cabo en la Escuela Militar de Transmisiones, específicamente con los alumnos y profesores responsables de la asignatura de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente de la Licenciatura en Tecnologías de la Información y Comunicaciones durante el ciclo escolar 2020-2021. Se realizó con una metodología mixta:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008 citado en Hernández Sampieri, Collado y Lucio, 2014, 534)

Idea que confirman Tashakkori y Teddlie al sostener que “Los estudios con métodos mixtos son aquellos que combinan los enfoques cualitativos y cuantitativos en la metodología de investigación de un mismo proyecto o de un estudio con varias fases” (Tashakkori y Teddlie, 1998 citado en Pacheco, 2015, 18).

Para recopilar la información en torno a los conocimientos y aplicación de los mismos en la asignatura de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente, como parte de la metodología, se empleó la investigación de campo, que de acuerdo con Bartis se define como:

...la observación y cuidadosa recolección de eventos y materiales al ocurrir estos dentro de un contexto o ambiente natural. Para aquellos interesados en el estudio de la tradición popular, estos eventos y materiales son el resultado de la tradición y pasan en forma oral, por observación y por imitación de generación en generación (Bartis, 1985, 2).

Asimismo, elaboraron y aplicaron cuestionarios a los alumnos y profesores, sujetos de este estudio, es decir, un

Sistema de preguntas ordenadas con coherencia, con sentido lógico y psicológico, expresado con lenguaje sencillo y claro. Permite la recolección de datos a partir de las fuentes primarias. Está definido por los temas que aborda la encuesta. Con él se obtiene de manera sistemática y ordenada, información acerca de la población con la que se trabaja, sobre las variables objeto de la investigación (García, 2002, 7)

En este caso se diseñaron cuestionarios que incluyeron distintos tipos de pregunta, a saber:

- de respuesta abierta, o sea, que “no están preestablecidas, [...por lo que ...] cada entrevistada contesta con sus propias palabras” (García, Alfaro, Hernández, y Molina, 2006, 4), dado que “son aquellas en las cuales no existen alternativas codificadas de respuestas y se deja un espacio en blanco para que el encuestado pueda responder con sus propias palabras” (INEE, s/a, 21).
- de respuesta cerrada, que “son aquellas que especifican de antemano las posibles respuestas alternativas” (García, Alfaro, Hernández y Molina, 2006, 4), por lo que “... típicamente presentan un encabezado o tronco y luego se muestran categorías predeterminadas de respuesta. Dado que en este caso se otorgan las alternativas de respuesta, el investigador debe poseer un conocimiento considerable sobre los participantes, el objeto de estudio y acerca de cómo se utilizarán las respuestas antes de construir una pregunta (Peterson, 2000 citado en INEE, s/a, 22) En este caso se ofrecieron posibilidades de respuesta múltiples

Los cuestionarios se aplicaron a una muestra de: dos docentes y 15 discentes pertenecientes a la Escuela Militar de Transmisiones. Por lo que respecta a los docentes, el plantel contó con dos militares designados como docentes, uno titular y otro suplente para impartir

la asignatura Adiestramiento Militar y Capacitación Docente, en el grupo de séptimo semestre de la Licenciatura en TIC durante la pandemia por COVID-19, debido a que el docente titular tiene diversas actividades militares, las cuales en ocasiones no le permiten estar presente en las sesiones frente a grupo, los dos docentes antes mencionados tienen un rango en el ejército de Capitán Segundo de Transmisiones.

Por otro lado, respecto a los discentes, la población estudiada se conformó con un grupo de octavo semestre integrado por 15 discentes, quienes cursaron en un semestre anterior (séptimo semestre) la asignatura de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente de la Licenciatura en TIC, en la Escuela Militar de Transmisiones, en el ciclo escolar 2020–2021.

Para analizar cuáles fueron los problemas al incorporar las TIC en el contexto pandemia por COVID-19, se tomaron en cuenta los siguientes criterios para seleccionar la población de estudio.

1. En el séptimo semestre de la licenciatura en TIC se imparte la asignatura Adiestramiento Militar y Capacitación Docente.
2. La población de discentes seleccionada fue afectada por la pandemia por COVID – 19, por lo que tenían la capacidad de opinar respecto a los sucesos educativos (problemas, tipos de enseñanza y aprendizaje, plataformas TIC, entre otros).
3. Los docentes fueron seleccionados, debido a que son los encargados de impartir la asignatura de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente.

El cuestionario aplicado a los discentes integró con 26 preguntas agrupadas en tres dimensiones:

- Información General.
- Uso de las TIC y la pandemia.

- Habilidades de los discentes respecto a las TIC.

En el caso del cuestionario para los docentes estuvo integrado por 39 preguntas agrupadas en cuatro dimensiones:

- Información personal
- Información sobre el centro
- TIC en la enseñanza del adiestramiento militar
- TIC en el currículum

En el desarrollo de esta investigación se utilizó una lógica inductiva, ya que el análisis de los datos se realizó de lo particular a lo general y para la sistematización de la información se emplearon cuadros de concentración de la información.

El siguiente apartado se muestra el análisis en torno a cómo se integraron las TIC en la asignatura Adiestramiento Militar y Capacitación Docente de la licenciatura en TIC.

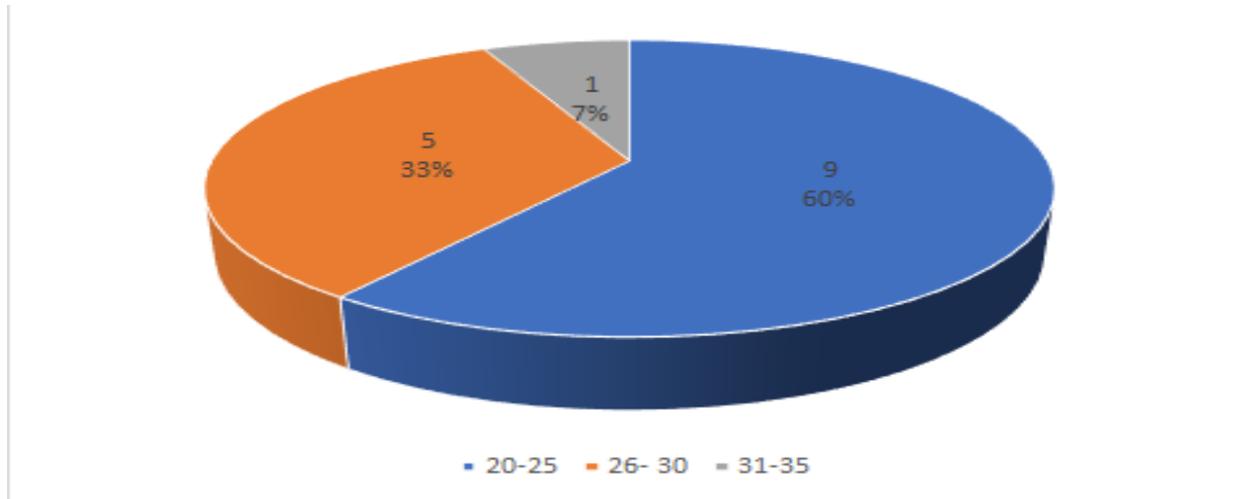
4.2 Un Diagnóstico Sobre el Uso Pedagógico de las TIC en el Contexto de la Pandemia.

4.2.1 Percepciones y competencias de los Discentes respecto a las TIC y su Uso Pedagógico

A continuación, se presenta el diagnóstico de la información recabada a través de la metodología ya explicada en el apartado anterior. en este apartado se expone lo relativo al cuestionario aplicado a los discentes que cursaron la asignatura de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente durante el 7/o. Semestre de la Licenciatura en TIC, en la Escuela Militar de Transmisiones en el ciclo escolar y se establece la comparación con la postura de los docentes (titular y suplente) de dicha asignatura.

Figura 3

Edad de los discentes



Inicialmente, se les solicitó a los alumnos, información sobre su edad, como se observa en la figura 3, 60% de los alumnos tenía entre 20 y 25 años (9 de 15 discentes), 33% entre 26 y 30 años (5 de 15 alumnos) y solo 7% (1 caso) se ubicaba entre 31 y 34 años, es decir, que pertenecían a la generación de nativos digitales.

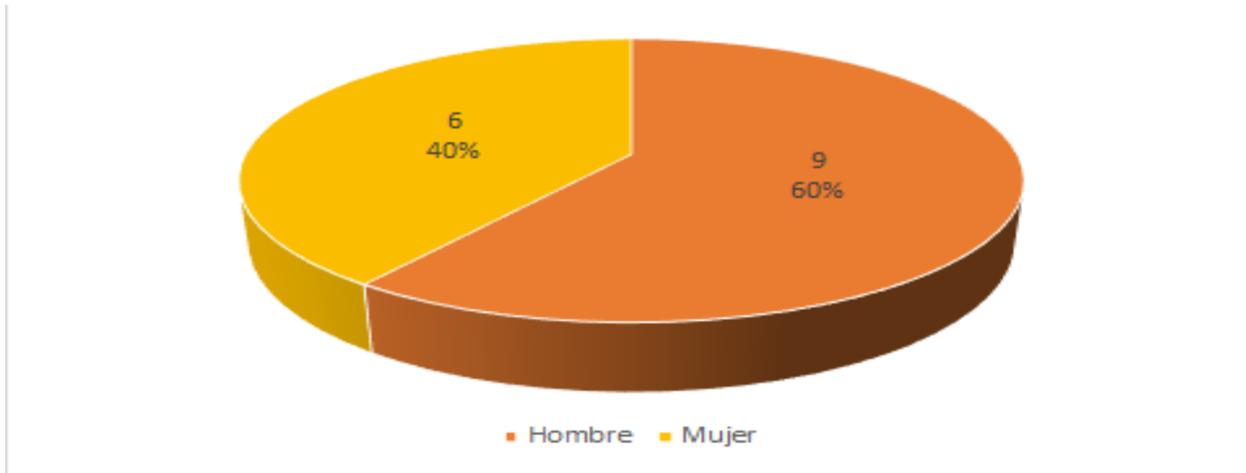
Raynaudo y Borgobello (2016 recuperado de Piscitelli, 2009) consideran que los jóvenes nacidos entre 1990 y el año 2000 no han conocido un mundo sin tecnología. Es una generación de niños y adolescentes que se han desarrollado en un ambiente con disponibilidad tecnológica, en el que observan, descubren, exploran y experimentan en este medio, apropiándose de él, por esta razón han adoptado las TIC mucho más rápidamente que las personas mayores también llamados inmigrantes digitales.

En contraposición, los docentes titular y suplente que tenían 41 y 38 años respectivamente se encontraban dentro de los llamados “inmigrantes digitales” ya que nacieron en una era en la que la tecnología no estaba tan desarrollada, por tal motivo esta condición podría afectar la práctica docente. Los profesores siendo inmigrantes digitales posiblemente podrían

enfrentarse al reto de que el discente supiese manejar mejor las TIC, por tal razón deberían estar constantemente actualizados para poder superar a sus alumnos en cuanto al uso de tecnologías.

Figura 4

Sexo de los estudiantes

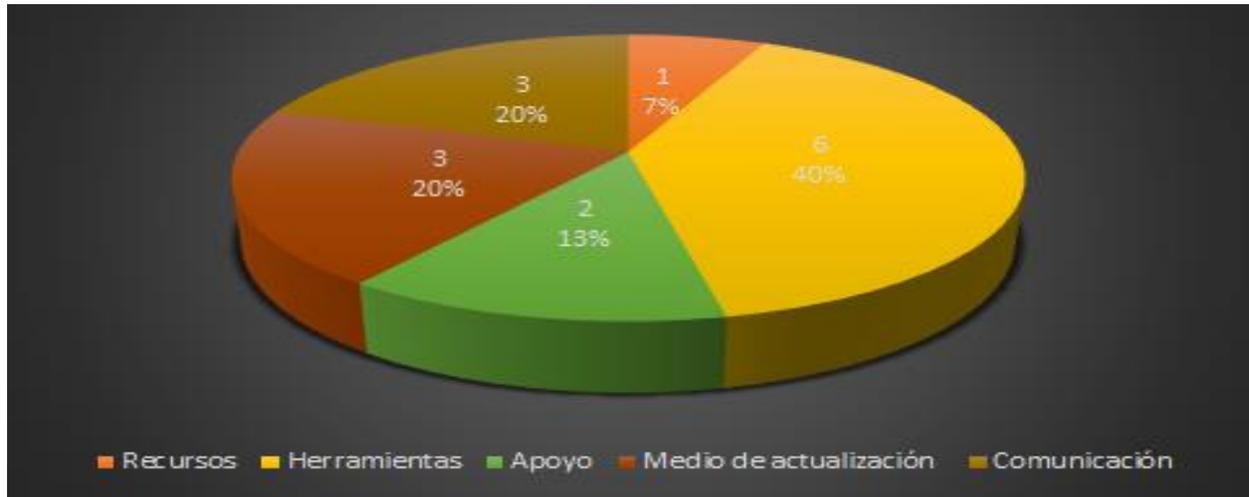


El Ejército Mexicano como se especificó en el primer capítulo de este trabajo, desde su creación fue compuesto en su mayoría por población masculina, sin embargo, en la actualidad se puede observar que existe mayor participación de mujeres al incorporarse en las diferentes armas y servicios que eran exclusivos para el personal masculino, incluyendo el área de educación militar y la formación profesional que se encuentra a cargo de los planteles que conforman el SEM.

Como se muestra en la figura 4, la población predominante en el grupo de octavo semestre que curso la asignatura Adiestramiento Militar y Capacitación Docente era masculina, 60% en comparación al 40% femenino. Se observa que dentro de este grupo no hay mucha diferencia en la composición entre sexos, lo cual indica que las mujeres han ido incursionando cada vez más en el Ejército Mexicano.

Figura 5

Concepción del alumno sobre las TIC



En relación con el uso de las TIC durante la pandemia, lo primero que se les preguntó fue ¿qué entendían por las TIC?, dado que pueden ser concebidas de diferentes maneras, pues tienen usos diversos, además de tener una gran variedad de programas, plataformas, etc., lo que permite que sean empleadas para favorecer en los procesos de enseñanza y de aprendizaje

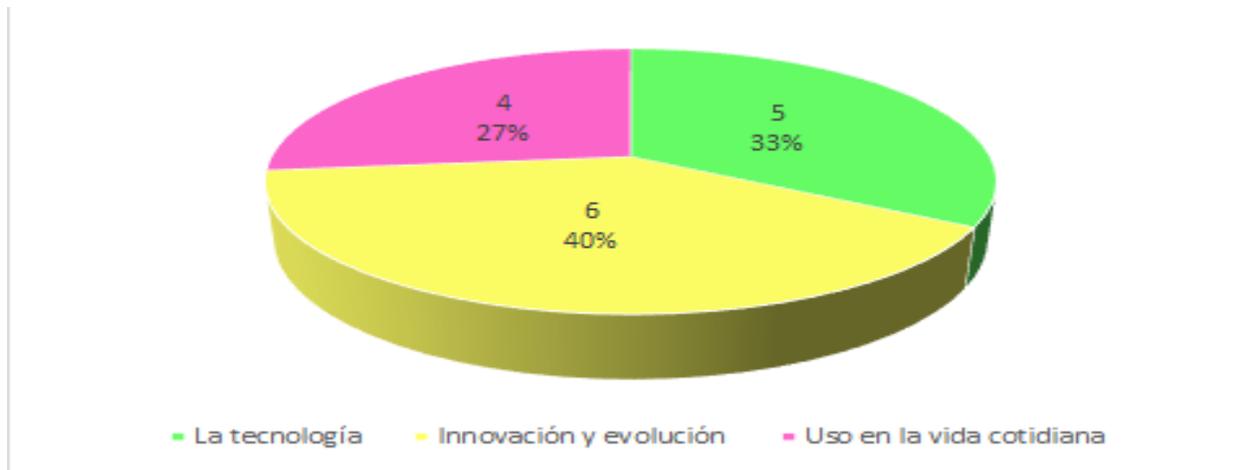
Como se muestra en la figura 5, 40 %, las consideran una herramienta de aprendizaje, mientras que 20 % creían que eran un medio de comunicación igualándose con el 20 % que pensaban que eran un medio de actualización, 13 % pensaban en ellas como un apoyo para realizar sus actividades de aprendizaje y, finalmente, el 7 % consideraban las TIC como un recurso didáctico.

Analizando los comentarios de los docentes, se encontró que coinciden con los discentes en que las TIC son indispensables para la enseñanza y el aprendizaje, pues las consideran como una herramienta para la búsqueda y recopilación de información además de ser un medio de apoyo, actualización y aprendizaje, por otro lado de las Tic les habían ayudado a reforzar sus propios conocimientos pues los docentes mencionaron haber utilizado las TIC para ampliar su formación docente por medio de cursos en línea para realizar mejoras en su forma de enseñanza

y así actualizarse, además de diseñar materiales para la asignatura mediante los recursos informáticos.

