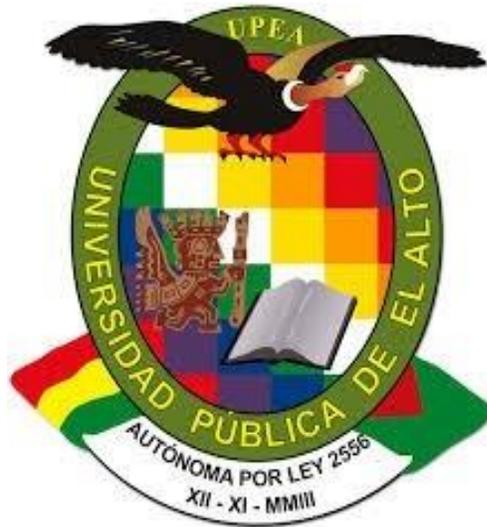


**UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO**  
**ÁREA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



**USO DE LAS TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y DEL  
CONOCIMIENTO (TAC) EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA -  
APRENDIZAJE**

**MONOGRAFÍA PRESENTADA PARA  
OPTAR AL GRADO DE TÉCNICO  
UNIVERSITARIO SUPERIOR EN  
INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**AUTOR: MARICEL GIORGINA FLORES LAIME**

**TUTOR: M. Sc. Lic. EDGAR LUIS MAMANI SANCHEZ**

**EL ALTO – BOLIVIA**

**2022**

**DEDICATORIA**

A Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

**AGRADECIMIENTO**

A mis padres, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en mi educación, como en la vida, por su incondicional apoyo. Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

## **RESUMEN**

El uso de nuevas herramientas tecnológicas en el campo educativo se vuelve un recurso necesario para innovar la práctica docente, para ello se requiere una formación apropiada que posibilite la correcta aplicación de estas herramientas, así como, una profunda reflexión para seleccionar aquellas que sean potencialmente significativas en el ámbito pedagógico.

La presente investigación monográfica aborda el uso de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento “TAC” en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Las TAC son las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) empleadas como herramientas didácticas.

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), se refiere a los recursos existentes para el manejo de la información, apoyados en la informática, internet y telecomunicaciones.

Las Tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (TAC), exploran herramientas tecnológicas que permitan estar al servicio del aprendizaje y de la adquisición del conocimiento. También implica saber seleccionar y utilizar, adecuadamente estas herramientas para el aprendizaje y conocimiento, tomando en cuenta las necesidades de los usuarios.

El uso de las TIC y TAC no son temas aislados, es necesario saber el manejo de las TIC para proponer y/o aplicar la metodología requerida de acuerdo con las necesidades del usuario para un mejor aprendizaje y conocimiento.

Entre los recursos de la TAC están: procesadores de texto, tabuladores electrónicos, plataformas didácticas, editores de vídeos, vídeos interactivos, aula virtual, buscadores, softwares educativos, tutoriales, multimedia, redes sociales, entre otros.

el uso de tecnologías en los docentes es básicamente para comunicación social (intercambio de información, apoyo pedagógico y publicación de material). Es necesario suscitar actividades que permitan tener mayor relación entre pares internacionales en pro de la formación de los estudiantes y docentes.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
RESUMEN .....	iv
ÍNDICE.....	v

### CAPITULO I

1.1. Introducción .....	1
1.2. Justificación .....	2
1.3. Objetivos.....	3
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos .....	3
1.4. Metodología .....	4
1.4.1. Tipo de monografía.....	4
1.4.2. Tipo de investigación: Descriptiva .....	4
1.4.3. Técnica de investigación .....	4
1.4.4. Instrumento de investigación.....	5

### CAPITULO II

#### MARCO TEORICO

2.1. Historia de la tecnología .....	6
2.2. Evolución de la tecnología .....	8
2.3. Tecnología en la educación.....	10
2.4. Tecnología educativa .....	10
2.4.1. Los niños no son nativos digitales, sino usuarios.....	11
2.5. Tecnologías del Aprendizaje .....	12
2.5.1. La tecnología de la información y comunicación (TIC).....	12
2.5.1.1. Las TIC en la educación.....	13
2.5.1.2. De las TIC a las TAC.....	13
2.5.2. La tecnología del aprendizaje y conocimiento (TAC) .....	15
2.5.2.1. Aprendizaje en la red.....	16

<b>2.5.2.2. Las TAC en el contexto educativo.....</b>	<b>17</b>
<b>2.5.2.3. Integración de recursos digitales.....</b>	<b>17</b>
<b>2.5.2.4. Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC)</b>	
<b>como herramienta didáctica.....</b>	<b>19</b>
<b>2.5.2.5. El uso de las TAC para dinamizar los procesos</b>	
<b>de enseñanza - aprendizaje en la educación.....</b>	<b>20</b>
<b>2.5.2.6. Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC)</b>	
<b>en la formación docente.....</b>	<b>21</b>

### **CAPITULO III**

#### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

<b>3.1. Conclusión.....</b>	<b>24</b>
<b>3.2. Recomendación.....</b>	<b>25</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>26</b>
<b>Webgrafía.....</b>	<b>27</b>

## CAPITULO I

### 1.1. Introducción

La enseñanza virtual es algo que, hoy en día, está presente, de un modo u otro, vivimos en un mundo saturado de información, información que, por otra parte, ha roto las barreras de espacio y tiempo, que nos permite superar las restricciones horarias, así como facilita el aprendizaje al ritmo propio de cada persona.

Ya para comienzos del siglo XXI, “La tecnología ha impulsado la transformación social para que el ser humano goce de la bondad de aprender y producir conocimientos” (Chávarro, 2008, p. 19-20).

El uso de las TIC y TAC no son temas aislados, es necesario saber el manejo de las TIC para proponer y/o aplicar la metodología requerida de acuerdo con las necesidades del usuario para un mejor aprendizaje y conocimiento.