Figura 6

Interés de los alumnos en las TIC

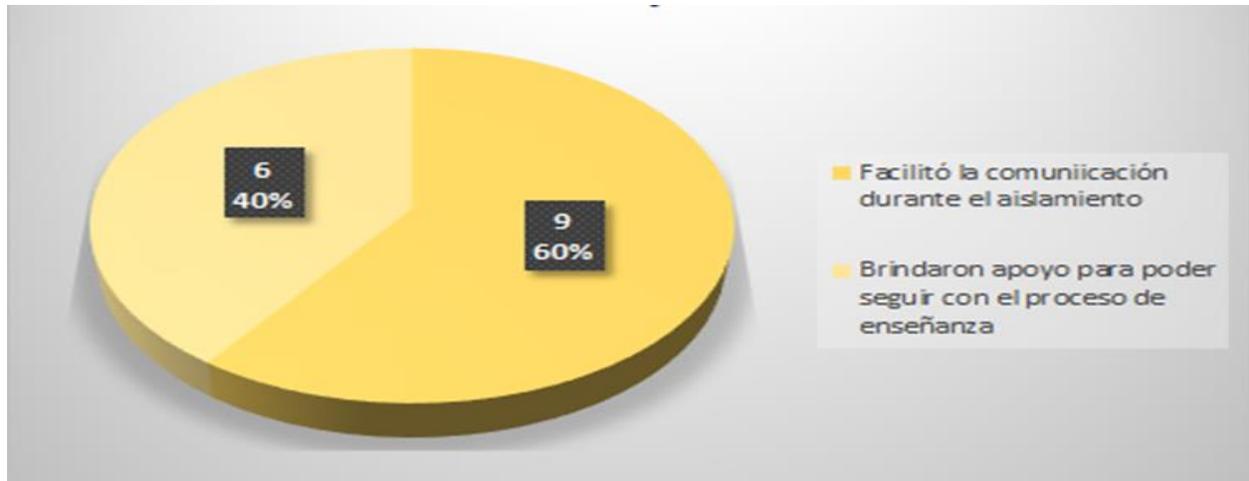


La figura 6, muestra que 6 de 15 discentes (40%) hicieron constar que, la innovación y evolución de las TIC era lo que más les atraía ya que, se requiere estar en constante descubrimiento para desarrollar las actividades en concreto, y las responsabilidades que se les asignaban dentro del plantel, por otro lado, 5 de 15 (33%) discentes aludieron a que lo que más les llamaba la atención de la tecnología, era que se debía trabajar con ella y estar actualizados en los cambios técnico-científico que existían, por último 4 de 15 discentes (27%) le dieron importancia al uso de las TIC en la vida cotidiana.

En otras palabras, 73% de la población afirmaba que su interés en las TIC se vinculaba con su potencial innovador y su utilidad en sus procesos formativos y su futuro ejercicio profesional, mientras que 27% de las respuestas extendieron su respuesta a su actuar cotidiano. De las respuestas anteriores, se puede desprender que los alumnos sí tenían interés en que el uso de las TIC innovase sus procesos formativos, motivación que debiera ser aprovechada para mejorar la calidad de los aprendizajes y mejorar las prácticas docentes.

Figura 7

Importancia y utilidad de las TIC



Los resultados obtenidos en la encuesta al preguntarles sobre la importancia de las TIC durante la pandemia señalan que el total de los discentes consideraban que éstas fueron gran herramienta y apoyo, pues mencionan que fueron capaces de llevar a cabo prácticas dentro de la materia (Adiestramiento Militar y Capacitación docente) aún en el proceso de pandemia, mostrando así que las TIC realmente les fueron de gran ayuda para continuar con su proceso de formación.

Por otro lado, al cuestionarles las razones por las que consideraban que las TIC fueron importantes y útiles durante la pandemia, los resultados expresados en la figura 7 muestran que 60% de los discentes (9 de ellos) respondieron que se les facilitó la comunicación durante el aislamiento, así mismo, otro 40% (6 discentes) mencionó que las TIC, brindaron apoyo para seguir con el proceso de enseñanza y de aprendizaje, lo cual les permitió desarrollar diversos estilos de aprendizaje, en los que se potenciaron sus competencias en la asignatura.

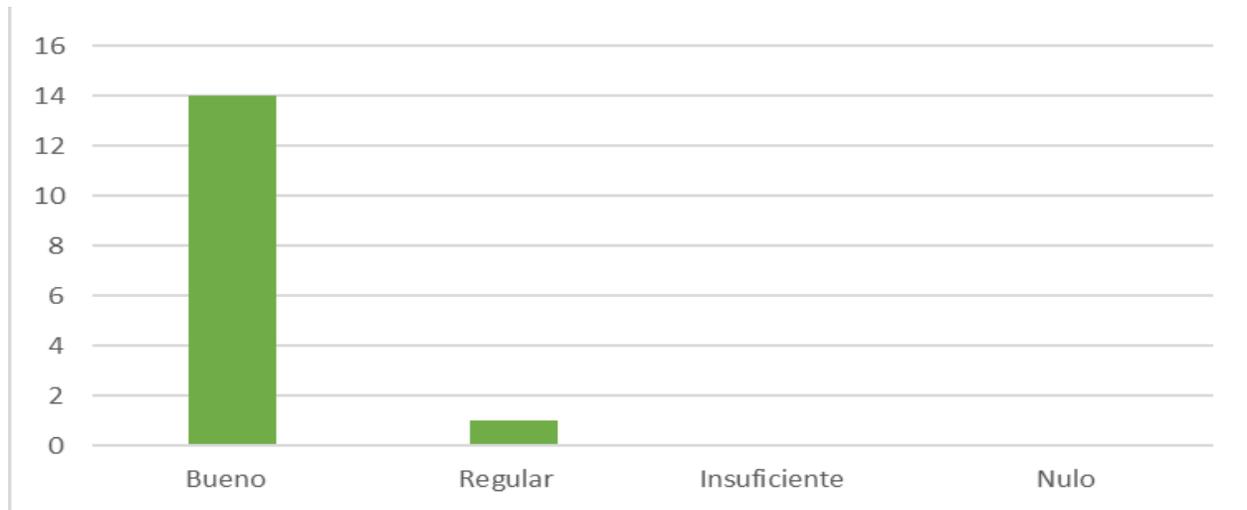
Esto fue importante, en especial en la asignatura antes mencionada, ya que exige estar en comunicación debido a que proporciona habilidades a los docentes, para que, a su vez, los

discentes puedan emplearlas en su proceso de adiestramiento en el ejército y por consiguiente estar capacitados como futuros instructores en los diversos organismos del Instituto Armado.

Una vez más, existió una opinión unánime entre los discentes en torno a la importancia de las TIC en los procesos comunicativos y como herramienta de apoyo en sus procesos formativos. Resulta interesante que una minoría reconozca que su uso los llevo a mejorar sus competencias para cursar la asignatura.

Figura 8

Aprendizaje con TIC



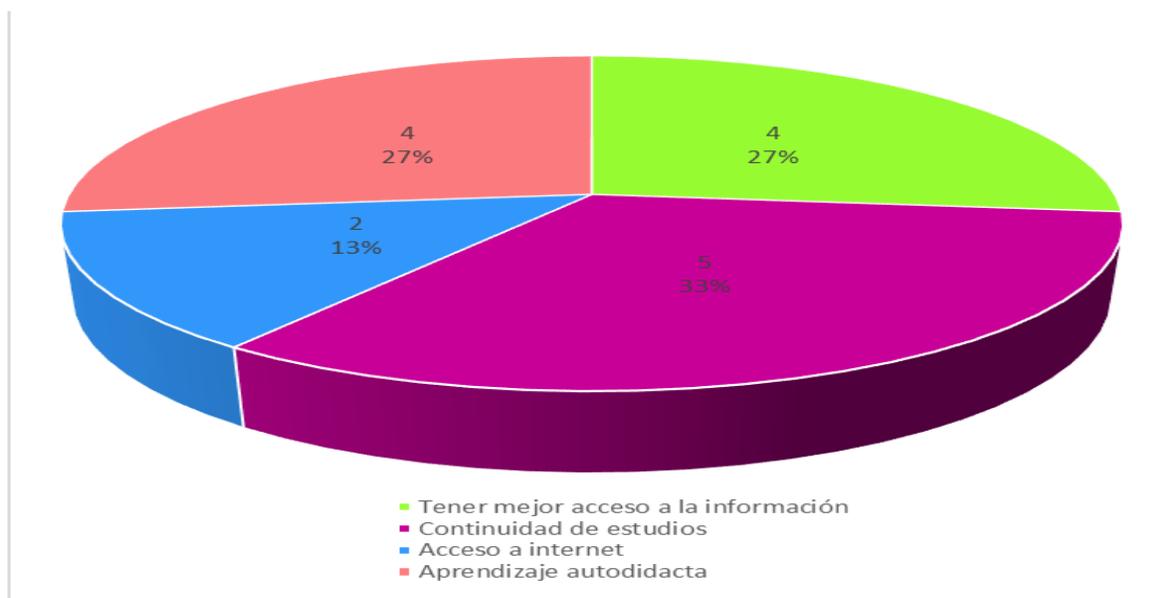
Debido a la pandemia, las TIC tuvieron una gran relevancia para que discentes de todas las instituciones educativas pudieran continuar con su aprendizaje, situación que valoran los estudiantes encuestados.

En la E.M.T se les cuestionó a los discentes de octavo semestre, sobre cómo consideraban que fue su aprendizaje con las TIC durante la pandemia, la figura 8, muestra que 14 de 15 discentes (93%) contestaron que su aprendizaje fue bueno, mientras que solo uno de ellos creía que fue regular, así mismo se observa que ningún discente consideraba insuficiente o nulo su aprendizaje.

En este sentido, Ávila (2013,226) señala que las TIC “han permitido cubrir numerosas áreas de estudio desde la educación a distancia hasta la utilización de herramientas informáticas como principal motivante para el aprendizaje tanto de docentes como de alumnos”, por lo que es necesario tratar a profundidad el papel que las TIC juegan en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, en este caso, relacionado con la impartición de la asignatura de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente, tema central de esta tesis.

Figura 9

Razones que incidieron en el aprendizaje con las TIC



Por otro lado, se les preguntó ¿por qué consideraban que su aprendizaje fue bueno con el uso de las TIC? 5 de 15 discentes (33%) respondieron que fue así porque pudieron continuar con sus estudios, 4 de 15 (27%) creen que fue bueno su aprendizaje debido a que tuvieron acceso a la información, otros 4 discentes de 15 (27%), aludieron que su aprendizaje fue bueno porque aprendieron a ser autodidactas y, por último 2 de 15 (13%) mencionaron que fue por el acceso a internet (ver Figura 9).

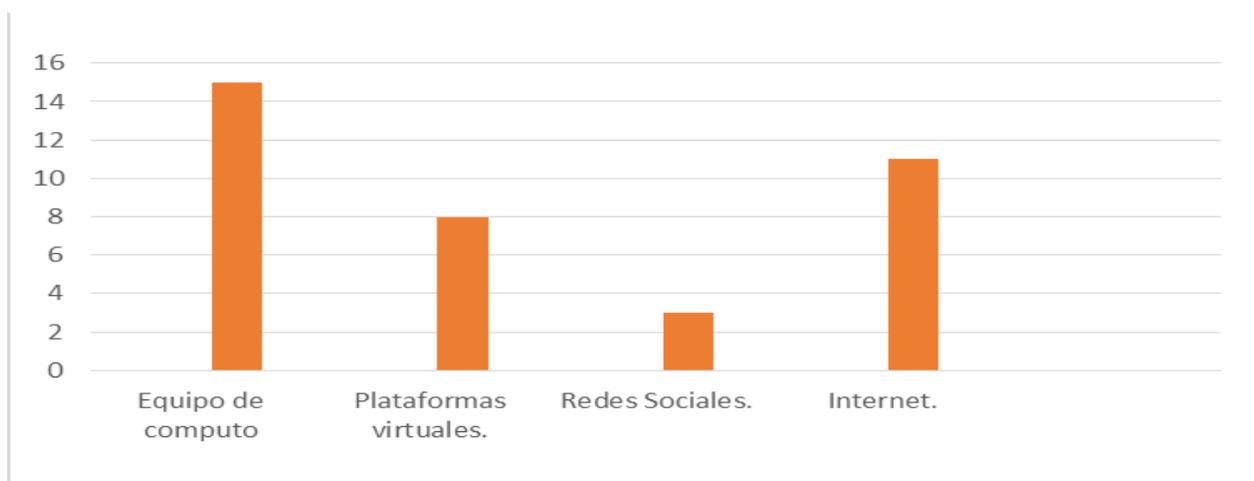
De estas respuestas podemos inferir que la mayoría (54%) si lograron identificar que sus aprendizajes mejoraron, porque el uso de las TIC les permitió fortalecer su espíritu autodidacta al tener la posibilidad de un mayor acceso a la información. Sin embargo, para una tercera parte de los alumnos (33%) las bondades de las TIC se centraron en que les permitió continuar con el proceso de enseñanza y de aprendizaje, es decir, no tener que pausar sus estudios alargando el proceso formativo, pero no porque reconociesen una contribución directa a este proceso, el 13% restante restringió su interpretación de las TIC a una red informática que posibilita la transmisión de información, sin vincular esto a su proceso formativo.

En este análisis se observa lo mencionado por Hernández en el sentido de que:

El uso de las TIC en la educación se ha convertido, cada vez más, en un elemento imprescindible en el entorno educativo. Este complemento, acompañado de herramientas tecnológicas ha de generar en la sociedad una realidad y presencia cada vez mayor, de tal forma que su extensión a estudiantes, docentes e instituciones educativas generalizará la optimización de un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje (Hernández, 2017, 331).

Figura 10

Herramientas más empleadas en clases virtuales



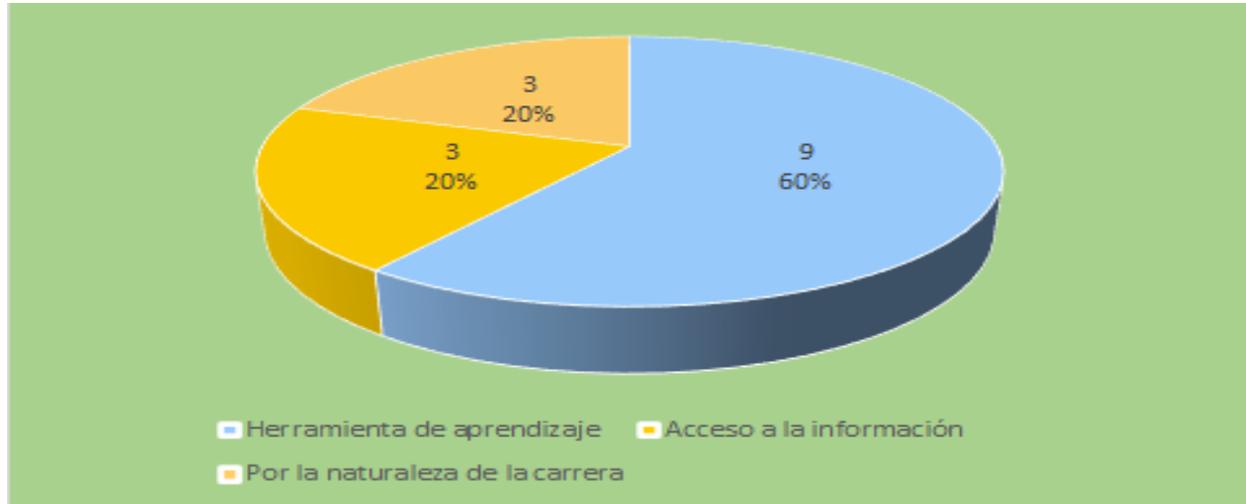
En cuanto a qué herramientas tecnológicas fueron más usadas durante la pandemia, la figura 10, nos da a conocer que la totalidad de discentes utilizaban su equipo de cómputo en sus actividades académicas, debido a que para ellos era y es una herramienta a la que tienen acceso cotidiano, ya que su uso era indispensable en la carrera que estudiaban, 8 de 15 discentes (53%) utilizaban plataformas virtuales, que fueron necesarias para subir información relacionada a la clase, 3 de 15 discentes (20%) consideraron que lo que más utilizaron fueron las redes sociales, ya que eran herramientas imprescindibles para poder comunicarse con sus docentes, 11 de 15 (73%) utilizaron mayoritariamente el internet, que es una red que permite la conexión y transmisión de información y con ello cubrieron la necesidad de estar al pendiente de sus clases, trabajos o diversas actividades que se les demandaban ningún discente mencionó haber utilizado alguna otra herramienta durante las clases virtuales en la pandemia por COVID-19.

En estos datos resaltan la escasa información y formación en relación con la gran variedad de TIC que estaban disponibles durante la pandemia, dato del que se puede inferir que no hubo un uso intensivo y diversificado de los recursos tecnológicos que las TIC podían aportar para los procesos formativos.

La opinión de los docentes difiere de la de los discentes, ya que mencionaron que se tuvo que incorporar forzosamente el uso de las TIC en el periodo de pandemia, de la misma forma hubo la necesidad de utilizar todos los recursos informáticos y multimedia que ofrecían, así como material de internet para impartir clases, pues fueron de gran apoyo para los docentes y facilitaron el intercambio de información entre estos y los discentes, por lo tanto, en la Escuela Militar de Transmisiones ambos docentes manifestaron haberlas utilizado para beneficio de sus sesiones. Sin embargo, se incide en lo mismo, pues en la mayoría de los casos fueron utilizados estos soportes para la búsqueda y recopilación de información, por medio de investigaciones con ayuda de apps y plataformas educativas.

Figura 11

Razones de la importancia de las TIC para el aprendizaje



Por otro lado, el total de los discentes consideraron importante la utilización de las TIC en su aprendizaje debido a la naturaleza de la licenciatura que estudiaban.

La figura 11, muestra que más de la mitad (60%) opinaron que la importancia radicaba en que eran una herramienta que les ayudaba en su proceso de aprendizaje, 20% opinaban que consideran que eran importantes por el acceso a la información, de igual forma otro 20% mencionaba que era debido a la naturaleza de la carrera que estudiaban. En síntesis, todos hicieron énfasis en la utilidad como herramientas que les proporcionaban información para retroalimentar su proceso de aprendizaje, pero no aludieron a que los académicos hayan hecho un uso didáctico de las mismas, es decir, que hayan transformado las TIC en TAC. Situación que era deseable, pero que muy probablemente se debía a la falta de formación de los académicos para lograr la transición que permitiese emplear a las TIC como tecnologías para el aprendizaje.

En este sentido Flores, Díaz Barriga y Rigo (2016, 19 citando a Markee 1997), aseguran que “cualquier innovación curricular tiene que ir acompañada con [...] el desarrollo de todos los

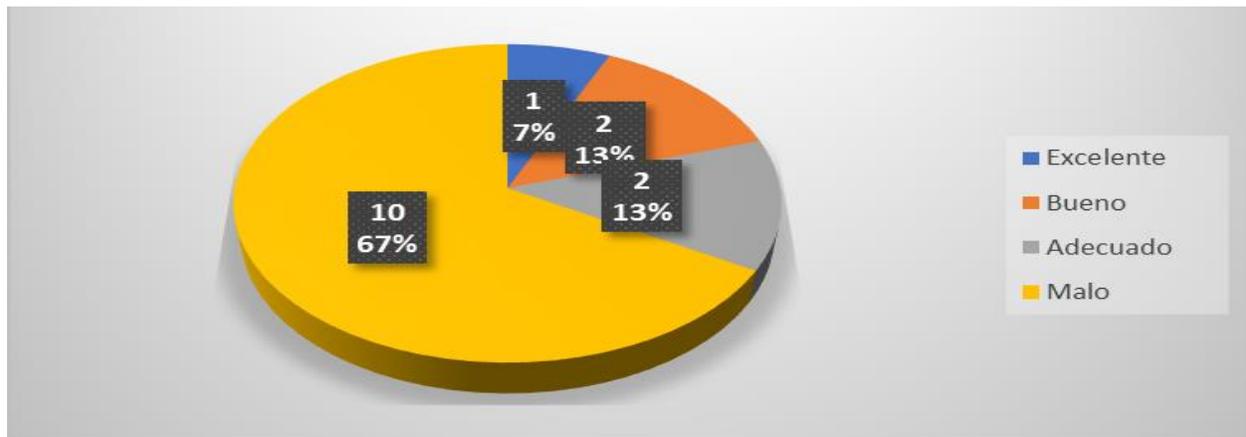
recursos de apoyo necesarios (por ejemplo, la formación de profesores) con el fin de facilitar el proceso de innovación”.

Por lo tanto, incorporar las TIC a la educación no significa solo dotar a los discentes de dispositivos o tener acceso a internet, sino que ello implica modificar las prácticas docentes para centrarse en la participación de la comunidad educativa que permita crear un mejor método de enseñanza acompañado de estas tecnologías.

Es importante que las instituciones en las que se imparte la carrera en Tecnología de la Información y Comunicación tengan un buen nivel tecnológico, ya que, aunque los académicos operarán, integrarán o implementarán herramientas tecnológicas como computadoras, sistemas informáticos u otros aparatos operatorios, es indispensable que las instituciones se comprometan por estar actualizados en este aspecto.

Figura 12

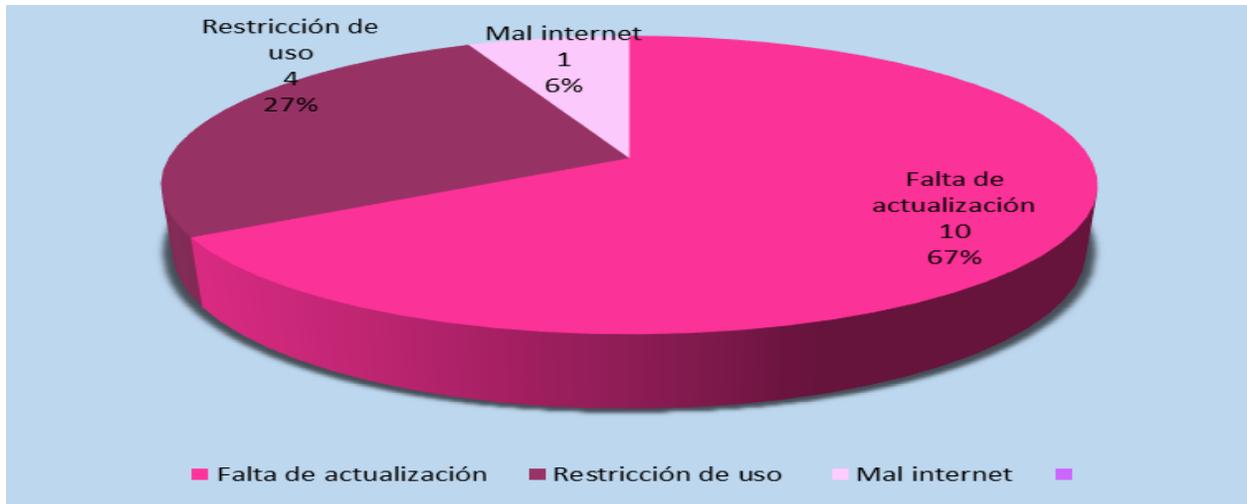
Condiciones tecnológicas de la institución 1



La figura 12 presenta la opinión de los discentes sobre las condiciones tecnológicas de la Institución, así que el 7 % las califica como excelentes, el 13 % como buenas, igualándose con el 13 % quienes creían adecuadas y el 67 % las consideraba malas, es decir, más de la mitad había experimentado carencia en las condiciones tecnológicas de la institución.

Figura 13

Condiciones tecnológicas de la institución 2



En la actualidad la tecnología va transformándose muy rápidamente, debido a la era digital en la que nos encontramos, por esta razón es indispensable que las escuelas cuenten con un buen nivel tecnológico dentro de sus instituciones y más en la carrera en TIC, lo que en muchos casos representa problemas financieros para las instituciones educativas.

En la Figura 13 se observan las razones por las que los discentes consideraban adecuadas o no las condiciones tecnológicas de la Institución, la mayoría (67%) de los discentes mencionó que existía falta de actualización en las TIC con que se contaba, el otro 27% aseveró que no consideraba adecuadas las condiciones porque existían restricciones de uso en las tecnologías disponibles y un 6% por mala señal del internet.

Coincidiendo con lo anterior, Hernández menciona que:

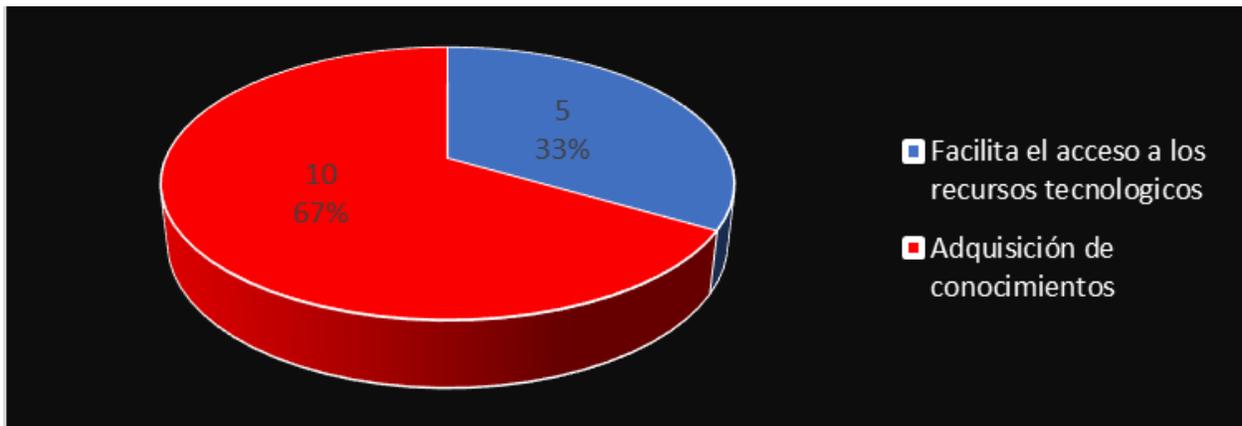
El uso de las TIC en la educación se ha convertido, cada vez más, en un elemento imprescindible en el entorno educativo. Este complemento, acompañado de herramientas tecnológicas ha de generar en la sociedad una realidad y presencia cada vez mayor, de tal forma

que su extensión a estudiantes, docentes e instituciones educativas generalizará la optimización de un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje (Hernández,2017,331)

En contraposición de la opinión de los discentes en cuanto a las condiciones tecnológicas de la institución, los docentes mencionaron que la infraestructura, calidad de los equipos y conexión a internet en su centro escolar estaba bien adaptada para llevar a cabo el proceso de enseñanza y de aprendizaje, ya que contaban con una pantalla y pizarrón que permitía la escritura y proyección de material digital con conexión a internet, además cada alumno tenía un equipo de cómputo proporcionado por el plantel, pero aunque era cierto que si tenían estos recursos, los alumnos mencionaron que eran restringidos y además, los equipos no estaban actualizados y en ocasiones el internet no tenía el alcance requerido.

Figura 14

Incorporación de TIC y la mejora en el proceso de enseñanza y de aprendizaje



Como se mencionó anteriormente en la actualidad la sociedad está inmersa en las tecnologías de la información. Lo ideal es que dentro de la educación éstas se empleen correctamente con un enfoque pedagógico, para evitar que sean solo un mecanismo de búsqueda de información y

que ayuden a la construcción de conocimiento, posibilitando la creación de sociedades de aprendizaje virtual.

La figura 14 presenta la opinión de los discentes de la E.M.T. al preguntarles si consideraban que al incorporar las TIC a la asignatura Adiestramiento Militar y Capacitación Docente, se propiciaba una mejora en su proceso de enseñanza y de aprendizaje, la mayoría (67%) consideraba que sí se propiciaba un mayor aprendizaje, debido a la facilidad del acceso a los recursos tecnológicos que hay en la actualidad, una tercera parte (33%) mencionó que era debido a la facilidad de adquisición de conocimientos que favorecía su uso.

Lo anterior lleva a Marqués a afirmar que:

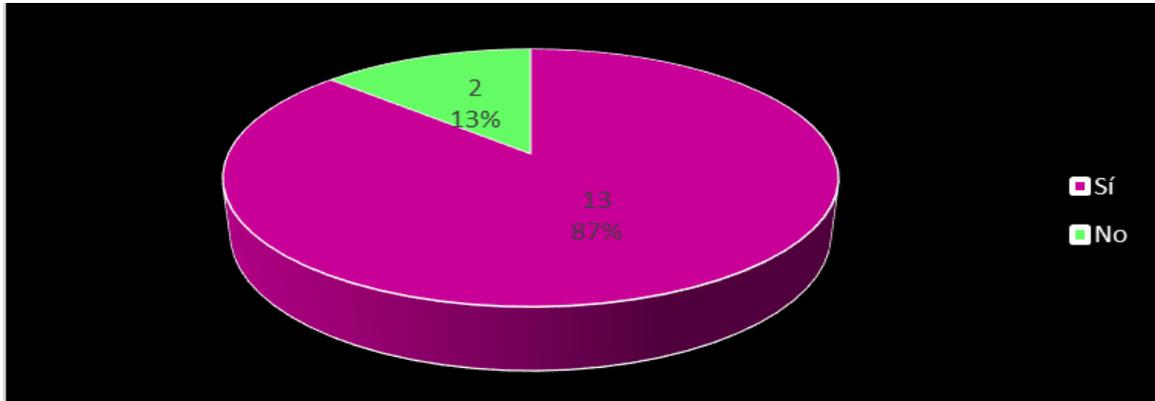
uno de los retos que tienen actualmente las instituciones educativas consiste en integrar las aportaciones de estos poderosos canales formativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando a los estudiantes la estructuración y valoración de estos conocimientos dispersos que obtienen a través de los “mass media” e internet (Marqués, 2012, 4).

En otras palabras, los estudiantes inferían que el simple hecho de emplear las TIC les habría posibilidades de enriquecer su conocimiento, ya que posibilitaba el acceso a una amplia cantidad de información, sin embargo, habría que ver si esta percepción pudiera ser mayor en caso de que los académicos hubiesen hecho un uso pedagógico de éstas.

Al preguntarle a los discentes si consideran que el académico de la asignatura Adiestramiento Militar y Capacitación Docente hizo un buen empleo de las TIC en sus sesiones, la mayoría de ellos mencionaron que sí (87%) y solo 13% (2 alumnos) respondió que no — ver Figura 15 —, por lo que era necesario conocer las razones de estas opiniones.

Figura 15

Uso de las TIC por el académico de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente



Sabemos que ambos docentes al ejercer la docencia en una escuela especializada en las comunicaciones del ejército deben estar bien preparados para el empleo cotidiano de estas herramientas, además de tener nociones de como integrar las TIC en el ámbito educativo. Ellos mencionaron que recibieron formación respecto al uso didáctico de las TIC, además de algunas actualizaciones, pero lo anterior no elimina el hecho de que no eran docentes de profesión, es decir, que no habían sido formados pedagógicamente para ejercer la docencia, sino oficiales egresados de un plantel militar, por lo que su formación profesional estaba basada en el conocimiento disciplinar que les exigía el modelo educativo militar, y no contaban con conocimientos o estudios relacionados con la docencia o una carrera afín. Situación que en buena medida explica que se les dificultará emplear las TIC de manera pedagógica, y esto se correlaciona con la opinión de los discentes.

Tomando en cuenta la figura 16, 9 de 15 discentes de la E.M.T (60%) consideraron que el académico que impartió esta asignatura estaba debidamente capacitado para hacer uso de las TIC con fines pedagógicos, puesto que transmitía adecuadamente el conocimiento que tenía haciendo uso de herramientas digitales, 4 de 15 (27%) mencionaron que el docente se adaptó a las posibilidades y situaciones de la pandemia para usar adecuadamente las TIC, y seguir con el

proceso de enseñanza y de aprendizaje, por el contrario 2 de 15 docentes (13%) consideraban que el académico no estaba debidamente capacitado pues no empleaba adecuadamente las TIC.