Esto no significa que la tecnología por sí sola puede sustituir una buena estrategia de enseñanza, ya que sería desconocer la verdadera naturaleza y el auténtico valor de la docencia.

Los nuevos planteamientos sobre la enseñanza y el aprendizaje han supuesto una reconceptualización del papel didáctico del docente. Éste ya no es el que enseña, sino el que facilita, promueve y guía el aprendizaje del estudiante. La enseñanza no se entiende tanto como logro o resultado, sino más bien como el proceso de enseñar a aprender al estudiante.

Hoy en día todavía se puede observar falencias en los docentes tanto de la educación primaria como superior; dado que todavía cada docente posee su propio criterio de enseñanza utilizando un método tradicionalista donde los docentes hacen uso de sus manuales, dando lecciones magistrales y el estudiante debe memorizar; sin tomar en cuenta el acceso tecnológico al que están expuestos los estudiantes de hoy en día.

## 1.2. Justificación

La tecnología ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad y ha evolucionado junto con esta a través del tiempo, en este sentido, de analizar y valorar las transformaciones que estos medios han aportado al mundo educativo: nuevos escenarios y entornos de aprendizaje, nuevas modalidades de formación, los procesos de mejora o innovación, la necesidad de diseñar nuevos planteamientos educativos, los cambios producidos en el rol del docente y del estudiante.

Nuestro interés no se centra tanto en la aplicación de estas dimensiones sobre el papel del estudiante, sino indagar sobre la relación que puede establecerse entre su comportamiento dentro del entorno del aprendizaje. De este modo, pretendemos describir el uso de las TAC como medio didáctico desde el punto de vista de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

“Las TAC tratan de orientar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) hacia usos más formativos, tanto para el estudiante como para el docente con el objetivo de aprender más y mejor” Se trata de incidir especialmente en los métodos, en los usos de la tecnología y no únicamente en asegurar el dominio de una serie de herramientas informáticas. Se trata, en definitiva, de conocer y explorar los posibles usos didácticos que las TIC tienen para el aprendizaje y la docencia. (Lozano, R. 2011, p. 45).

La forma como se empleen las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) son el resultado de la aplicación educativa mediante metodologías apropiadas, significativas y colaborativas, que promueven a su vez, nuevos escenarios de aprendizaje y construcción de conocimiento.

Las tecnologías están presentes en la vida de las nuevas generaciones y han modificado sus relaciones sociales, su manera de obtener información y su forma de afrontar el aprendizaje. Ante la abundante información y recursos de las tecnologías educativas, se impone el uso de la creatividad y las inteligencias

múltiples, para establecer andamiajes que promuevan la construcción de conocimientos atractivos e inteligentes.

Se requieren cambios en los procesos educativos, una adecuación a los nuevos medios; no son simples mediadores, más deben formar parte destacada en los procesos de enseñanza - aprendizaje como objetivos, recursos, contenidos al servicio del desarrollo de capacidades y habilidades tanto personales como sociales. El mercado del futuro y las demandas laborales girarán en torno a la información y al manejo de la información. Los medios transforman el mundo y están transformando la enseñanza.

Es importante implementar recursos tecnológicos tomando en cuenta las necesidades y requerimientos de los estudiantes del siglo XXI y las exigencias de la sociedad actual, en donde no es suficiente el desarrollo de procesos memorísticos, sino se requiere la reformulación de la realidad, la resolución de problemas, el pensamiento creativo e innovador para comunicarse, colaborar y participar de forma eficiente.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Describir el uso de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) como herramientas de mediación pedagógica

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- ✓ Analizar el desarrollo de las tecnologías del aprendizaje
- ✓ Dar a conocer el uso de las TIC con el uso de las TAC como herramientas de mediación pedagógica.
- ✓ Distinguir las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) como herramienta didáctica.

## **1.4. Metodología**

### **1.4.1. Tipo de monografía**

#### **Monografía de compilación bibliográfica**

Considerando las características y la elaboración de la monografía, es de tipo compilación, “se elige un tema para analizar y presentar una representación crítica de la bibliografía pertinente. Se expondrán los distintos puntos de vista de manera exhaustiva y se presentara un comentario personal” (Vitaliano Soria Choque, 2013, p. 56).

En el presente trabajo se abordo la perspectiva de los distintos autores para luego exponer los distintos puntos de vistas de los fundamentos teóricos que sustentan el uso de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) como herramientas de mediación pedagógica.

### **1.4.2. Tipo de investigación: Descriptiva**

La presente investigación monográfica corresponde al tipo de investigación descriptiva, puesto que en este tipo de investigación se persigue fundamentalmente describir un fenómeno concreto.

Los estudios descriptivos “busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (Hernández Sampieri, Fernández y Baptista, 2014, p.92).

Por lo tanto, lo que se busca es describir el uso de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) como herramientas de mediación pedagógica.

### **1.4.3. Técnica de investigación**

#### **Revisión documental y bibliográfica**

La técnica de investigación que empleamos fue la revisión documental y bibliográfica, “La revisión bibliográfica implica la recopilación de datos escritos por los especialistas sobre un tema determinado, para esto, se requiere la lectura de los textos seleccionados y su registro correspondiente en fichas de trabajo” (Vitaliano Soria Choque, 2013, p. 149).

Lo que se realizó fue recabar información escrita, desde libros, revistas, artículos que facilitaron y orientaron a entender, a conceptualizar y relacionar de manera documental el presente trabajo.

#### **1.4.4. Instrumento de investigación Recolección de información (fichaje)**

El instrumento o medio de la presente investigación fue la recolección de información, “Las fichas de trabajo son los instrumentos para la recolección de datos; en ellas se registran todas las anotaciones de las fuentes de información: en forma de ideas, juicios, fechas, nombres, cifra estadística, etc. Durante la investigación de gabinete o de escritorio” (Vitaliano Soria Choque, 2013, p. 149).

Por consiguiente, para el ordenamiento de la información que se obtuvo, se realizó fichas de trabajo, de resumen y textuales, para su posterior análisis y organización.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1. Historia de la tecnología

La tecnología surge en el siglo XVII-XVIII, es la aplicación coordinada del conjunto de conocimientos (ciencia) y habilidades (técnica) para crear un producto tecnológico artificial (creado por la humanidad) o desarrollar una idea, con el fin de resolver un problema técnico o satisfacer necesidades del ser humano.

La palabra tecnología: proviene del griego **Tecno** (tekne) = técnica = habilidad, destreza; **Logia** (logos) = ciencia = conocimiento, estudio.

La tecnología es un conjunto de técnicas y conocimientos que, al ser aplicadas de forma ordenada y lógica para el hombre, van a ser estudiadas y serán consideradas las mejores alternativas para la vida. Según (Gómez & Contreras. 2016) “Es necesario ver a la tecnología como medio y recurso didáctico, mas no como la panacea que resolverá las problemáticas del ámbito educativo”.

A la tecnología no se la puede mirar como una solución de problemas en la educación, sino como medio y recurso didáctico adecuado para tener un mejor desenvolvimiento en el ámbito educativo. Según (Barbera, 2016) “es importante entender ‘evolución’ como un momento particular de enseñanza y aprendizaje”, la tecnología es parte de la evolución, por eso hay que entender que es esencial para la evolución, de manera que se torna primordial entender que la misma, ayuda a priorizar un aumento en la facilidad y los resultados que se relacionan con la enseñanza ya que por medio de esta el aprendizaje es didáctico.

Según (Ortega y Gasset, p. 74-75) consideran que han existido tres grandes estadios de evolución de la técnica: “la técnica del azar, la técnica del artesano, la técnica del técnico”.

Esta última es la que va a surgir a partir del siglo XVI, cuando hacia 1540 estén de moda en el mundo las mecánicas y es la que caracteriza el surgimiento de la tecnología.

En 1897 Alfred Espinas establece por primera vez la diferencia entre técnica y tecnología, al utilizar la palabra *technologie* para designar la “organización sistemática de cualquier técnica”, a diferencia de la técnica, que define como la habilidad de cualquier actividad particular.

Martínez (1996) “Tecnología se entiende como los diseños de estrategias de acción y los medios necesarios para su realización que, basados en el conocimiento científico y en la experiencia personal, son empleados por el hombre, ampliándose sus capacidades naturales, con la intención de intervenir sobre su entorno y con la peculiaridad de que esta acción pueda ser reproducible con similares resultados”.

El concepto de tecnología ha evolucionado a lo largo de la historia e incidentemente en el transcurso del siglo pasado, fruto de los continuos cambios culturales, económicos y sociales que de manera directa han influido en la calidad de vida, en la transformación del trabajo, en la comunicación y el ocio, entre otros.

Este surgimiento se da en el seno de una organización de la producción y la industria moderna y serán los laboratorios de investigación industrial los que asumirán la producción, con participación de docentes y universidades (por lo menos en Estados Unidos), situación que por lo demás les dará una nueva dimensión a las relaciones universidad-empresa, prácticas que siguen teniendo vigencia en el siglo XXI.

En Estados Unidos la industria eléctrica fue pionera en la investigación industrial. El laboratorio particular de Thomas A. Edison, en Menlo Park, New Jersey, creado en 1876, constituyó un primer ejemplo de lo que podía conseguirse cuando se aplicaba la investigación organizada a la solución de problemas técnicos.

Allí se desarrolló una bombilla eléctrica de filamento incandescente, situación que potencio la idea de que un equipo de investigadores podría generar nuevos inventos de utilidad para la industria.

Durante las tres primeras décadas del siglo XX hubo una expansión sin precedente, pero es claro que se concentró en las grandes empresas y en territorio estadounidense.

El laboratorio industrial pasa a ser la institución de la tecnología, agregando prácticas y métodos venidos de otros saberes: técnica, diversidad de procesos, normalización, lógica de realizar procesos y productos reproducibles, sometidos a la regulación precisa de control sobre el tiempo y la rapidez en la ejecución, lo cual permite el andamiaje sistemático de toda esta asociación de prácticas y saberes, dándoles esa cohesión propia de la ciencia.

Ya para comienzos del siglo XXI, “la tecnología ha impulsado la transformación social para que el ser humano goce de la bondad de aprender y producir conocimientos” (Chávarro, 2007, p. 19-20).

En la obra del filósofo estadounidense Thomas Kuhn: *La estructura de las revoluciones científicas*. Ahí propone el concepto de paradigma tecnológico, que identifica la transformación tecnológica actual en su interacción con la economía y la sociedad.

Según Mario Bunge: “Los resultados de la tecnología se diferencian, en la medida en que la tecnología está más interesada en resultados netos o globales que en mecanismos intervinientes. Los instrumentos conceptuales a ser utilizados en la tecnología deberían ser máximamente sencillos para operar, tanto por no tener objeto y por utilizar instrumentos refinados cuando la meta no es la verdad sino la eficacia, en términos de costo y tiempo” [11, p. 8-9].

Entender la tecnología como paquete tecnológico permite analizar la innovación y tiene significación económica solamente a través de un largo proceso de rediseño, modificación y mil pequeñas mejoras que la adecuan a un mercado masivo.

## **2.2. Evolución de la tecnología**

La evolución tecnológica es confluyente con el de revolución tecnológica, puesto que solo durante los periodos de mayor innovación técnica se marca la diferencia del ritmo de desarrollo entre ambas y de la trascendencia que existe entre los conceptos genéricos de evolución y revolución. Sin embargo, a partir de la segunda guerra mundial, la humanidad ha experimentado un crecimiento exponencial en el uso y el desarrollo de la tecnología.

Emilia Currás, “distingue períodos semejantes a los históricos, aunque no coincidentes cronológicamente - Prehistoria (los años anteriores a 1940), Edad Antigua (1940-1970), Edad Media (1970-1980), Edad Moderna (1980-1985) y Edad Contemporánea (a partir de 1985) - basándose en la evolución de la tecnología electrónica”.