Figura 16

Razones por las que se considera adecuado el uso de las TIC por el docente



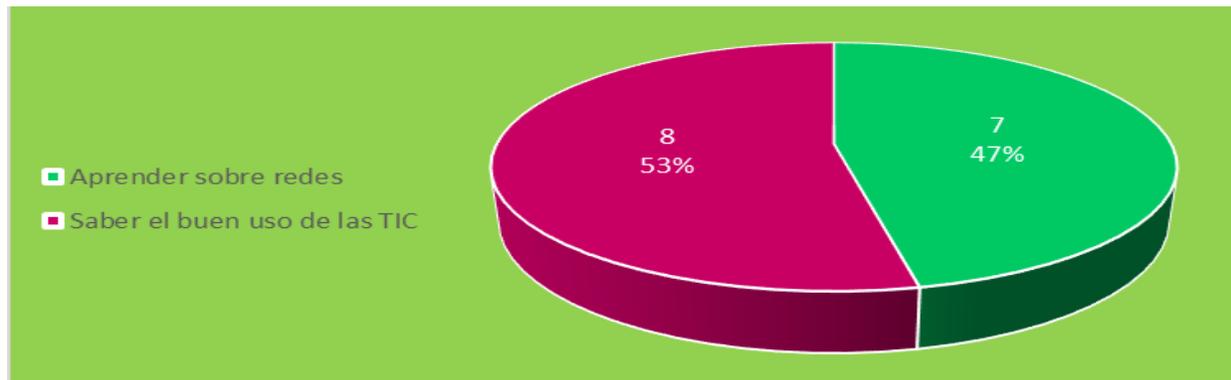
De acuerdo con González (2006 citado por Montoya, 2019, 3) la capacitación docente en cuanto a la utilización de las TIC puede ayudar a mejorar los procesos de la educación siempre y cuando éstas sean adaptadas a los requerimientos de la sociedad actual, la cual está basada en el conocimiento, pero para lograr esto, se requiere que los docentes conozcan y dominen las TIC, además de saber desarrollar estrategias de enseñanza acordes con las necesidades actuales que la educación superior demanda. Situación que, según la opinión de los alumnos encuestados, se dio mayoritariamente en los académicos que impartieron la asignatura objeto de esta investigación.

Por su parte, ambos docentes expresaron conocer la existencia de cursos de formación en nuevas tecnologías para profesores, porque, por la formación académica, el grado militar y la materia que impartían, era necesario que se preparasen en cursos para mejorar y adaptándose

a las nuevas TIC. Por esto la percepción de los discentes era que el docente titular tuvo una buena actuación en cuanto a adaptarse a la situación que se vivió en la pandemia.

Figura 17

Características de las sesiones e incorporación de las TIC al proceso de enseñanza



En la figura 17, se dice que el 47 % de los discentes consideraba que una de las características importantes que ayudaban a aprender mejor los contenidos a estudiar fue la incorporación de las TIC, en especial el uso de las redes informáticas, porque les ayudaba a conocer y entender la materia, mientras otro 53 % respondió que hacer un buen uso de las TIC era mejor para su enseñanza.

Opiniones que coinciden con la de la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2018; citado en Granda, Espinoza y Mayon, 2019, 105) que considera que las TIC "...han sido factor determinante en la democratización de la enseñanza [...] y que [...] su adecuado empleo contribuye a brindar un aprendizaje de calidad...".

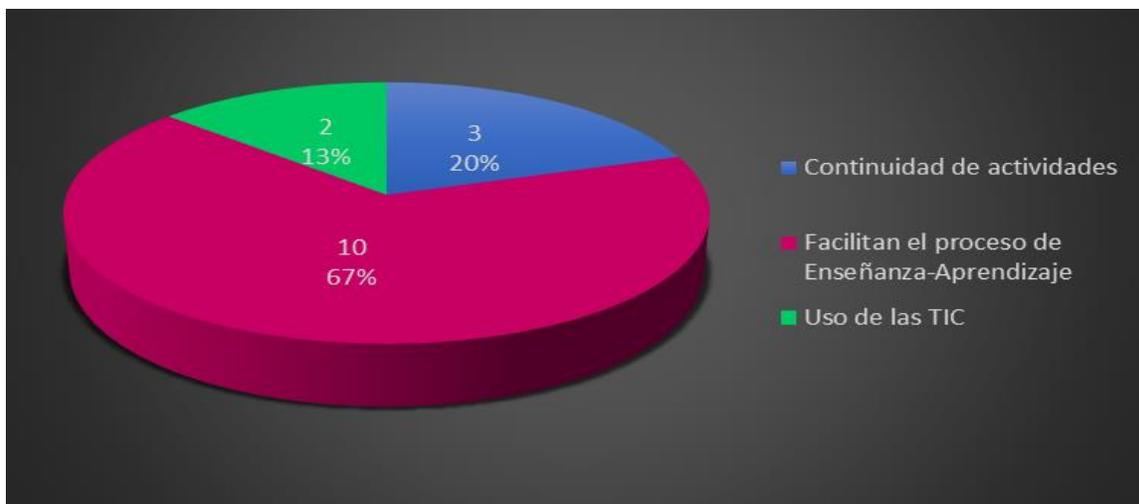
La opinión de los docentes concuerda con lo anterior, ya que mencionaron que era importante hacer un buen uso de las TIC, puesto facilitaba el proceso de aprendizaje de los discentes, corroborando que era fundamental que se emplease recursos tecnológicos de forma didáctica y de manera eficiente para que el discente pudiera asimilar mejor lo aprendido sobre los temas y prácticas de la asignatura.

Se debe recordar que durante la pandemia hubo diversas dificultades para adaptarse al momento histórico, ya que significó un nuevo reto para la sociedad, y sobre todo para las instituciones educativas, encontrar una manera efectiva y eficiente para poder comunicarse y continuar con el proceso de enseñanza y de aprendizaje, por lo que las TIC se volvieron indispensables para continuar con dichos procesos y cumplir con los objetivos trazados en su plan de estudios.

En la figura 18 se observa que el total de discentes consideraba que las TIC les ayudaron en su proceso académico durante la pandemia, mostrando así, que 67% afirmó que las TIC les facilitaron el proceso de enseñanza y de aprendizaje, 20% comentó que les ayudaron a la continuidad de actividades, mientras 13% mencionó que fue por el adecuado uso de las TIC.

Figura 18

Razones por las que los discentes consideraron que las TIC permitieron buenos resultados académicos durante la pandemia.

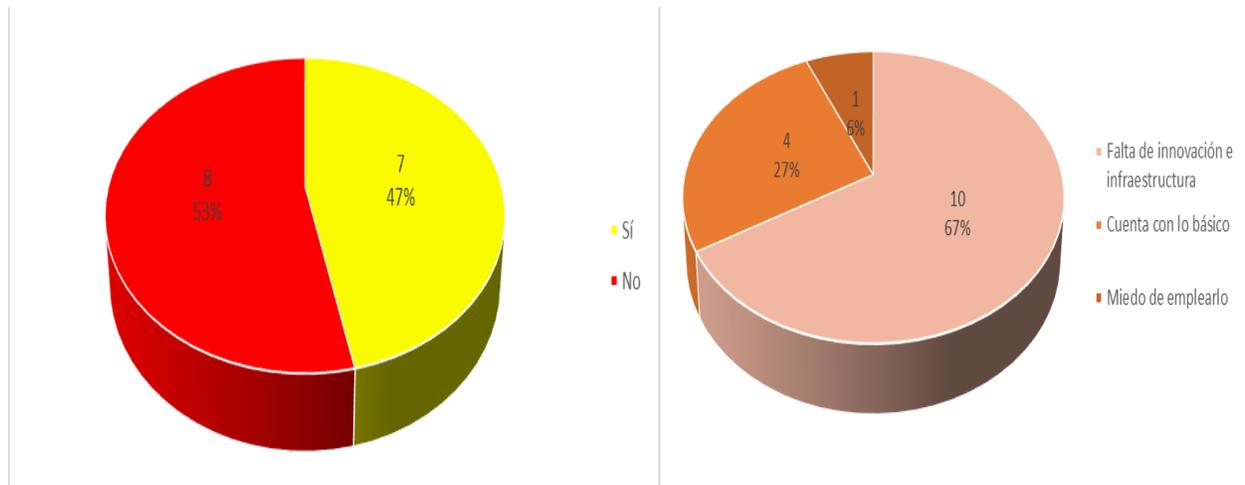


Por otro lado, al preguntarle a los discentes si consideran tener las herramientas necesarias para la implementación de las TIC en la asignatura Adiestramiento Militar y Capacitación Docente de la Licenciatura en TIC 8 de 15 alumnos (53%) afirmaron no contar con las herramientas

indispensable para implementar las TIC en dicha asignatura y 7 de 15 (47%) aseguraron lo contrario (ver Figura 19).

Figura 19

Herramientas para la implementación de tic en el aula.



Así mismo 67% de los discentes mencionó que la institución carecía de infraestructura e innovación, otro 27% comentó que la escuela contaba solo con lo básico, mientras 6% opinó que se tenía miedo de emplear nueva tecnología. Es decir, que mayoritariamente los alumnos reconocieron que la institución no contaba con las tecnologías de punta que debería tener, ni con la formación y capacitación tanto de docentes como de alumnos para hacer un uso pedagógico eficiente de estas tecnologías.

Como se ha descrito anteriormente, las herramientas son indispensables para una buena educación en el aula, tal como menciona Hernández:

El uso de las TIC en la educación se ha convertido, cada vez más, en un elemento imprescindible en el entorno educativo. Este complemento, acompañado de herramientas tecnológicas ha de generar en la sociedad una realidad y presencia cada vez mayor, de tal forma que su extensión a estudiantes, docentes e instituciones educativas generalizará la optimización de un mejor proceso de enseñanza y de aprendizaje (Hernández,2017, 331).

Contrariamente a lo que dicen los discentes, en la encuesta realizada a los docentes, éstos consideraban que la infraestructura y calidad de las herramientas para la implementación de las TIC en la E.M.T. eran las adecuadas para llevar a cabo el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

En cuanto a las habilidades que poseían los discentes de octavo semestre que cursaron la asignatura Adiestramiento Militar y Capacitación Docente en la E.M.T sobre el uso de las TIC, el total de estos aceptaron conocer los elementos básicos del ordenador y sus funciones, así como tener el conocimiento y habilidades que son requeridas para cursar adecuadamente la licenciatura. En cuanto al mantenimiento de su ordenador como (comprobar errores, desfragmentar la unidad de disco duro, instalar el software de la impresora, escáner, tarjeta de sonido, instalar antivirus o comprimir archivos), así como de los dispositivos periféricos (como conectar y cambiar la tinta de la impresora, etc.), 13 de 15 discentes comentaron que tenían la habilidad de realizarlo, mientras que 2 de 15 discentes no poseían el conocimiento y habilidad de algunas de las acciones antes citadas, igualmente, hablando de las terminologías relacionadas con las TIC, el total de los discentes afirmaron tener los conocimientos suficientes para utilizar términos avanzados, los cuales empleaban en las sesiones de la licenciatura que cursaban.

De igual forma, al preguntarles sobre sus conocimientos de la instalación de software y hardware en el ordenador, los discentes mencionaron que todos ellos tenían el conocimiento y capacidad para realizar lo citado anteriormente, además, aseguraron trabajar con archivos y carpetas, que eran y son indispensables al momento de utilizar un ordenador, siendo de suma importancia para la creación de diversos programas que solían emplear en la praxis relacionada con su carrera.

Además, la totalidad de los discentes mencionaron que tenían los conocimientos suficientes para recuperar y guardar información en diversos soportes técnicos, así como realizar instalaciones, configuraciones y mantenimiento de sistemas de red, aunque algunos de ellos

reconocieron que les hacía falta practicar más lo aprendido teóricamente, lo cual era necesario para su carrera, debido a que los cadetes necesitaban utilizar diversas estrategias indispensables para su formación profesional.

Del mismo modo, destaca la habilidad de los discentes al crear documentos de texto, ya que todos sabían crear márgenes, formato de texto, párrafos, tabulaciones, entre otros, además que contaban con los conocimientos necesarios para la edición de tablas e imágenes en diversos programas acordes con su carrera, así mismo, los alumnos tenían las habilidades para realizar una configuración avanzada de un documento de texto, solo un alumno comentó que no contaba con esa capacidad.

Por otro lado, los cadetes aseguraron saber crear una hoja de cálculo, así como realizar diversas funciones derivadas de ésta, por consiguiente, se puede deducir que dominaban funciones técnicas relacionadas con software y programas de cálculo, también podían crear una base de datos, la cual permite almacenar registros, datos o campos, dentro del ejército que pueden ser fácil y rápidamente consultados, sin embargo, al seleccionar información en diversas aplicaciones multimedia, un discente no podía utilizarlas adecuadamente, mientras los otros 14 lograban utilizarlas satisfactoriamente, se puede deducir que solo a un alumno se le dificultaba empelar todas las bondades de esta herramienta, a pesar de estar en el octavo semestre de la licenciatura en TIC.

Haciendo referencia al conocimiento que tienen los discentes respecto al sistema avanzado de búsqueda de información en bases documentales, la mayoría de ellos contaba con este conocimiento, ya que solo uno reconoció no estar seguro de sus habilidades. En cuanto a las cámaras fotográficas y de vídeo digital para una mejor calidad audiovisual en la asignatura mencionada, 12 de 15 discentes sabía emplearlas, mientras que 3 de 15 aún tenía dificultades para usarlas.

Hablando del manejo de equipos de sonido y audio, 12 de 15 alumnos mencionaron que tenía la habilidad para utilizarlo, mientras que a 3 de 15 alumnos se les dificultaba, podemos

concluir que la mayoría de los discentes contaba con el conocimiento para utilizar este recurso como medio de expresión, comunicación y análisis de la información dentro del aula. Debido a lo antes mencionado se les preguntó a los discentes si utilizan el software específico de diseño gráfico y audio para obtener recursos audiovisuales de calidad, 14 de 15 mencionaron que sabían utilizar software de diseño gráfico y audio indispensables para la materia, mientras que un solo discente no consideraba tener la habilidad para emplearlos adecuadamente.

El total de los discentes mencionaron que, sabían utilizar todas las herramientas proporcionadas por las TIC para la realización de sus presentaciones como son las imágenes, sonidos, videos y grabaciones; es importante mencionar que los discentes consideraban la utilización de todas estas herramientas como un gran apoyo visual ya que creaban sesiones dinámicas y entretenidas, además comentaron que conocían cómo obtener recursos de internet, como materiales, información, programas etc., que pudrían ser empleadas para elaborar dichas presentaciones.

Se sabe que el internet es una fuente inagotable de información por lo tanto, es importante saber cuáles plataformas son adecuadas y seguras para que brinden información verídica y fiable, que haya pasado por un proceso de seguridad y con autores confiables, de este modo es importante mencionar que el total de los discentes de esta asignatura disponen de los criterios para evaluar la fiabilidad de la información que existe en internet, por lo tanto sabían identificar y diferenciar información confiable de la no verificada.

Debido a que los discentes se encontraban cursando octavo semestre, la mayoría se mostraba confiada respecto a su nivel de destreza con el uso de las TIC, puesto que 13 de 15 discentes mencionaron tener un buen nivel, contrario a lo anterior, 2 de 15 discentes todavía no contaban con la habilidad suficiente, pues pensaban que les hizo falta adquirir más conocimientos porque les faltaba actualización en el empleo de las TIC.

Es importante mencionar que la mayoría de los cadetes son designados a participar en proyectos educativos relacionados a las TIC, lo que posibilitó que, aunque hubo un aislamiento

por pandemia, gracias a éstas y la modalidad virtual implementada en el plantel, pudieron seguir creando y participando en dichos proyectos, lo que permitió correlacionar teoría y práctica.

Concluyendo lo anterior, debido a la pandemia, en la Escuela Militar de Transmisiones se identificó la necesidad de implementar el uso de las TIC al cambiar de una modalidad presencial a una virtual, por tal motivo la utilización de algunas plataformas, redes sociales, herramientas de Windows, entre otras, permitió continuar con el proceso de enseñanza y de aprendizaje, obtener los conocimientos indispensables requeridos para acreditar la asignatura de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente y concluir satisfactoriamente el ciclo escolar.

Antes de la pandemia, las herramientas informáticas con las que contaba el plantel eran utilizadas únicamente como instrumentos de apoyo para el proceso de enseñanza y de aprendizaje, puesto que hacían más atractivos y vistosos los materiales a emplear en sus clases por los docentes y alumnos, es decir únicamente tenían como objetivo, llamar la atención, adornar o hacerlas más atractivas, sin embargo, con las vivencias y lecciones aprendidas, se espera que estas TIC sean empleadas como TAC en el proceso antes mencionado.

Por lo que respecta a las habilidades de los discentes en el empleo de las TIC, el análisis del cuestionario permitió observar que la mayoría contaba con conocimientos previos y habilidades en el manejo de los equipos de cómputo y sus dispositivos periféricos, así como las herramientas informáticas y algunas de sus bondades, pero a pesar de tener estos conocimientos, a algunos de ellos se les dificultó esta forma de aprendizaje debido a que en primer lugar, no conocían todas las herramientas informáticas que eran empleadas en su actuar académico en ese momento, en segundo lugar, este cambio a una manera virtual implicó que a nivel mundial, se crearan un sinnúmero de programas, plataformas, aulas virtuales y software en el área educativa para ser empleadas como ayudas y auxiliares para materializar las clases a distancia, que en muchos casos ellos no tenían a su alcance o que rebasaban el nivel de conocimiento que tenían, sin embargo, mencionan que pudieron adaptarse a la situación, permitiendo la internalización y apropiación del nuevo conocimiento.

4.2.2 Percepciones y competencias de los docentes sobre las TIC y su uso pedagógico

En el presente apartado se realiza un análisis del cuestionario respecto al uso de las TIC en la asignatura Adiestramiento Militar y Capacitación Docente de la Licenciatura en TIC, aplicado a dos Oficiales (masculinos) del Ejército Mexicano designados como docentes de dicha asignatura, debido a que se encuentra dentro del mapa curricular de mencionada licenciatura correspondiente a las asignaturas del eje de formación militar, éstas son asignadas a personal de oficiales que forman parte del cuadro de oficiales de ese plantel.

En relación al perfil de los académicos encuestados, el docente militar titular, con 41 años, grado de Capitán Segundo y estudios a nivel licenciatura, comenzó a laborar en la Escuela Militar de Transmisiones en mayo del 2019; mientras que el docente militar suplente, tenía 38 años, grado de Capitán Segundo y estudios a nivel bachillerato, empezó a laborar en dicho plantel en julio del 2018, es decir, eran docentes noveles.

Eran oficiales egresados de un plantel militar, por lo que su formación profesional estaba basada según su modelo educativo descrito en el marco teórico, en los “ejes académico, militar y axiológico” (SEDENA, 2011, 2) acordes con su especialidad, que en este caso era a la administración de las comunicaciones en el Ejército y Fuerza Aérea, así como al adiestramiento y conducción del personal que se ponga bajo su mando para el cumplimiento de las misiones que le sean encomendadas; sin embargo no contaban con conocimientos o estudios relacionados con la docencia o una carrera afín, únicamente recibieron un taller de capacitación docente que es obligatorio para el personal de Generales, Jefes y Oficiales que causan alta en alguno de los planteles que conforman el Sistema Educativo Militar, es decir ambos eran docentes habilitados.

Ambos mencionaron que habían participado en diversos proyectos educativos relacionados a las TIC, ya que consideraban que eran herramientas informáticas que permitían desarrollar procesos de comunicación, administración y distribución de información de manera

eficiente y clara; a pesar de su experiencia impartiendo la asignatura pensaban que necesitaban seguir capacitándose debido a que las TIC están en constante innovación, por lo que era indispensable tener más información y formación para su uso pedagógico

En relación con las condiciones para el trabajo docente, ambos encuestados consideraban que la infraestructura, calidad de los equipos y conexión a internet en su centro escolar estaba bien adaptada para llevar a cabo el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Para corroborar lo mencionado por los docentes se realizó un recorrido por las instalaciones empleadas para la praxis educativa en el plantel, se pudo observar que el aula empleada para tal fin era un espacio de 6 x 8 metros limitado por cuatro muros pintados de color blanco, con una adecuada iluminación ya que una de las paredes tenía ventanales, lo que aunado a las lámparas instaladas en el techo que permitían una iluminación óptima, contaban con mesas y sillas cómodas suficientes, al centro estaba instalados una pantalla y pizarrón que permitían la escritura y proyección de material digital con conexión a internet, cada alumno tenía un equipo de cómputo de cargo proporcionado por el plantel para la elaboración de los trabajos.

Dicho salón se encuentra en un edificio empleado para la actividad docente por lo que en horario escolar no había ruido con excepción del externo provocado por la urbe de la ciudad. Las instalaciones contaban con sanitarios con los servicios necesarios, biblioteca, laboratorios, dormitorios, áreas deportivas y talleres, además a la población escolar se les proporcionaba la alimentación con tres comidas al día con horarios preestablecidos.

Por lo anterior, se puede afirmar que el plantel reúne las características idóneas para llevar a cabo la praxis educativa, aunque existen algunas problemáticas con respecto a la restricción del uso de internet, así como la actualización de algunas herramientas informáticas (como fue señalado por los alumnos).

Al preguntarles sobre sus conocimientos para integrar las TIC en la enseñanza de la asignatura de Adiestramiento y Capacitación Militar, ambos docentes afirmaron que sí tenían nociones de cómo integrarlas en el ámbito educativo, pero solo el docente titular tuvo la

experiencia de llevarlo a cabo durante el periodo de pandemia, mientras que el otro docente que por ser suplente no tuvo oportunidad de interacción con los discentes durante este periodo, ya que no hubo la necesidad de que el docente suplente estuviera frente a grupo.

En otras palabras, solo el docente titular tuvo la oportunidad de relacionar los conocimientos teóricos que poseía en su práctica docente. De acuerdo con Pérez (2016, 103) “la práctica docente da cuenta de las interacciones que propicia el profesor o profesora en relación con la enseñanza” por lo tanto, para que exista la praxis se requiere de una interacción.

Los dos profesores consideraron necesario que la totalidad de los docentes de esa institución se formasen en el uso de las TIC para utilizarlas adecuadamente en el aula, es decir, que tuvieran elementos para dominarlas como herramientas, es decir, que era necesario que tuviesen conocimientos indispensables para poder utilizarlas de manera cotidiana como auxiliares dentro de la asignatura mencionada. Plantearon que su experiencia en su uso les facilitaba el poder comprender y utilizarlas, pero que requerían de una formación para su empleo como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje. En otras palabras, reconocieron que su formación pedagógica era todavía insuficiente para incorporar a plenitud a las TIC a sus procesos de enseñanza aprendizaje. Como ellos mismos mencionaron en este periodo de pandemia solo las ocuparon como herramienta de información y comunicación, no necesariamente con tecnologías para el aprendizaje.

A pesar de lo anterior, consideraron que, en general, estaban preparados para utilizar las TIC en el ámbito profesional, pero por ser tan cambiantes debían actualizarse constantemente. En este sentido coinciden con el planteamiento de López *et al.* (2006, 89) al afirmar con base en una investigación acerca de percepción sobre las TIC en los docentes de una universidad mexicana, “que los docentes eran los actores que mayores cambios podían generar en las universidades a partir del establecimiento de políticas definidas”. Situación que incluye a la Escuela Militar de Transmisiones.

Ambos profesores afirmaron que recibieron formación en el manejo de TIC en la E.M.T. puesto que dentro de su programa de estudios tenían una materia relacionada con éstas, sin embargo, solo el docente titular realizó estudios de nivel Licenciatura y formación sobre TIC fuera de las instituciones militares., Además al ingresar al SEM recibieron un curso sobre la aplicación didáctica de las TIC, es por esto que ambos tenían el conocimiento para utilizarlas, aunque no tuvieran una formación pedagógica inicial.

Los dos docentes concordaron en que la formación recibida dentro de la institución les había servido para mejorar sus competencias informáticas para uso personal, así como sus competencias docentes y seguir impartiendo la asignatura de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente, para favorecer la formación de sus alumnos como Oficiales en la Licenciatura en TIC

Así, ambos docentes expresaron conocer la existencia de cursos de formación en nuevas tecnologías, sin embargo, el docente suplente expresó no haber asistido a alguno de estos cursos. Analizando lo anterior, podemos decir que debido a la asignatura que imparten, es necesario que se preparen en cursos para seguir mejorando y adaptándose a las nuevas TIC que se requieren, ya que “las TIC son una aliada para la formación, capacitación y auto superación de los docentes, así como para la gestión, dirección y administración más eficientes del sistema educativo” como atinadamente sostiene la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2018, citado en Granda, Espinoza y Mayon, 2019, 105). El docente titular respondió que había asistido a cursos por lo que reafirmó que tenía el conocimiento para aplicarlas en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje, por otro lado, el docente suplente no había tenido la oportunidad de tomar algún curso, por lo tanto, no había podido actualizarse en este ámbito.

Ambos docentes reforzaron la importancia de la formación constante, como ya lo habían expresado en anteriores preguntas, porque ello les daba la oportunidad de mejorar académica y profesionalmente, ya que en algún momento de su praxis dentro de la asignatura las habían

empleado para poder enseñar de mejor manera y actualizarse. Como señala Sacristán (1998, citado por Vergara 2015, 75) “la práctica docente se caracteriza por ser dinámica (por sus constantes cambios), contextualizada (porque es in situ) y compleja (porque el entendimiento se da de acuerdo al tiempo y espacio)”, por lo que la formación constante del personal docente en cualquier institución es indispensable.

Se puede enfatizar que los Capitanes coincidieron en que las TIC son indispensables para la enseñanza ya que les habían ayudado en diversos ámbitos, aseguraron que las utilizaron más durante el COVID-19 y fueron de gran ayuda para sus nuevos temas y reforzar el conocimiento, además de que solían ocupar recurrentemente las TIC e internet para ampliar su formación docente, o simplemente como búsqueda de información para realizar mejoras en su enseñanza y actualizarse en cuanto a actividades. Al realizarse algunos cursos en línea se les facilitaba acreditarlos. Por lo anterior se sentían capacitados para diseñar materiales para la asignatura de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente, mediante recursos informáticos y multimedia, debido a que los manejaban adecuadamente.

A los docentes se les preguntó acerca de las plataformas digitales que conocían y utilizaban en su práctica docente, ambos manifestaron conocer las plataformas digitales como los podcasts, webquest, pizarras digitales, wikis, blogs y Neobook, exceptuando la herramienta de Hot Potatoes o JClic que solo el docente titular conoció, ya que les servían como herramientas de enseñanza para sus alumnos.

Estas herramientas se utilizaron recientemente, lo que evidenciaba que estaban actualizados sobre las innovaciones para la enseñanza y el aprendizaje, aseguraron haberlas usado al menos una vez en su vida cotidiana, académica y docente.

Como sabemos, la mayoría de los docentes de las instituciones educativas en México siguieron impartiendo clases durante la pandemia, enfrentando dificultades y adaptándose a la nueva forma de enseñar, mediante la incorporación de cambios en sus métodos de enseñanza y de aprendizaje. Los docentes de la Escuela Militar de Transmisiones no fueron la excepción, pues

manifestaron haber impartido clases durante este acontecimiento, haciendo cambios en la forma de enseñar, por lo que se vieron en la necesidad de utilizar las TIC como recurso para dar continuidad a los cursos y terminar satisfactoriamente el ciclo escolar.

Como afirman Rodríguez y Sánchez (2015) la incorporación de las TIC a la educación no era una novedad, ya que desde hace décadas se habían utilizado en educación, sin embargo, el empleo de las herramientas tecnológicas estaba cobrando auge antes de que se iniciara la pandemia por COVID 19. Por ello, ambos autores sostenían que “la educación está aprovechando las posibilidades brindadas, el grado de adopción varía entre unas instituciones y otras dependiendo de los objetivos que se pretendan, pues sus posibilidades son múltiples” (Rodríguez y Sánchez, 2015, 31).

En el caso de la Escuela Militar de Transmisiones se tuvo que incorporar el uso de las TIC en el periodo de pandemia, de la misma forma hubo la necesidad de utilizar todos los recursos informáticos y multimedia que estos ofrecían, así como el material de internet para impartir clases que fue un apoyo importante para los docentes para facilitar el intercambio de información entre estos y los discentes, por lo tanto, los docentes manifestaron haberlos utilizados para planear y desarrollar de mejor manera sus sesiones.

Los docentes también respondieron que recurrieron a las TIC de forma progresiva y aleatoria para ayudar a reforzar los conocimientos de los discentes, ya que proporcionan animaciones, gráficas, imágenes, recursos audiovisuales, recursos interactivos, entre otros, lo cual les ayudaba a atraer la atención e interés del discente, por lo que concuerdan con la afirmación de Velázquez en el sentido de que “las tecnologías de la información y comunicación nos proporcionan herramientas, recursos, materiales y una gran variedad de entornos educativos que facilitan nuestra tarea pedagógica” (2012, 12). El docente titular manifestó haber utilizado una plataforma educativa donde los discentes recibieron sus materiales, participaron en foros y llevaron un registro de sus procesos y empleó una app educativa que facilitó la comprensión de

los temas; mientras que, el docente suplente introdujo las TIC con el uso de software y hardware, mediante el empleo de aulas virtuales.

Así mismo, los docentes coincidieron en que durante el ciclo escolar desarrollado durante la pandemia, las TIC fueron herramientas imprescindibles, pues fue impactante el cambio que se vivió y la adaptación que se hizo de una modalidad presencial a una modalidad remota o en línea, hasta llegar a una híbrida, sobre todo si se considera lo afirmado por (Díaz-Barriga, 2013; citado en Hernández, 2017) de que “la incorporación de las TIC, a la educación se ha convertido en un proceso, cuya implicancia, va mucho más allá de las herramientas tecnológicas que conforman el ambiente educativo, se habla de una construcción didáctica y la manera cómo se pueda construir y consolidar un aprendizaje significativo”. En otras palabras, la adopción obligó a poner en juego el conocimiento pedagógico que estos docentes habían adquirido con anterioridad y a generar nuevos aprendizajes para estar a la altura de las circunstancias.

En este sentido, los docentes mencionaron que utilizaron soportes multimedia para facilitar el aprendizaje autónomo de los discentes. El docente titular mencionó que el Sistema Educativo Militar tiene una plataforma interna que les permitió a los discentes llevar a cabo este aprendizaje autónomo; mientras que el docente suplente, consideró que los soportes multimedia también fueron útiles en la búsqueda de información, es decir, que sí contaron, tanto los docentes como los alumnos, con la infraestructura institucional necesaria para poder desarrollar este tipo de aprendizaje.

De igual forma, ambos docentes comentaron que los discentes reforzaron y ampliaron sus conocimientos llevando a cabo investigaciones y búsqueda de información a través de las TIC; además de dar continuidad a lo visto en ciclos anteriores, facilitando el abordaje de los contenidos de los programas con el uso de apps y plataformas educativas.

Así mismo, los docentes sostuvieron que las TIC en el periodo de pandemia fueron de gran utilidad para los cadetes ya que pudieron recuperar, buscar y recopilar información, el docente titular mencionó que la adaptación tanto de docentes y discentes permitió mejorar las

clases tradicionales, haciéndolas más atractivas, por lo que se puede inferir que el tipo de incorporación que propició de las TIC en su asignatura partió de una visión pedagógica más amplia, mientras que el suplente consideraba que el Internet era una herramienta para la búsqueda y recopilación de información. Quizás por su papel de docente suplente, al parecer, no visualizaba un uso más amplio de las potencialidades que ofrecían las TIC en términos didácticos.

Como comentario final, el docente titular mencionó que era importante considerar que en la actualidad el uso de las TIC se presentaba en todos los entornos sociales y que día con día, iban surgiendo nuevas herramientas digitales, por tal motivo no se podían tomar los conceptos de Educación y TIC como entes independientes, ya que las TIC formaban parte ya de todo proceso formativo.

Por su parte, el docente suplente aseguró que las TIC eran una herramienta para infinidad de propósitos que facilitaban las tareas diarias en el ámbito docente.

Al analizar el cuestionario aplicado a los docentes asignados para impartir la asignatura de Adiestramiento Militar y Capacitación Docente, se observó que eran militares con formación académica encaminada a las comunicaciones, pero que no tenían una formación afín al área educativa, si se considera que la asignatura integra dos componentes: por un lado, el adiestramiento militar y por otro, la capacitación docente, sería necesario sensibilizar a la institución en torno a que los docentes que impartan esta asignatura deben contar con una formación en estos dos campos del conocimiento y que sería necesario reforzar este segundo ámbito de formación.

Por otro lado, el plantel tuvo la necesidad de utilizar los recursos informáticos con los que contaba, para poder materializar una transición de una enseñanza presencial a una virtual, las TIC durante la pandemia, fue una herramienta que facilitó el desarrollo de los contenidos de la asignatura, que les permitió concluir con el objetivo del programa de la asignatura y por ende el ciclo escolar.

Para concluir, podemos mencionar los siguientes hallazgos:

1. Las TIC fueron, el principal medio de comunicación empleado durante la emergencia sanitaria por COVID-19 en la materia Adiestramiento Militar y Capacitación docente, sin embargo, mayoritariamente se utilizaron como herramientas para la recopilación y búsqueda de información.
2. Existe una diferencia en la percepción de docentes y alumnos respecto al adecuado uso de las TIC, debido a que los docentes mencionaron que las condiciones tecnológicas del plantel, formación académica del docente respecto al uso de las TIC y la infraestructura (internet, equipo de cómputo, etc.) eran adecuadas, sin embargo, los discentes señalaron la existencia de deficiencias en estos aspectos.
3. Al parecer, no hubo una adecuada incorporación de las TIC en la asignatura adiestramiento militar y capacitación docente, debido a que, en primer lugar, los docentes, aunque tenían el conocimiento sobre el uso de las TIC, carecían de formación pedagógica suficiente que les permitiese hacer un uso didáctico de las mismas, por lo que mayoritariamente fueron utilizadas como herramientas de comunicación y presentación de información y no como tecnologías para el aprendizaje

Conclusiones

De los resultados del diagnóstico presentado, se desprenden una serie de conclusiones y sugerencias sobre la incorporación de las TIC en la enseñanza de la asignatura Adiestramiento Militar y Capacitación Docente, que a continuación se abordan.