El sociólogo francés Patrice Flichy, en su libro *Una historia de la comunicación moderna: espacio público y vida privada*, mira la evolución de la tecnología con las nuevas tecnologías de información y comunicación del siglo XX y caracteriza la fase de la comunicación global o del paradigma digital como la mutación electrónica.

El acontecimiento histórico más significativo respecto al mundo de los ordenadores llegó a principios del siglo XIX y tuvo como protagonista a Charles Babbage.

La primera máquina diferencial de Babbage realizaba operaciones con polinomios y otros muchos cálculos matemáticos.

El primer computador electrónico digital, el ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator), construido en la Universidad de Pensilvania. Esta máquina comenzó a funcionar en 1946 y fue el primer paso para proceso de datos que condujo a la comercialización de los ordenadores.

El comienzo de la primera generación se sitúa en 1951, añade la fabricación del primer ordenador electrónico a escala industrial. Estos equipos, utilizaban válvulas de vacío, eran de gran tamaño, muy pesados y de elevado consumo eléctrico. Todo ello requería grandes espacios y un sistema de refrigeración, debido al calor que despedían.

La segunda generación llegó con la aparición del transistor (1958). Los ordenadores se hicieron más accesibles, aumentó su fiabilidad y disminuyó el tamaño de los equipos. Al mismo tiempo aumentó el número de fabricantes, así como la demanda por parte de diversas entidades que deseaban beneficiarse de las ventajas que les proporcionaba la Informática.

La tercera generación con los ordenadores de circuitos integrados. Los equipos de IBM 360 y el UNIVAC 1108 marcan el inicio de esta generación. En ese período los

avances conseguidos en la generación anterior, en cuanto a tamaño, consumo, fiabilidad, continuaron evolucionando, el nacimiento del miniordenador y el estímulo acerca de los lenguajes de alto nivel. Conviene recordar que en 1965 se desarrolló el lenguaje Basic, que tantos éxitos ha conseguido.

La cuarta generación, se da la aparición del microprocesador, la miniaturización de los circuitos integrados, la importancia del disco y el diskette en las configuraciones y la aparición de la pantalla como interlocutor con el usuario, el uso de unidades independientes para el manejo de los canales de entrada y salida, liberando al ordenador central de esa tarea. Es la generación donde abundan los ordenadores personales.

Por último, se sitúa la quinta generación, a partir de 1990 hasta la actualidad, que corresponde al desarrollo de los llamados «ordenadores inteligentes», con el propósito de la inteligencia artificial.

### **2.3. Tecnología en la educación**

La educación es un proceso de socialización de los individuos cuyo resultado sobre una persona le permite asimilar y aprender conocimientos esto también implica una concienciación cultural y conductual.

La tecnología, entendida como innovación, permitió que los sistemas educativos se abrieran a una gama de posibilidades que apuntaban a la consolidación de novedosas maneras de enseñanza, pues las técnicas y las didácticas estaban listas para asimilar elementos diversos e, incluso, controversiales.

### **2.4. Tecnología educativa**

“La tecnología educativa es el estudio y la práctica ética de facilitar el aprendizaje para mejorar el rendimiento por medio de la creación, el uso, y la gerencia de procesos y de recursos tecnológicos apropiados”. Desde otro punto de vista la tecnología educativa es el uso pedagógico de todos los recursos y equipos generados por las TIC, como medio de comunicación y/o interacción, los cuales

pueden ser utilizados en procesos pedagógicos, a fin de apoyar y facilitar las etapas de formación de los estudiantes (García, S. N. E., & Pérez, D. C. A. 2015).

La tecnología educativa se trata de la utilización de dispositivos tecnológicos para propósitos educativos, que han logrado adaptar los métodos educativos a la era digital, donde existe un mayor número de recursos de enseñanza y aprendizaje tanto para docentes como para estudiantes.

#### **2.4.1. Los niños no son nativos digitales, sino usuarios**

Una pedagogía de nueva generación en la que la tecnología ya no es una herramienta educativa, sino un estilo de vida, los estudiantes pasan a ser sujetos activos en unas clases caracterizadas por la interconectividad del alumnado y el aprendizaje personalizado.

Para Pransky, “en definitiva, los aparentes nativos digitales no pueden aprender de manera autónoma, sino que igualmente necesitaran ser tutelados”.

Según Educared, “los niños, de hoy en día están equipados en calidad y en cantidad. Es decir, en casa tienen varios ordenadores. Además, son multifuncionales, no dan a la tecnología un solo uso”.

El estudio de Educared, resuelve que si se sumaran las tareas que hacen cada día en una pantalla, los días tienen para ellos 28 horas porque hacen varias cosas ante la pantalla: hablan por el móvil mientras ven Internet o charlan con otro de sus amigos.

La generación interactiva es la generación del teléfono móvil. La curva de posesión de teléfono móvil es muy alta a partir de los 12 años, lo cual les convierte en usuarios de la tecnología.

## **2.5. Tecnologías del Aprendizaje**

“La tecnología proporciona al estudiante acceso ilimitado a la información que necesita para investigar y examinar los sucesos acontecidos en su vida diaria, le facilita la comunicación y le permite exponer sus opiniones y experiencias más allá de la barrera del aula de clase, condiciones que le permiten acceder al aprendizaje constructivo” (García, N y Pérez, C. 2018).

Las tecnologías del aprendizaje se clasifican en tres conjuntos:

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) y las Tecnologías de Empoderamiento y Participación (TEP).

### **2.5.1. La tecnología de la información y comunicación (TIC)**

La tecnología de la información y comunicación (TIC), es el conjunto de herramientas, soportes y canales desarrollados y sustentados por las tecnologías (telecomunicaciones, informática, programas, computadores e internet) que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos, contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética a fin de mejorar la calidad de vida de las personas.