El acercamiento al Sistema Educativo Militar permitió comprender la especificidad de este, dado el tipo de formación que imparte, pues, durante la conformación del futuro oficial, combina el área disciplinar centrada en Tecnologías correspondiente al Licenciado en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, acompañado de la formación estrictamente militar que todo aquel con el grado de oficial debe tener; lo que resultó un aprendizaje importante, considerando que el tipo de trabajo realizado en una institución militar, debe ser contextualizado para que las propuestas de mejora puedan ser efectivas y eficaces.

Aunado a la necesidad de un aprendizaje significativo que realmente responda a las necesidades de formación del futuro oficial; en donde los estudiantes no solo alcancen una comprensión de lo que se aprende sino hagan suyo ese conocimiento como forma de ver la realidad y en donde cada estudiante le dará su propio significado a lo que está aprendiendo en el aula de ello desprende la importancia del diagnóstico de como las TIC estaban siendo incorporadas en una materia específica que estaba ubicada en la línea de formación propiamente militar, y no en el área disciplinaria, por lo que el haber analizado con detalle las características del Sistema Educativo Militar, permitió hacer un diagnóstico más específico de lo que sucedía en la asignatura de Adiestramiento Militar y Práctica Docente como a continuación se describe:

En primer lugar, la insuficiente concientización en torno a la importancia de la formación pedagógica para poder desarrollar adecuadamente la incorporación de las TIC a la asignatura analizada. Como Vaquerizo (2011, 117) sostiene “hay que tener presente que no es suficiente el simple uso de la Web, pues en ello, se ha de considerar la necesidad de modelos pedagógicos,

didácticos y requerimientos tecnológicos”. En este caso, se detectó confusión de los discentes en relación con el conocimiento de las TIC de los docentes y el conocimiento pedagógico necesario para emplearlas de manera didáctica, pues como lo señalaron el manejo de estas tecnologías en la asignatura se centró exclusivamente en su empleo como una herramienta y no en cómo potenciar su uso con fines académicos.

En segundo lugar, es indudable que alumnos y profesores conocen las tecnologías de la información y están al día en sus versiones más modernas. Nadie duda del uso cotidiano que maestros y alumnos hacen de las TIC, pero eso no implica que las empleen como mecanismos que les posibilite la construcción de nuevos conocimientos, sino que mayoritariamente las utilizan como mecanismos para la búsqueda de información. Lo anterior pone en duda el papel que pudieron jugar las herramientas tecnológicas en el aprendizaje de los alumnos, ya que parafraseando a Coll, Marchesi y Palacios si bien éste “consiste fundamentalmente en relacionar las informaciones o experiencias nuevas con las representaciones ya existentes, este proceso se da a través de procesos de mediación y ajustes pedagógicos que deben dar lugar bajo determinadas circunstancias, a un proceso interno de revisión y modificación de estas representaciones” para que realmente se genere un aprendizaje significativo (Coll, Palacios y Marchesi, 2014, 160)

Por lo tanto, es necesario emprender un proceso de planeación didáctica en torno a los contenidos de la unidad de aprendizaje para posibilitar este tránsito, es decir, de emplear las TIC solo como herramientas para la búsqueda de información a unas tecnologías que apoyen el proceso de construcción de conocimientos y por ende, los procesos de aprendizaje, tanto de alumnos como de docentes, para que estén en posibilidades de generar las competencias necesarias para sus futuras labores profesionales.

En tercer lugar y en relación con el perfil de los docentes asignados para impartir la unidad de aprendizaje mencionada, el conocimiento de los contenidos militares que poseen resulta insuficiente para impartir la asignatura si no se vincula con el conocimiento pedagógico. Sería

conveniente propiciar un proceso de formación pedagógica para los docentes militares que impartan esta asignatura y les permita realizar esta vinculación para generar el conocimiento didáctico del contenido a través de las TIC.

En cuarto lugar, sería importante extender estas conclusiones al conjunto de las unidades de aprendizaje y revisar cómo las tecnologías de la información y la comunicación se incorporan a la formación de los futuros cuadros profesionales del Ejército y la Fuerza Aérea.

En quinto lugar, sería necesario promover un proceso sistemático y permanente de formación docente de los cuadros académicos militares a fin de garantizar la enseñanza de calidad que están comprometidos a dar a sus estudiantes.

Sugerencias

1. La asignatura Adiestramiento Militar y Capacitación Docente, debería ser dividida en dos ramas de conocimiento:

Por una parte, el aspecto castrense correspondiente al adiestramiento militar debe ser impartido por personal profesional militar y el aspecto pedagógico correspondiente a la capacitación docente, esté a cargo de personal con formación profesional pedagógica o docente

2. Respecto al punto anterior es importante que la asignatura antes mencionada sea impartida por militares con formación pedagógica o relacionada debido a que solo se les proporciona un curso de docencia. El militar a cargo de la asignatura Adiestramiento militar y capacitación docente debería formarse profesionalmente como un pedagogo o docente.
3. Se debe realizar una evaluación pedagógica a los docentes militares con fines de mejora de la calidad educativa. Ésta permitiría saber si poseen las competencias docentes que garanticen el uso e integración de las TIC de manera didáctica y partir de ello establecer un programa de actualización y superación docente que contemple, entre otras estrategias, cursos de actualización. De esta forma el profesional militar tendrá los conocimientos necesarios y podrá potencializar su uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
4. Debido a que la tecnología brinda diversas herramientas para hacer las clases más amenas, agradables e interesantes para los alumnos, hay que aprovechar este potencial para incorporar las TIC tomando en cuenta los objetivos que se desean alcanzar, seleccionando la herramienta más adecuada para alcanzarlos y considerando la forma de aprendizaje de los discentes (visual, auditiva, etc.) y de esta manera permitir en ellos la internalización del conocimiento didácticamente a través de las TIC.

Referencias

- Abbagnano, N. y Visalberghi, A. (1992). *Historia de la Pedagogía*. Fondo de Cultura Económica.
- Abreu, O., Gallegos, M. C., Jácome, J. G., y Martínez, R. J. (2017). La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador. *Formación Universitaria*, 10(3), 81-92
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=373551306009>
- Alvino, C. (2021). Estadísticas de la Situación Digital de México en el 2020-2021, Branch.
[https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-de-mexico-en-el-2020-2021/#:~:text=En%20M%C3%A9xico%20los%20usuarios%20de,inteligentes%20\(smartphone\)%3A%2098.7%25](https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-de-mexico-en-el-2020-2021/#:~:text=En%20M%C3%A9xico%20los%20usuarios%20de,inteligentes%20(smartphone)%3A%2098.7%25).
- Aparici, R., et.al. (2010). *Educomunicación Más Allá del 2.0*. Editorial Gedisa.
<https://amsafe.org.ar/wp-content/uploads/Aparici-Educomunicacion Mas Alla del 2-0.pdf>
- Aparici, R. (2005). Medios de Comunicación y Educación. *Revista de educación* 338, 85-99.
https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25510w/Medios_de_comunicacion_y_educacion.pdf
- Ávila, W. D. (2013). Hacia una Reflexión Histórica de las TIC. *Hallazgos*, 10, 213-233.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413835217013>.
- Bartis, P. (1985). Tradición Popular o Investigación de Campo: Una Introducción Sobre las Técnicas de la Investigación de Campo. American Folklife Center the Library of Congress.
https://www.google.com.mx/books/edition/Tradici%C3%B3n_popular_e_investigaci%C3%B3n_de_c/vILYAAAAMAAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=investigaci%C3%B3n+de+campo&printsec=frontcover

- Bataller, C. (2012). El Uso Didáctico de las TIC en la Práctica Docente de la Licenciatura en Pedagogía a Distancia. *Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 3(5), 30-38. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521652343005>
- Calandra, P. y Araya, M. (2009). *Conociendo las TIC*. Innova Chile Corfo. Santiago. https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/120281/Calandra_Pedro_Conociendo_los_TIC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carrera, C. (2010). Modelo Pedagógico Para el Desarrollo de Competencias en Educación Superior. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 1(1), 57-66. <https://www.redalyc.org/pdf/447/44718060003.pdf>
- Castro, S., Guzmán, B., y Casado, D. (2007). *Las Tic en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje*. *Laurus*, 13(23), 213-234. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76102311>
- Coll, C. (1990). *Constructivismo y Educación: La Concepción Constructivista de la Enseñanza y el Aprendizaje*. *Psicología de la Educación Escolar*. Alianza.
- Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A. (2014). *Desarrollo Psicológico y Educación*. *Psicología de la Educación Escolar*. Alianza.
- Contreras, J. (1990). *Enseñanza, Currículum y Profesorado. Introducción Crítica a la Didáctica*. Akal, S.A.
- Cooperberg, A. F. (2002). Las Herramientas que Facilitan la Comunicación y el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en los Entornos de Educación a Distancia. *Revista de Educación a Distancia*, (3) 1-35. <https://www.redalyc.org/pdf/547/54700302.pdf>
- Córdoba, M. E. (2020). *El Constructivismo Sociocultural Lingüístico Como Teoría Pedagógica de Soporte Para los Estudios Generales*. Instituto Tecnológico de Santo Domingo. *Revista Nuevo Humanismo*. 8(1), 91-108. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/nuevohumanismo/article/view/13904/19522>
- Correa, J. (2007). *Orígenes y Desarrollo Conceptual de la Categoría de Competencia en el Contexto Educativo*.: Universidad del Rosario, Facultad de Rehabilitación y Desarrollo

Humano <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/16221eb2-df2c-473b-81ed-0e6bf332fb07/content#:~:text=Saberes%20Las%20competencias%20son%20el,permite n%20sacar%20partido%20de%20ellas>

Cozár R. y Del Valle de Moya, M. (2013). *Las TIC en el Aula Desde un Enfoque Multidisciplinar: Aplicaciones Prácticas*. Octaedro

DGEM y RUDEFA (1997). *La Evolución de la Educación Militar en México*. SEDENA.

Dublán, A. y Esteva, A. (1898). *Colección Legislativa Completa de la República Mexicana con Todas las Disposiciones Expedidas Para la Federación, el Distrito y los Territorios Federales*, (21), 659-688. <https://books.google.com/books?id=-4rAQAAAMAAJ&pg=PA659&lpg=PA659&dq=Reglamento+del+Colegio+Militar+1891&source=bl&ots=9xukk9mmUk&sig=ACfU3U0VmNZZZmEiylGAAWsyZp8qUrylQg&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwidzfmL2aPqAhUCVc0KHxrzBLIQ6AEwAnoECAkQAQ#v=onepage&q=Reglamento%20del%20Colegio%20Militar%201891&f=false>

Escobedo, C y Arteaga E. (2016). El Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de los Métodos de Investigación Social en un Contexto de Vulnerabilidad Económica, Social y Cultural. Un Estudio Desde las Carreras de la Facultad de Ciencias Sociales de la Uc Temuco. *Prisma Social*, (16), 278-321. <https://www.redalyc.org/pdf/3537/353747312008.pdf>

Escudero, X. (2020). La Pandemia de Coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19): Situación Actual e Implicaciones Para México, *Archivos de Cardiología de México*, (90), s/p https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402020000500007

Espinosa, J. y Yurén, M. T. (2010). *Profesores y Estudiantes en las Redes: Universidades Públicas y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)*. J. Pablos.

Fierro, C., Fortoul, B. y Rosas, L. (1999). *Transformando la Práctica Docente. Una Propuesta Basada en la Investigación-Acción*. Paidós. <https://www.researchgate.net/profile/Bertha-Fortoul>

[2/publication/31679933](https://doi.org/10.21980/31679933) Transformando la practica docente una propuesta basada en la investigacion- accion C Fierro B Fortoul L Rosas/links/5aa70832a6fdcccdc46a8dad/Transformando -la-practica-docente-una-propuesta-basada-en-la-investigacion-accion-C-Fierro-B-Fortoul-L-Rosas.pdf.

Flores, A., Díaz Barriga, F. y Rigo, M. (2016). *Construcción de Buenas Prácticas Educativas Mediadas por Tecnología*. BUAP.

García, F. (2002). *Resumen del Libro: El Cuestionario, Recomendaciones Metodológicas Para el Diseño de Cuestionario*. LIMUSA.
<http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/elcuestionario.pdf>.

García, F, Alfaro, A, Hernández, A & Molina M. (2006). Diseño de Cuestionarios Para la Recogida de Información: Metodología y Limitaciones. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, (1)5, 232-236. <https://www.redalyc.org/pdf/1696/169617616006.pdf>

García, B., Loredó, J. y Carranza, G. (2008). *Análisis de la Práctica Educativa de los Docentes: Pensamiento, Interacción y Reflexión*. REDIE. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, número especial 1-15. <https://www.redalyc.org/pdf/155/15511127006.pdf>

García, J. (2020). Las TIC en la pandemia COVID-19. *Revista Nuevo Hospital*. XVI (1 extra) <https://www.saludcastillayleon.es/CAZamora/en/publicaciones/revista-nuevo-hospital-2020/nuevo-hospital-2020-junio-xvi-1-extraordinario-COVID19/garcia-vazquez-jc-las-tic-en-la-pandemia-COVID-19-nuevo-hos.files/1638993-NUEVO%20HOSPITAL%202020%20Junio%3BXIV%20extraordinario%20COVID-13-14.pdf>.

Garduño, T., Sánchez, S., Soria, E. y Soria, G. (2012). *Desarrollo de Competencias Docentes: un Acercamiento al Aula*. México: IPN.

- Galarza, D., Landau, M. & Schneider, D. (2006). *La Escuela en la Sociedad de Redes. Una Introducción a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación*. Fondo de Cultura Económica.
- Granda, L., Espinoza, E. y Mayon, S. (2019). Las TIC Como Herramientas Didácticas del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Conrado*, 15(66), 104-110. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n66/1990-8644-rc-15-66-104.pdf>
- González, A. (2011). Políticas Educativas en Corea del Sur: Buenas Prácticas TIC en la Sociedad del Conocimiento. *México y la Cuenca del Pacífico*, (40), 75-90 <https://www.redalyc.org/pdf/4337/433747498004.pdf>
- Hernández, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la Educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325–347. <https://doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Hernández, S. (2008). El Modelo Constructivista con las Nuevas Tecnologías: Aplicado en el Proceso de Aprendizaje. *Universities and Knowledge Society Journal*, 5(2), 26-35. <https://www.redalyc.org/pdf/780/78011201008.pdf>
- H. Congreso de la Unión. (2018, 22 de mayo). Ley de Educación Militar del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos. *Diario Oficial de la Federación*. 22 de mayo de 2018 https://portalhcd.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LEMEFAM_220518.pdf
- H. Congreso de la Unión. (1975). Ley que Crea la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea. *Diario Oficial de la Federación*. 29 de diciembre de 1975. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4830487&fecha=29/12/1975
- H. Congreso de la Unión. (2023). Ley Orgánica del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos. *Diario Oficial de la Federación*. 3 de mayo de 2023 http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013
- H. Congreso de la Unión. (2013). Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018, *Diario Oficial de la Federación*. 20 de mayo de 2013. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013

- H. Congreso de la Unión. (2013). Programa Sectorial de Defensa Nacional 2013-2018. *Diario Oficial de la Federación*. 13 de diciembre de 2013
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326566&fecha=13/12/2013
- H. Congreso de la Unión. (202). Reglamento de la Ley de Educación Militar del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos. *Diario Oficial de la Federación*. 1 de febrero de 2023
https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LEMEFAM.pdf
- Ibáñez, R. (2018). *Enfoques, Experiencias y Saberes en la Formación Docente*. México: Universidad Pedagógica Nacional.
- IISUE. (2020). *Educación y Pandemia. Una visión Académica*. UNAM.
<http://www.iisue.unam.mx/nosotros/COVID/educacion-y-pandemia>
- INEE (2015). *La Mirada de los Docentes Sobre los Factores que Condicionan su Desempeño. Informe de Análisis de la Información Obtenida en Grupos Focales con Docentes y Con Informantes Clave (Directores, Supervisores y Asesores Técnico-Pedagógicos)*. Dirección General de Directrices para la Mejora de la Educación-*Unidad de Normatividad y Política Educativa* <https://www.inee.edu.mx/portalweb/suplemento12/factores-que-condicionan-desempeno-docente.pdf>
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (s/a). *Cuadernillo Técnico de Evaluación Educativa. Desarrollo de Instrumentos de Evaluación: Cuestionarios*. Centro UC, Medición-MIDE. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/08/P2A355.pdf>
- Iriondo, W & Gallego, D. (2013). El Currículo y la Educación a Distancia. *RIED*, 16(1), 109-132.
<http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:revistaRied-2013-16-1-1020&dsID=Documento.pdf>
- López, M.C., Espinoza, A. & Flores K. (2006). Percepción Sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Docentes de una Universidad Mexicana: el Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara. *Revista electrónica de investigación educativa*,

8(1), 1-14. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412006000100007&lng=es&tlng=es

Manual de Lisboa. (2009). *Pautas Para la Interpretación de los Datos Estadísticos Disponibles y la Construcción de Indicadores Referidos a la Transición de Iberoamérica Hacia la Sociedad de la Información*. RICYT. http://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2010/08/www.ricyt.org_files_manualdelisboa2009es.pdf

Márquez. P. (2012). Impacto de las TIC en la Educación: Funciones y limitaciones. *Revista de investigación Editada por Área de Innovación y Desarrollo, S.L., UAB*. <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>

Morales, R. E. (2018). La Planeación de la Enseñanza-Aprendizaje, Competencia que Fortalece el Perfil Docente. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 311-334. <https://dx.doi.org/10.23913/ride.v8i16.343>

Organización Mundial de la Salud (2023). *Información Básica Sobre COVID-19, OMS* [https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-COVID-19#:~:text=La%20COVID%2D19%20es%20la,Wuhan%20\(Rep%C3%ABblica%20Popular%20China\).](https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-COVID-19#:~:text=La%20COVID%2D19%20es%20la,Wuhan%20(Rep%C3%ABblica%20Popular%20China).)

Parra, H., López, J., González, E., Moriel, L., Vázquez, A.D. y González, N.C. (2019). *Las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) y la Formación Integral y Humanista del Médico*. UNAM-Facultad de Medicina <https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v8n31/2007-5057-iem-8-31-72.pdf>

Perrenoud, P. (2012). *Diez Nuevas Competencias Para Enseñar*. SEP-Graó

Pérez, M. (2016). Las Prácticas Educativa y Docente en un Grupo de Profesores Universitarios. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XLVI (2), 99-112. <https://www.redalyc.org/pdf/270/27046182005.pdf>

- Pérez, M. S. (2012). *Encuentro Internacional de Educación a Distancia: veinte años de innovación en colaboración*, Universidad de Guadalajara.
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/1876/1/Encuentro%20internacional%20de%20educaci%C3%B3n.pdf>
- Plasencia E. (2010). *Historia y Organización de las Fuerzas Armadas en México 1917-1937*. UNAM-Instituto de Investigaciones Históricas.
https://historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/fuerzas/HOFA_002.pdf
- Raynaudo, G. y Borgobello, A. (2016). *Uso de TIC: Posibles Relaciones con Habilidades Cognitivas e Interpersonales en un Grupo de Adolescentes. Ciencia, Docencia y Tecnología. Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación. (53)*
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17162016000200003&lng=pt&nrm=iso.
- Rodríguez, K. y Barboza, L. (2013). Las TIC Como Apoyo al Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en *Bibliotecología. Universidad Nacional de Costa Rica, 45-60*.
https://ru.iibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI_UNAM/CL405/1/tic_educacion_bibliotecologica_a_las_tics_karla_rodriguez_salas.pdf
- Rodríguez, H. y Sánchez, L. (2015). *TIC Objetos de Aprendizaje y Práctica Docente*. Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- Sánchez-Castañeda, A. (2007). La Capacitación y Adiestramiento en México: Regulación, Realidades y Retos. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, (5), 191-228.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4296/429640260010>
- Sánchez, E. (2008). Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) Desde Una Perspectiva Social. *Revista Electrónica Educare*, XII, 155-162.
<https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114584020.pdf>.
- Secretaría de la Defensa Nacional. (2011). *Modelo Educativo Militar: Apéndice "UNO" al Plan General de Educación Militar*. SEDENA.

Secretaría de la Defensa Nacional. (2019). *Plan de Estudios de la LTIC de la Escuela Militar de Transmisiones*. SEDENA.

Secretaría de la Defensa Nacional. (2019). *Historia de la Escuela Militar de Transmisiones*. SEDENA. <https://www.gob.mx/sedena/acciones-y-programas/historia-de-la-escuela-militar-de-transmisiones>

Secretaría de la Defensa Nacional. (2022). *Convocatoria de Admisión al Sistema Educativo Militar "2022"*. SEDENA. <https://www.gob.mx/sedena/articulos/sistema-educativo-militar-31103?idiom=es>

Secretaría de la Defensa Nacional. (2022) *Escuela Militar de Transmisiones*. SEDENA. <https://www.gob.mx/sedena/acciones-y-programas/escuela-militar-de-transmisiones>

Sierra, J., Bueno, I. y Monroy, S. (2016). Análisis del Uso de las Tecnologías TIC por Parte de los Docentes de las Instituciones Educativas de la Ciudad de Riohacha. *Omnia*, 22, 50-64. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73749821005.pdf>

Siliceo, A. (2006). *La Capacitación y Desarrollo de Personal*. Limusa. <https://books.google.com/books?id=CJhlsrSulMUC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Solís, J.A. (2013). Cuestionario para evaluar el uso de las TIC en maestros de inglés de educación primaria que finalizaron su titulación universitaria en junio y septiembre de 2010.

Universidad de Murcia. (7).

https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/30145/1/cuestionariotic_noveles-1.pdf

Tapia, J., y Caturla, E. (1998). *La Motivación en el Aula*. PPC.

Torres, C.A. (2011). Uso de las TIC en un Programa Educativo de la Universidad Veracruzana, México. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación* (11), 1-22.

<https://www.redalyc.org/pdf/447/44718791003.pdf>

- Vaquerizo, M.B. (2011). Enseñanza- Aprendizaje con Web 2.0 y 3.0. Red de Revista Científica de América Latica, el Caribe, 117. <https://www.redalyc.org/pdf/5257/525752959014.pdf>
- Valiente, A. y Galdeano, C. (2008). *La Enseñanza por Competencias*. México, UNAM. <https://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v20n3/v20n3a10.pdf>
- Vergara, M. (2016). La Práctica Docente. Un Estudio Desde los Significados *Revista CUMBRES*. 2(1), 73-99. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6550779>
- Vergara, M. (2005). *Significados de la Práctica Docente que Tienen los Profesores de Educación Primaria*. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* 3(1), 685-697. <https://www.redalyc.org/pdf/551/55130165.pdf>
- Velázquez, C. (2012). *Estrategias Pedagógicas con TIC: Recursos Didácticos Para Entornos 1 a 1: Aprender para Educar*. Novedades Educativas.
- Villalonga C. y Marta-Lazo, C. (2015). Modelo de Integración Educomunicativa de 'Apps' Móviles Para la Enseñanza y Aprendizaje *Píxel- Bit. Revista de Medios y Educación*, (46), 137-153. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36832959014.pdf>

Anexos

Anexo "1"

Mapa Curricular, (cuarto año) Licenciatura en Tecnologías de la Información y Comunicaciones

| EJE | CUARTO AÑO | |
|-------------------|--|--|
| | 7/o. SEMESTRE | 8/o. SEMESTRE |
| FORMACIÓN MILITAR | | Ejercicios militares de aplicación y prácticas de la especialidad IV |
| | Adiestramiento militar y capacitación docente | |
| | Protección civil y plan DN III-E | |
| | | Mando y liderazgo militar II |
| | Armamento II | |
| | Educación física VII | Educación física VIII |
| | Instrucción de orden cerrado de infantería VII | Instrucción de orden cerrado de infantería VIII |

Anexo "2"

Tabla con los Centros de admisión del Sistema Educativo Militar.

| No. | Región / Zona Militar | Ubicación |
|------------|------------------------------|---|
| 1 | I Región Militar | Campo Militar No. 1-C "Héroes de Chapultepec" (Heroico Colegio Militar) km. 22.5 autopista México-Cuernavaca S/N., Col. San Pedro Mártir, Alcaldía Tlalpan, Cd. de Méx., C.P. 14650 |
| 2 | III Región Militar | Campo Militar No. 9-B "Gral. Benjamín G. Hill", Av. Gabriel Leyva Solano No. 103 Colonia Loma Atravesada, Mazatlán, Sin., C.P. 82185 |
| 3 | 8/a. Zona Militar | Hospital Militar Regional, Calle Venustiano Carranza No. 701, Poniente Zona Centro Tampico, Tamps., C.P. 89000 |
| 4 | V Región Militar | Campo Militar No. 15-A "Gral. Bgda. Ramón Corona", La Mojonera, Municipio de Zapopán, Jal., Avenida Aviación No. 5851, Colonia La Estrada C.P. 45200 |
| 5 | VII Región Militar | Campo Militar No. 31-B "Joaquín Miguel Gutiérrez", Blvd. Ángel Albino Corzo, Km. 1,029, Col. Bienestar Social, Tuxtla Gutiérrez, Chis., C.P. 29077 |
| 6 | IX Región Militar | Campo Militar No. 27-A "Gral. Brig. Leonardo Bravo" (Puerta No. 1), Edificio Jefaturas Servicios Regionales, Colonia Cumbres de Llano Largo, Gro., C.P. 39820 |

| No. | Región / Zona Militar | Ubicación |
|-----|-----------------------|---|
| 7 | X Región Militar | Campo Militar No. 32-A "Gral. Div. Salvador Alvarado", Calle 42 Sur S/N., Av. Centenario del Ejército Mexicano, Col. María Luisa, Mérida, Yuc., C.P. 97199 |
| 8 | XI Región Militar | Campo Militar No. 6-B "Gral. José Isabel Robles", Carretera Torreón-Matamoros, Km. 6.5, Col. La Joya, Torreón, Coah., C.P. 27400 |
| 9 | XII Región Militar | Campo Militar No. 16-A "Generalísimo Ignacio Allende", Blvd. Paseo Solidaridad No. 7620, Irapuato, Gto., C.P. 36545 |
| 10 | 2/a. Zona Militar | Campo Militar No. 2-A "Gral. Abelardo L. Rodríguez" (Interior de la Base Aérea Militar No. 3), Carretera Transpeninsular, Km. 114, Col. El Ciprés, Ensenada, B.C., C.P. 22780 |
| 11 | II Región Militar | Campo Militar No. 2-B "Gral. Juan Isidro Domínguez Cota" (Puerta No. 1), Calzada Heroico Colegio Militar S/N., Colonia Villafontana, Mexicali, B.C., C.P. 21170 |
| 12 | 3/a. Zona Militar | Campo Militar No. 3-A "Cor. Clodomiro Cota", Avenida 5 de mayo entre calles Hermenegildo Galeana y Blvd. Padre Eusebio Kino Col. Vicente Guerrero, La Paz, B.C.S., C.P. 23020 |
| 13 | 4/a. Zona Militar | Campo Militar No. 4-A "Gral. Div. Ignacio Leandro Pesqueira" (Interior S.U.M.), Calle Ángel García Aburto S/N., Col. Loma Linda, Hermosillo, Son., C.P. 83150 |

| No. | Región / Zona Militar | Ubicación |
|-----|-----------------------|--|
| 14 | 5/a. Zona Militar | Campo Militar No. 5-A "Gral. Brig. Manuel Chao Rovira", Calle J. Morón Esquina con Marcelo Caraveo S/N., Col. Cuarteles, Chihuahua, Chih., C.P. 31440 |
| 15 | 7/a. Zona Militar | Campo Militar No. 7-B "Gral. Div. Mariano Escobedo", Av. Alfonso Reyes S/N., Col. Regina, Monterrey N.L., C.P. 64000 |
| 16 | 10/a. Zona Militar | Campo Militar No. 10-A "Gral. Div. Francisco Villa", Calle Hidalgo No.110, Zona Centro, Durango, Dgo. C.P. 34200 |
| 17 | 11/a. Zona Militar | Campo Militar No. 11-A "Gral. Div. Pánfilo Natera", Avenida Secretaría de la Defensa Nacional S/N., Col. Ejidal, Guadalupe, Zac., C.P. 98600 |
| 18 | 12/a. Zona Militar | Campo Militar No. 12-A "Sld. Damián Carmona" (Biblioteca Pública Ejército Mexicano), Avenida Juárez No. 505 Esquina con Coronel Ontañón Barrio de San Sebastián, San Luís Potosí, S.L.P., C.P. 78349 |
| 19 | 19/a. Zona Militar | Campo Militar No. 19-A "Gral. Div. D.E.M. Othón León Lobato", carretera a Tuxpan-Tampico, Km. 1.5, Col. Alto Lucero, Tuxpan, Ver., C.P. 92800 |
| 20 | 25/a. Zona Militar | Campo Militar No. 25-A "Cadete Vicente Suarez", Av. 5 De mayo S/N., Colonia Ignacio Zaragoza, Puebla, Pue., C.P. 72380 |
| 21 | 26/a. Zona Militar | Campo Militar No. 26-B "Gral. Div. Ignacio de la Llave Segura", (83/o. Batallón de Infantería), Av. Paseo Ejército S/N., Col. La Boticaria, Municipio de Boca del Rio, Ver., C.P. 94290 |

| No. | Región / Zona Militar | Ubicación |
|-----|-----------------------|---|
| 22 | 28/a. Zona Militar | Campo Militar No. 28-A "Gral. Bgda. Antonio León", Oficina de Atención Ciudadana, Av. Carretera Internacional, Esquina Av. Chapultepec S/N., Colonia Niños Héroes, Agencia Municipal Santa María Ixcotel, Oax., C.P. 68100 |
| 23 | 30/a. Zona Militar | Campo Militar No. 30-A "Gral. Bgda. Pedro C. Colorado", Avenida Paseo Usumacinta S/N., Col. Atasta, Villahermosa, Tab., C.P. 86100 |
| 24 | 34/a. Zona Militar | Hospital Militar de Zona de Chetumal, Predio Tampico Boulevard Bahía No. 418, Col. Zona de Granjas, Othón P. Blanco Chetumal, Q. Roo., C.P. 77079 |
| 25 | 35/a. Zona Militar | Campo Militar No. 35-C "Gral. Div. Agustín de Iturbide", Periférico Oriente S/N., Col. Centro, Chilpancingo, Gro. C.P. 40000 |
| 26 | 37/a. Zona Militar | Campo Militar No. 37-D "Gral. Div. P.A. Alfredo Lezama Álvarez" (A espaldas del Cuartel General de la 37/a. Zona Militar), Santa Lucía, Edo. Méx., C.P. 55640 |
| 27 | I Región Militar | Dirección General de Educación Militar y Rectoría de la U.D.E.F.A. Campo Militar 1-B "Gral. Div. Joaquín Amaro Domínguez", Col. Popotla, alcaldía Miguel Hidalgo, Cd. México, C.P. 11400 (Estación del metro Colegio Militar, línea azul) |
| 28 | | Centro Militar de Ciencias de la Salud, Batalla de Celaya No. 202, Lomas de Sotelo, alcaldía Miguel Hidalgo, C.P. 11200 Ciudad de México, Cd. México (Proceso compartido con la Escuela Militar de Ingenieros) |

Nota: esta tabla presenta los diferentes centros de admisión agrupados por regiones y zonas militares.

Anexo “3”

Cuestionario para evaluar el uso de las TIC, Solís, Becerra (2013).

Este cuestionario tiene como finalidad analizar el uso de las TIC entre los discentes que cursaron la asignatura “**Adiestramiento Militar y Capacitación Docente**” de la Licenciatura en tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Escuela Militar de Transmisiones.

Su único objetivo es el de detectar áreas susceptibles para aplicar estas TIC para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la asignatura. Le pedimos que sea lo más sincero/a posible. Cualquier aclaración que considere oportuna la puede añadir al final del cuestionario.

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Edad:
2. Sexo: Hombre () Mujer ()
3. Semestre en curso:
4. ¿Has participado en algún proyecto educativo relacionado con las TIC?

 si () no ()
5. ¿Dispones de correo electrónico?

 si () no ()

II. USO DE LAS TIC Y LA PANDEMIA

5. ¿Qué herramientas fueron las más empleadas durante tus clases virtuales provocadas por el COVID-19?

(a) Equipo de cómputo.

(b) Plataformas virtuales.

(c) Redes sociales.

(d) Internet.

(e) Otra. Menciona cuál.

6. ¿Consideras importante la utilización de TIC en tu aprendizaje?

si () no () ¿Por qué?

7. ¿Cómo consideras el nivel de tecnología en tu institución?

Excelente () Bueno () Adecuado () Malo () ¿Por qué?

8. ¿Desde tu experiencia, consideras que la incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza aprendizaje propicia un mejor rendimiento académico?

9. ¿Consideras que los docentes de su institución educativa tienen una buena capacitación frente al uso de las TICS?

si () no () ¿Por qué?