El estadounidense Bill Gates, en su obra *Camino del futuro*, solo contempla hechos similares a los de Negroponte, pero presagia fácilmente las historias de las cosas que han de venir, todas ellas aglutinadas en torno a las autopistas de la información: la internet. Aparece, entonces, la nueva sociedad de la información o de la ciber sociedad.

Las TIC no tienen solamente un componente tecnológico, sino también social, por sus grandes incidencias en las transformaciones de las estructuras culturales y económicas, verbigracia educación, sociedad, organizaciones, medicina, turismo, transporte, gobierno, medio ambiente, comunicaciones, agricultura, cultura, familia, y globalización.

### **2.5.1.1. Las TIC en la educación**

La incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, que han ido ocupando el papel de mediadores y facilitadores de la comunicación, se ha producido de manera masiva, dado su carácter innovador, motivador, favorecedor de la enseñanza. La llegada masiva y persistente de estas tecnologías al ámbito de la didáctica nos abre, al menos, a la reflexión sobre las potencialidades de su uso.

Si las TIC se utilizan de forma indiscriminada en las escuelas, se llega a una implementación carente de un sentido pedagógico, razón por la cual cobra importancia integrar curricularmente las nuevas tecnologías con el objetivo de aproximar a los estudiantes a los conocimientos esperados, a las metas formativas y a las transformaciones en el contexto escolar.

Las aplicaciones de las TIC en la educación, que ha 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 estudiantes, la comprensión y el desempeño de los estudiantes, que se hace más fácil con el apoyo de herramientas visuales y audiovisuales a las cuales tienen acceso, incluso, desde su teléfono móvil.

### **2.5.1.2. De las TIC a las TAC**

“Se conceptualiza las TAC como tecnologías que tratan de orientar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) hacia unos usos más formativos, tanto para el estudiante como para el docente, con el objetivo de aprender más y mejor” (Lozano, 2011, p.45).

El ámbito educativo constantemente enfrenta cambios, retos y desafíos, por tanto, se ha ido adaptando a los nuevos intereses y necesidades de cada época. Un ejemplo claro de esto es el uso masivo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en donde su aplicación muchas veces se limitaba a lo instrumental y carecía de un proceso metodológico. Por el contrario, con la llegada de las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento) se aspira que la

tecnología sea aprovechada hacia usos más formativos con el objetivo de aprender más y mejor. No se trata únicamente de asegurar el dominio de una serie de herramientas digitales, sino de conocer y explorar los posibles usos didácticos que las TIC tienen para el aprendizaje y la docencia como recursos pedagógicos de gran utilidad.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramientas pedagógicas. Se suceden experiencias e investigaciones que intentan aplicar estas herramientas a la enseñanza, aunque muchas veces se cae en el error de olvidar que el acto didáctico responde a un binomio compuesto en el cual también debe tenerse en cuenta el aprendizaje. Sólo en este sentido se contribuirá a la mejora de la calidad educativa.

Las TAC emergen como herramientas para la transformación educativa, trascendiendo hacia un uso eficiente y menos instrumental de la tecnología que incluya la selección correcta de herramientas digitales para la enseñanza, análisis y apropiación de contenidos.

“Las TAC surgen como instrumentos que facilitan el aprendizaje y la difusión del conocimiento para alcanzar objetivos educativos” (Cabero, 2015).

En el contexto educativo el concepto TAC trata de reconducir el concepto de TIC hacia un uso más formativo y pedagógico, con una connotación menos informática, aunque incluyendo esta dimensión. De este modo, “las TAC van más allá de aprender meramente a usar las TIC y apuestan por explorar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento” (Lozano. 2016).

“Las TAC orientan a las TIC, hacia usos formativos, tanto para el estudiante como para el profesor, con el objeto de aprender más y mejor”. Inciden en la metodología, en los usos de las tecnologías y no únicamente en asegurar el dominio de una serie de herramientas informáticas. Se trata en definitiva de conocer y explorar los posibles usos didácticos que las TIC tienen para el aprendizaje y la tecnología. Es decir, las TAC van más allá de aprender a usar las TIC y apuestan por explorar

estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimientos (Lozano. 2011).

### **2.5.2. La tecnología del aprendizaje y conocimiento (TAC)**

Las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento, es un concepto que sirve para identificar las tecnologías impulsadas al fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

“Las TAC integran los equipos electrónicos y materiales digitales, diseñados y creados intencionalmente con propósitos educativos por especialistas en educación y tecnología, y se puede llamar, además, a ambientes de aprendizaje”. (García, N. E & Pérez, C. A. 2018)

Una vez definido las (TAC) Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento; como espacio de aprendizaje y generación de conocimientos a través de la interacción entre amigos o docentes; la creación de comunidades digitales y la publicación de contenidos como artículos de interés, vídeos educativos, y conferencias que aporten valor a quienes integran la red social.

“Hablar de las TAC no solo implica que los usuarios sepan utilizar la tecnología, sino que, además, deben tener conocimientos y habilidades necesarios para saber seleccionar y usar adecuadamente las herramientas para la adquisición de información en función de sus necesidades” (Lozano, R. 2016).

Siguiendo a Muñoz, “puesto que el conocimiento ni se crea ni se destruye, sólo se transforma”(Muñoz, 2015), se construye por la interacción de factores entre los cuales, el docente, es uno y seguramente clave en un buen proceso de enseñanza aprendizaje. Pero para que así sea, debe asumir roles como mediador, motivador, facilitador, orientador, para proveer un ambiente en el cual el estudiante experimente la investigación espontáneamente.

Las TAC potencializan los diferentes estilos de aprendizaje y promueven una educación inclusiva y flexible, permiten que los estudiantes desarrollen habilidades para aprender a aprender, generar nuevos conocimientos a través de la experiencia

y utilizar las herramientas digitales como vehículo para la innovación, acompañadas de responsabilidad para contribuir en su desarrollo como personas creativas, solidarias y socialmente activas.