10. ¿Qué características de las sesiones de esta asignatura consideras que te han ayudado o han sido lo mejor para la incorporación adecuada del uso de las TIC en tú enseñanza?

11. ¿Cuál de tus maestros consideras que se adaptó mejor al uso de las TIC durante la pandemia?

12. ¿Considera que las TICS permitieron buenos procesos académicos durante la pandemia?

si () no () ¿por qué?

13. ¿Crees que la institución educativa cuenta con las herramientas necesarias para implementar adecuadamente las TIC en el aula de clase?

si () no () ¿Por qué?

14. ¿Cómo consideras que las TIC mejoran tu aprendizaje?

III. HABILIDADES DE LOS DISCENTES CON RESPECTO A LAS TIC.

A continuación, le presentamos una serie de ítems relacionados con sus competencias informáticas. Conteste las siguientes preguntas con sí o no, de acuerdo a tus habilidades en el uso de las TIC.

1. Realizo el mantenimiento de mi ordenador completamente (comprobar errores, defragmentar, instalar la impresora, escáner, tarjeta de sonido, cambiar la tinta de la impresora, antivirus, comprimir archivos, etc.).

SI NO

2. ¿Conozco la terminología relacionada con las TIC?

SI NO

3. ¿Conozco los elementos básicos del ordenador y sus funciones?

SI NO

4. ¿Instalo software y hardware en el ordenador?

SI NO

5. ¿Trabajo con archivos y carpetas (crear, copiar, mover, eliminar, entre otras tareas)?

SI NO

6. ¿Guardo y recupero la información en diferentes soportes?

SI NO

7. ¿Realizo la instalación, configuración y mantenimiento de un sistema de red local?

SI NO

8. ¿Creo y edito documentos de texto sencillo (márgenes, formato de texto y párrafos, tabulaciones, etc.)?

SI NO

9. ¿Edito tablas e imágenes, utilizando las opciones que el procesador de texto me permite (bordes, tamaño, ajuste con el texto, etc.)?

SI NO

10. ¿Realizo una configuración avanzada de un documento de texto (secciones con distinta orientación, columnas, encabezados y pies de página, notas al pie, índices y tablas de contenido, etc.)?

SI NO

11. ¿Creo una hoja de cálculo en la que organizo los datos, utilizo fórmulas y funciones para realizar los cálculos e inserto gráficos a partir de los datos?

SI NO

12. ¿Creo bases de datos sencillas y con formularios e informes (registros, campos y datos...) y sé hacer uso de las mismas?

SI NO

13. ¿Dispongo de las estrategias básicas de búsqueda de información (tipo de contenido, tema, índice...) que requiere el uso de las aplicaciones multimedia informativas?

SI NO

14. ¿Conozco sistemas avanzados de búsqueda de información en bases documentales?

SI NO

15. ¿Utilizo cámaras de fotografía y video digital para obtener recursos audiovisuales de calidad?

SI NO

16. ¿Utilizo equipos de audio para la realización y composición de sonidos?

SI NO

17. ¿Utilizo software específico de diseño gráfico y audio para obtener recursos audiovisuales de calidad?

SI NO

18. ¿En las presentaciones sé utilizar todas las herramientas imágenes, videos, grabaciones, gifs animados y sonidos que previamente he editado?

SI NO

19. ¿Conozco cómo funcionan diferentes buscadores y accedo y navego por Internet para localizar información?

SI NO

20. ¿Sé cómo obtener recursos de Internet (programas de libre acceso, bases de datos, materiales, etc.) y guardarlos de forma adecuada?

SI NO

21. ¿Dispongo de criterios para evaluar la fiabilidad de la información encontrada?

SI NO

22. ¿Utilizo el correo electrónico (envío y recibo mensajes, adjunto archivos y organizo los e-mails en carpetas, creo mi libreta de direcciones)?

SI NO

23. ¿Utilizo otras formas y programas de comunicación (foros de discusión, chats, listas de distribución, videoconferencia, Messenger, Skype...)?

SI NO

24. ¿Sé diseñar y desarrollar páginas web, en las que se integren diferentes recursos de Internet?
¿Utilizo diferentes herramientas que me permiten integrar imágenes estáticas y dinámicas en las páginas web (diseño gráfico) y sonidos?

SI NO

25. ¿Sé utilizar software educativo relacionado con la especialidad que estudio?

SI NO

26. ¿Consideras tener un buen nivel de destreza con el uso de las TIC?

SI () NO () ¿Por qué?

Solis Becerra JA (2013). Cuestionario para evaluar el uso de las TIC en maestros de inglés de educación primaria que finalizaron su titulación universitaria en junio y septiembre de 2010.

Universidad de Murcia. (7) En

https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/30145/1/cuestionariotic_noveles-1.pdf

Anexo "4".

Cuestionario para evaluar el uso de las TIC en docentes de la asignatura Adiestramiento Militar del curso de Formación de Oficiales de Transmisiones Licenciados en TIC.

Este cuestionario tiene como finalidad analizar el uso de las TIC entre los docentes. Su único objetivo es detectar áreas de dificultad y necesidades formativas para aplicar estas TIC en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. De este modo le pedimos que sea lo más sincero/a posible. Cualquier aclaración que considere oportuna la puede añadir en el recuadro que ofrecemos al final del cuestionario.

I. Información Personal

1. Edad:

2. Sexo: Hombre () Mujer ()

3. Título académico:

4. Año en el que finalizó sus estudios universitarios:

5. Indique cuándo comenzó a trabajar en el centro: Día Mes Año

6. ¿Qué tipo de contrato posee en su centro?

Tiempo completo Tiempo parcial Otro.

7. ¿Ha participado en algún proyecto educativo relacionado con las TIC?

SI NO

8. ¿Qué considera TIC?:

II. Información sobre el Centro

1. ¿Considera adecuadas las siguientes infraestructuras de su centro?

- | | | | |
|----|------------------------|----|----|
| a. | Número de equipos | SI | NO |
| b. | Calidad de los equipos | SI | NO |
| c. | Conexión a Internet | SI | NO |

2. ¿Se ha llevado o se está llevando a cabo en su centro algún proyecto relacionado con las TIC?

SI NO

III. Competencias en las TIC

A continuación, le presentamos una serie de ítems relacionados con sus competencias informáticas. Complete la tabla teniendo en cuenta el siguiente criterio:

1. Nada; 2. Poco; 3. Regular; 4. Bien; 5. Muy bien

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. Me interesan las TIC. | | | | | |
| 2. Conozco la terminología relacionada con las TIC. | | | | | |
| 3. Enciendo y apago el equipo correctamente. | | | | | |
| 4. Conozco los elementos básicos del ordenador y sus funciones. | | | | | |
| 5. Realizo el mantenimiento de mi ordenador completamente (comprobar errores, desfragmentar, instalar la impresora, escáner, tarjeta de sonido, cambiar la tinta de la impresora, antivirus, comprimir archivos...). | | | | | |
| 6. Instalo software y hardware en el ordenador. | | | | | |
| 7. Trabajo con archivos y carpetas (crear, copiar, mover, eliminar...). | | | | | |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 8. Guardo y recupero la información en diferentes soportes. | | | | | |
| 9. Realizo la instalación, configuración y mantenimiento de un sistema de red local. | | | | | |
| 10. Creo y edito documentos de texto sencillo (márgenes, formato de texto y párrafos, tabulaciones...). | | | | | |
| 11. Edito tablas e imágenes, utilizando las opciones que el procesador de texto me permite (bordes, tamaño, ajuste con el texto...). | | | | | |
| 12. Realizo una configuración avanzada de un documento de texto (secciones con distinta orientación, columnas, encabezados y pies de página, notas al pie, índices y tablas de contenido...). | | | | | |
| 13. Creo una hoja de cálculo en la que organizo los datos, utilizo fórmulas y funciones para realizar los cálculos e inserto gráficos a partir de los datos. | | | | | |
| 14. Creo varias hojas de cálculo en las que los datos están relacionados, edito gráficos personalizados y configuro diversas hojas para ser impresas como un documento. | | | | | |
| 15. Creo bases de datos sencillas (registros, campos y datos) y sé hacer uso de las mismas. | | | | | |
| 16. Creo y diseño bases de datos con formularios e informes y sé hacer uso de las mismas. | | | | | |
| 17. Dispongo de las estrategias básicas de búsqueda de información (tipo de contenido, tema, índice...) que requiere el uso de las aplicaciones multimedia informativas. | | | | | |
| 18. Conozco sistemas avanzados de búsqueda de información en bases documentales. | | | | | |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| 19. Utilizo cámaras de fotografía y video digital para obtener recursos audiovisuales de calidad. | | | | | |
| 20. Utilizo equipos de audio para la realización y composición de sonidos. | | | | | |
| 21. Utilizo software específico de diseño gráfico y audio para obtener recursos audiovisuales de calidad. | | | | | |
| 22. Realizo una presentación sencilla fundamentalmente con texto y alguna autoforma. | | | | | |
| 23. En las presentaciones sé utilizar imágenes que previamente he reducido, retocado, etc. | | | | | |
| 24. En las presentaciones utilizo gifs animados y sonidos que previamente he grabado y editado. | | | | | |
| 25. Utilizo la animación de objetos y la transición entre diapositivas e incluyo interactividad creando enlaces entre ellas. | | | | | |
| 26. Soy capaz de realizar una presentación incluyendo recursos audiovisuales: imágenes, video, grabación de la narración, etc. | | | | | |
| 27. Accedo y navego por Internet (accedo a una página determinada, utilizo los hipervínculos, etc.). | | | | | |
| 28. Conozco cómo funcionan diferentes buscadores para localizar información en Internet y creo carpetas de favoritos. | | | | | |
| 29. Sé cómo obtener recursos de Internet (programas de libre acceso, bases de datos, materiales, etc.) y guardarlos de forma adecuada. | | | | | |
| 30. Dispongo de criterios para evaluar la fiabilidad de la información encontrada. | | | | | |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 31. Utilizo el correo electrónico (envío y recibo e-mail, adjunto archivos en los e-mails, creo mi libreta de direcciones, organizo los e-mails en carpetas, ...). | | | | | |
| 32. Utilizo otras formas y programas de comunicación (foros de discusión, chats, listas de distribución, videoconferencia, Messenger, Skype...). | | | | | |
| 33. Sé cómo elaborar páginas web sencillas utilizando un editor de páginas web o escribiendo directamente en código HTML. | | | | | |
| 34. Sé diseñar y desarrollar páginas web bastante elaboradas en las que se integren diferentes recursos de Internet. Utilizo diferentes herramientas que me permiten integrar imágenes estáticas y dinámicas en las páginas web (diseño gráfico) y sonidos. | | | | | |
| 35. Soy consciente de los peligros con los que me puedo encontrar en Internet y la gravedad de los mismos (hackers, spywares, virus...y muchas de sus variantes). | | | | | |
| 36. Sé utilizar software educativo relacionado con la especialidad que imparto | | | | | |

I. TIC en la Enseñanza del Adiestramiento Militar

| | SI | NO |
|---|----|----|
| 1. ¿Conoce alguna experiencia de integración de TIC en el ámbito educativo? | | |
| 2. ¿Conoce alguna experiencia de integración de TIC en el ámbito educativo relacionado con la enseñanza del Adiestramiento Militar? | | |
| 3. ¿Cree que las TIC ayudan en la labor docente del maestro? | | |
| 4. ¿Cree que es necesario que los maestros de la Escuela Militar de Transmisiones se formen en el uso de las TIC para utilizarlas en sus aulas? | | |
| 5. ¿Le interesan las TIC para aplicarlas en su trabajo? | | |
| 6. ¿Utiliza las TIC en su trabajo cotidiano como maestro especialista del adiestramiento militar? | | |
| 7. ¿Cree que las utiliza correctamente? | | |
| 8. ¿Cree que necesitaría más formación e información al respecto? | | |
| 9. ¿Cree que en general los maestros de la Escuela Militar de Transmisiones están preparados para utilizar las TIC en su ámbito profesional? | | |
| 10. ¿Cree que existe una buena oferta formativa para los docentes que saben sobre cómo utilizar las TIC en sus aulas? | | |
| 11. ¿Recibió formación sobre TIC cuando cursaba su título universitario? | | |
| 12. ¿Le enseñaron cómo utilizar las TIC para su futura profesión como maestro, es decir, la aplicación didáctica de las TIC? | | |
| 13. Exceptuando las asignaturas de su título universitario ¿Ha recibido formación sobre las TIC? | | |

| | SI | NO |
|---|----|----|
| 14. ¿Le ha servido realmente para mejorar sus competencias informáticas para su uso personal? (si no lo ha realizado deje la respuesta en blanco) | | |
| 15. ¿Le ha servido realmente para mejorar sus competencias docentes? (si no lo ha realizado deje la respuesta en blanco) | | |
| 16. ¿Sabía de la existencia de cursos de formación en nuevas tecnologías para profesores? | | |
| 17. ¿Ha asistido alguna vez a alguno? | | |
| 18. ¿Le resultó útil para el ámbito de la enseñanza-aprendizaje? | | |
| 19. ¿Estaría dispuesto/a a formarse adecuadamente en el uso de las TIC? | | |
| 20. ¿En algún momento ha utilizado las TIC/Internet para mejorar o practicar sus conocimientos sobre su materia? | | |
| 21. ¿Suele recurrir a las TIC/Internet para ampliar su formación docente? | | |
| 22. ¿Se siente capacitado para diseñar material para sus clases mediante recursos informáticos y multimedia? | | |
| 23. ¿Sabe qué son los podcast? | | |
| 24. ¿Sabe qué son webquest? | | |
| 25. ¿Sabe qué son las pizarras digitales? | | |
| 26. ¿Sabe qué son wikis? | | |
| 27. ¿Sabe qué son blogs? | | |
| 28. ¿Ha oído hablar de Hot Potatoes o JClic? | | |
| 29. ¿Conoce Neobook? | | |
| 30. ¿Alguna vez ha utilizado alguno de los elementos anteriores? Indique cuáles | | |

TIC En el Currículum

Responda solamente a aquellos ciclos en los que haya estado impartiendo docencia durante la pandemia.

| I. PRIMER CICLO | | |
|--|----|----|
| | SI | NO |
| 1. ¿Ha impartido docencia durante la pandemia? | | |
| 2. ¿Utilizo las TIC en este ciclo? | | |
| 3. ¿Utilizo los recursos informáticos y multimedia como recursos en sus clases? | | |
| 4. ¿Utiliza material de Internet para que sus clases? | | |
| 5. ¿Considera que usted incorpora las TIC en este ciclo de forma progresiva? | | |
| 6. ¿Recurre a las TICs de forma aleatoria? | | |
| 7. Indique si utiliza progresivamente las TIC para introducir y reforzar los conocimientos de los alumnos. | | |
| 8. Resuma cómo lo lleva a cabo: | | |
| 9. Añada cualquier comentario respecto a este ciclo: | | |
| II. SEGUNDO CICLO | | |
| 10. ¿Utiliza soportes multimedia para favorecer el aprendizaje autónomo del alumno? SI () NO () | | |

II. SEGUNDO CICLO

11. Resume cómo lo lleva a cabo:

12. ¿Utiliza las TIC para que sus alumnos refuercen sus conocimientos? SI () NO ()

13. Resume cómo lo lleva a cabo:

14. ¿Utiliza las TIC para que sus alumnos amplíen sus conocimientos? SI () NO ()

15. Resume cómo lo lleva a cabo:

16. ¿Utilizan sus alumnos las TIC para **recuperar** información sobre temas conocidos?

17. ¿Utilizan sus alumnos las TIC para **buscar** información sobre temas conocidos?

18. ¿Utilizan sus alumnos las TIC para **recopilar** información sobre temas conocidos?

19. Añada cualquier comentario respecto a este ciclo:

Frecuencia de Uso de las TIC

Por favor, teniendo en cuenta el siguiente criterio indique con qué frecuencia recurre a cualquiera de las denominadas TIC en su aula. La tabla está dividida en ciclos:

1= Muy frecuentemente

2= Frecuentemente

3= Algunas veces

4= Casi nunca

5=Nunca

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------|---|---|---|---|---|
| 1. Primer parcial | | | | | |
| 2. Segundo parcial | | | | | |
| 3. Tercer parcial | | | | | |

Escriba en el siguiente recuadro cualquier tipo de información que quiera matizar o profundizar tras haber realizado el cuestionario (por ejemplo: comentarios sobre algunos de los apartados, obstáculos para utilizar las TIC en su centro u otras cuestiones relacionadas), puede añadir más hojas si lo considera necesario.

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Solis Becerra JA (2013). Cuestionario para evaluar el uso de las TIC en maestros de inglés de educación primaria que finalizaron su titulación universitaria en junio y septiembre de 2010.

Universidad de Murcia. (7) En

https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/30145/1/cuestionariotic_noveles-1.pdf