Las TAC asegurarán que los docentes puedan incorporar a sus clases las nuevas posibilidades que ofrece la educación a distancia. Afirma Lozano (2011), “las TAC van más allá de aprender meramente a usar las TIC y apuestan por explorar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento”. Este tipo de formación da un nuevo significado a las TIC, poniéndolas al servicio del estudio y el trabajo, y permite una verdadera *inclusión digital*, que los docentes sabrán transmitir a sus estudiantes.

#### **2.5.2.1. Aprendizaje en la red**

La formación a distancia no es un concepto nuevo en la educación, pero sí lo es la formación basada en medios o herramientas telemáticas. Las capacidades y competencias que se ponen en práctica en este tipo de formación son, en ocasiones, similares a la formación presencial, pero, en otras, difieren ampliamente, pues el canal (el medio por el que se transmite la información) es otro y, además, no existe la comunicación no verbal.

Las redes de aprendizaje, como Harasim (1995) “las denomina, son espacios comunes o ciberespacio donde grupos de personas se conectan, donde desde un ámbito educativo profesores y educadores pueden crear entornos efectivos de aprendizaje donde acompañaran a los estudiantes para que trabajen juntos en la producción de conocimiento”.

El uso de la Red, independientemente del nivel educativo en el que nos encontremos, abre las puertas a una nueva manera de comunicarse y de relacionarse, de colaborar y de producir conocimiento, despertando el entusiasmo en todo el ámbito educativo y en un mundo donde el aprendizaje a lo largo de toda la vida se ha vuelto más que necesario.

### **2.5.2.2. Las TAC en el contexto educativo**

“Estos recursos educativos necesitan ser dominados para la construcción del conocimiento, con lo cual el estudiante precisa nuevas destrezas para afrontar la realidad” (Salinas. 2010). Quiere esto decir que el rol del estudiante ya no es un reproducir contenidos memorísticos, sino que “debe llegar a ser un usuario inteligente y crítico de la información, para aprender a buscar, obtener, procesar, comunicar información y convertirla en conocimiento” (Segura et al. 2007).

La introducción de las TAC en la educación supone una serie de ventajas y lógicamente de inconvenientes que quizá no se pueden obviar, pero sí asumir.

En cuanto a las ventajas Marqués (2011), señala las siguientes: aprendizaje cooperativo, Interdisciplinariedad, alfabetización digital, habilidades de búsqueda y selección de información, creatividad, evaluación y control del proceso de enseñanza-aprendizaje e Investigación.

### **2.5.2.3. Integración de recursos digitales**

El uso de programas multimedia en educación precisa establecer límites apropiados entre la estimulación sensorial, que es un atractivo para el usuario y la sobreestimulación, extremo éste que dificulta la capacidad de abstracción.

Aquéllos deberán responder a una lógica hipermedia. Vemos cada uno de ellos.

- a) El audio; Cuando hablamos de audio nos referimos, en realidad, a incorporaciones sonoras que pueden ser de diferentes tipos: voz en off, diálogos, textos hablados, música, efectos sonoros e incluso silencios, etc.
- b) El video; La incorporación del vídeo es cada vez más frecuente en las aplicaciones multimedia. Desde el punto de vista técnico se habla de vídeo analógico y vídeo digital, cada uno tiene sus ventajas e inconvenientes de aplicación. Pero en términos generales se puede decir que el vídeo:
  - Aumenta la sensación de realismo, mejorando la autenticidad y credibilidad.
  - Aprovecha la cultura audiovisual de otros medios.
  - Sintetiza los contenidos, aprovechando diferentes vías perceptivas.

- Puede desarrollar diferentes tratamientos audiovisuales: narrativo, descriptivo, etc.
  - Ofrece la posibilidad de interacción (mediante programa específico).
- c) La animación; Es uno de los recursos que puede dar más calidad a los productos multimedia. En el fondo se basa en los mismos principios que el vídeo, pero partiendo de gráficos y no de objetos y de situaciones reales (colores, fondos, transiciones, etc.).
- d) La ilustración; la ilustración englobaría gráficos, fotografías y dibujos. Son aconsejables siempre que ayuden a reforzar conceptos o a completar contenidos.

La ilustración nos permitirá:

- Centrar la atención del usuario.
  - Confirmar interacciones.
  - Clasificar y distinguir hechos.
  - Reducir la cantidad de lenguaje escrito.
- e) Hipertexto, hipermedia, multimedia
- Hipertexto. Se entiende como un programa informático en el que la información textual presentada se interconecta de tal modo que el usuario decide en cada momento los pasos a seguir en función de las diversas posibilidades que el mismo le ofrece.
  - Hipermedia. Se configura como un medio en el que la información interconectada en forma de redes permite al usuario navegar libremente, estando la diferencia básica con el hipertexto en el tipo de información que incluye el hipermedio: textos, imágenes y sonidos.
  - Multimedia. Se refería en un tiempo a presentaciones de diapositivas con audio y también a aquellos materiales incluidos en kits, paquetes didácticos o paquetes multimedia, que suelen contener al mismo tiempo libros y material escrito complementario, instrucciones, cassettes y algún tipo de documento visual y audiovisual.

#### **2.5.2.4. Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) como herramienta didáctica**

El dispositivo móvil es una herramienta que es potencialmente muy ventajosa para realizar actividades tanto fuera como dentro del aula, siempre y cuando esté acompañada de una estrategia didáctica adecuada.

Es una herramienta tecnológica con la que cuentan hoy en día la mayoría de los jóvenes y los docentes, y se puede complementar su uso con otro tipo de dispositivos tecnológicos como ser las notebooks, netbooks y computadoras de escritorio. A diferencia de los otros dispositivos mencionados, el teléfono es de uso individual y sus características difieren según su tamaño, conectividad y otras particularidades de software y hardware.

Las herramientas tecnológicas son un recurso importante e interesante a la hora de incentivar a los estudiantes ya que pueden llevar sus conocimientos fuera del aula y dentro de su vida cotidiana.

Lozano (2011) dice sobre las TAC: “Se trata en definitiva de conocer y de explorar los posibles usos didácticos que las TIC tienen para el aprendizaje y la docencia. Es decir, las TAC van más allá de aprender meramente a usar las TIC y apuestan por explorar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento”.

Las plataformas didácticas, también conocidas como plataformas telemáticas, son herramientas digitales que permiten crear cursos de aprendizaje, que establecen niveles de interacción entre docentes, discentes y recursos, muy útiles para el desarrollo del proceso de aprendizaje autónomo; además facilitan la autoevaluación, evaluación y control del aprendizaje.

Entre éstas tenemos el MOODLE (Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular Orientado a Objeto) y Chamilo, que es un sistema Learning Management System (LMS) para gestión de la formación diseñada para apoyar a la educación online, pero también muy ventajoso para cursos híbridos (Chamilo E-Learnig & Collaboration Software, 2015).

Podemos destacar algunos editores de vídeo, que permiten tanto a estudiantes como a docentes crear y editar sus propios vídeos de manera sencilla; entre estos pueden utilizarse: Quik, Splice y Stupeflix.

Vídeos interactivos, estos recursos permiten al docente convertir cualquier vídeo en una lección interactiva que captará la atención e interés del alumnado; entre ellos podemos mencionar Vizia y Edpuzzle.

“Algunas propuestas metodológicas y modalidades formativas aún insuficientes para convertir estas herramientas tecnológicas en verdaderos recursos didácticos, que permitan a los docentes y estudiantes una visión más activa del aprendizaje, que estimulen la capacidad de reformular la realidad y dar soluciones creativas e innovadoras a los problemas” (Cabero, 2015).

El objetivo de las TAC es remodelar la metodología del empleo de la tecnología, pero no sólo para asegurar el dominio de éstas sino, más bien, para conocer y usar las TIC como medios didácticos en el aprendizaje y adquisición de conocimientos.

#### **2.5.2.5. El uso de las TAC para dinamizar los procesos de enseñanza - aprendizaje en la educación**

El uso de las metodologías activas y el uso de las TAC permiten replantear nuevos espacios formativos y, por tanto, nuevos contenidos educativos de forma dinámica y flexible que garantizan una educación contextualizada, respondiendo a la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje.

El uso de los dispositivos móviles forma parte de los hábitos entre los jóvenes, son quienes más utilizan estas tecnologías para comunicarse con sus pares, juegan, ven videos, leen y recrean sus propias historias. Utilizan este recurso para sus prácticas en el aula, consultan información, comparten apuntes, realizan tareas colaborativas.

En muchos casos, los docentes conocen de estas experiencias y las promueven. Sin embargo, la utilización del dispositivo en el aula ha adquirido mala fama, es

rechazado por instituciones, docentes y algunos sistemas educativos. Se desaconseja el uso de este recurso en el aula porque genera distracción y adicción.

#### **2.5.2.6. Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) en la formación docente**

“La óptima implementación de las TAC implica un cambio en la actuación del docente, se requiere sea innovador y capaz de transformar su propia superación” (Moreno, 2015), para que desde su actuación esta aspiración deje de ser un mero discurso y se convierta en una acción práctica, en la que como verdadero agente promueva situaciones de desarrollo de capacidades para el aprendizaje; transformaciones que afectan a las bases del sistema educativo y representan la adopción de modelos pedagógicos fundamentados en novedosas metodologías que al fin resuelvan el desencuentro existente entre las TIC y la educación.

“En todo proceso formativo, la metodología es de vital importante para el logro de los objetivos de los programas; el diseño de estrategias metodológicas innovadoras son esenciales en la transformación de los procesos de aprendizaje y formación, ya que contribuye a asegurar la comprensión de los estudiantes del mundo en que viven” (Matos & Sánchez, 2016); tales estrategias, al ser contextualizadas y diseñadas de acuerdo con las necesidades de aprendizaje de los futuros docentes, no pueden eludir el empleo de las TAC como medios didácticos para alcanzar un aprendizaje significativo.

Por otro lado, como hemos visto las TAC son producto del uso de las TIC, con el propósito de aprender de una forma efectiva, a través de dinámicas y prácticas formativas sustentadas en los usos didácticos de la tecnología digital, gracias a sus atributos de interactividad, que convierte al aprendiz en protagonista de la construcción de su propio conocimiento, ajustando el proceso a sus individualidades, estilo y ritmo de aprendizaje; así como a la interconectividad que facilita la combinación de distintos medios y recursos digitales con propósitos multitareas, rompiendo las barreras de espacio y tiempo.

Aunque el fin no es lograr el dominio tecnológico por parte del docente, si es necesario que aprenda sobre el manejo de estas herramientas y su utilidad didáctica, para así favorecer su implementación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. “La formación docente debe dirigir su atención a la necesidad de aprender a utilizar la tecnología, que ha de estar motivada y partir de la contradicción entre las posibilidades reales que dispone y las aspiraciones de su empleo para el óptimo desempeño de su labor profesional” (Pinto, et al. 2016).

Se refiere al desarrollo de habilidades en el manejo de la información necesaria en el proceso pedagógico, tales como:

Gestionar información; supone el conocimiento, manejo y selección de diferentes motores de búsqueda y bases de datos según las necesidades informativas, analizar e interpretar esta información, cotejar y evaluar el contenido de los medios de comunicación en función de su validez, fiabilidad y adecuación entre las fuentes, tanto online como offline, saber transformar la información en conocimiento y poder almacenarla.

Es cierto que la alfabetización del profesorado y el desarrollo de sus competencias digitales son elementos clave para favorecer el empleo de las TAC; el simple uso de las tecnologías digitales no garantiza la transformación de los sistemas educativos ni la calidad en los aprendizajes; es necesario también la concepción de nuevas estrategias de enseñanza que propicien la innovación y termine con la tendencia al uso de estas tecnologías como el mero acceso o transmisión de información, manteniendo la esencia de la educación tradicional, centrada en el docente como transmisor de conocimientos.

Por ello, debemos comprender que la incorporación integral de las TAC y las TEP a los procesos educativos implica una resignificación del propio sistema educativo, con una nueva visión de la didáctica que no sólo se limite al espacio del aula, precisa de novedosas maneras de diseñar estrategias de aprendizaje significativo; desde esta perspectiva se podrá lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el centro sea el aprendizaje y no la enseñanza, que facilite el desarrollo de competencias y no sólo la transmisión de conocimientos.

La UNESCO (2008), “sugiere que, para poder llevar a cabo el uso de las nuevas tecnologías dentro del aula, el docente necesariamente tiene que estar al día en el conocimiento de estas. No es tan solo hacer un aprendizaje puntual, sino que es constante debido al continuo desarrollo de estas herramientas”.

A partir de esas concepciones, se ve la necesidad de investigar y entender, hasta qué grado los docentes bolivianos aprovechan la existencia de las herramientas tecnológicas (Celulares, laptops, Smartphone, aplicaciones, etc.) dirigida hacia los estudiantes y si estas tienen una correcta orientación y participación en función a necesidades requeridas.

## **CAPITULO III**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **3.1. Conclusión**

Es necesario tomar en cuenta, que la introducción de las TAC requiere una actualización continua en habilidades, procesos y estrategias sobre contenidos, bajo un asesoramiento permanente, en el ámbito educativo, cada vez es más aceptado que la tecnología no es un fin en sí misma, sino un medio para el aprendizaje.

Sin duda en el entorno digital ofrece una inmensa cantidad de herramientas, que permiten innovar las formas de enseñar y aprender, no obstante, es importante que el docente seleccione de manera pedagógica cada herramienta estableciendo criterios de usabilidad, objetivos pedagógicos para la conducción adecuada de contenidos educativos.

Además, se comprende que las TAC, en cuanto mediaciones pedagógicas son los recursos tecnológicos por medio de las que se puede entrar a la sociedad del conocimiento y de la información, es como si las TAC fueran el espíritu que debieran animar el uso de las TIC para ser enfocadas a la educación.

Con la implementación de las TIC y TAC, en el ámbito educativo, hay nuevas estrategias, en las que la educación y los educadores deben replantear nuevos espacios formativos, contenidos y correctas metodologías, las cuales garanticen educación de calidad para los ciudadanos.

De todos modos, no existen conclusiones determinantes respecto a la utilización de las TAC como medios didácticos, son medios que favorecen el proceso de trabajo autónomo, pues, facilita al estudiante a planificar su propio proceso de trabajo, convertirse en un medio para lograr aprendizajes autónomos y productivos, gracias a la internet el o la usuario podrían asumir su propio ritmo y estilo de aprendizaje.

### **3.2. Recomendación**

Sobre la base de las conclusiones emitidos se recomienda a las instituciones de estudio que contribuyen a que un entorno tecnológico sea efectivo para el aprendizaje.

Sensibilizar al cuerpo docente acerca de la importancia de incorporar las TAC en los procesos formativos de los educandos para cambiar de la formación tradicional centrada en el docente, a la educación centrada en el estudiante, como único protagonista en la gestión de su propio conocimiento.

Fomentar planes y programas de capacitación continua de estricto cumplimiento para docentes de las áreas de educación, que permitan despertar su interés por las últimas tendencias en las tecnologías del aprendizaje y conocimiento (TAC).

Dotar y actualizar los ambientes de aprendizaje para garantizar espacios propicios para la enseñanza y aprendizaje, tales como la realidad aumentada para visualizar, instrumentos de entrenamiento que complementen su formación académica, que permitan que el aprendiz dirija por sí mismo su aprendizaje, se implique en su planificación y actividades. De esta manera, se contribuye a la evolución constante de la educación en el contexto actual de la globalización.

## Bibliografía

- ARTIGA, V. A. (2013). Evolución histórica de las Tecnologías de la información y su aplicación en el proceso documental. *Revista General de Información y Documentación*, 11.
- Ávila Díaz, W. D. (2013). Hacia una reflexión histórica de las TIC. *Hallazgos*, vol. 10, 22.
- Benítez Gnecco, M., & Enríquez, S. C. (2013). El uso de las herramientas tecnológicas en clase. Análisis del empleo de las TAC en las clases de la Sección de Cursos Especiales de la escuela de lenguas. *Memoria Académica*, 13.
- Benítez, G. M. (2007). Las nuevas tecnologías de la información. En G. M. Benítez, *Las nuevas tecnologías de la información* (pág. 118). UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI.
- C.1, H. G. (2011). EL SURGIMIENTO HISTÓRICO DE LA TECNOLOGÍA: REPERCUSIONES EN LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN. *Revista Visión Electrónica*, 12.
- Castro, J. W. (2019). LAS TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO EN LA FORMACIÓN DOCENTE. *Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos*, 7.
- Chiriboga, M. V. (2019). EL USO DE LAS TAC PARA DINAMIZAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA EDUCACION SUPERIOR. *dialnet.unirioja*, 11.
- DOMÍNGUEZ, G. A. (2016). TIC TAC TOC Y LA EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI. *educalInnova*, 3.
- F, C. M. (2015). El uso de las TAC (Tecnologías para Aprendizaje y el Conocimiento) por parte de los docentes como herramientas de mediación pedagógica. Institute San Bernardo de La Salle.
- Garrido, M. F. (2003). *Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso enseñanza - aprendizaje*. Tarragona: DEPARTAMENT DE PEDAGOGÍA.
- Iglesias, E. L. (2019). *Las TIC, las TAC y las TEP: innovación educativa en la era conceptual*. Bogotá, D. C.
- Litovicius, L. P. (2018). Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) y su didáctica. Ciudad Autónoma de Buenos Aires CABA.
- Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. 45 - 47.
- Ocaña, M. C. (2013). La integración de las TAC en Educación. Valencia.
- Sampieri, R. H. (2014). metodología de la investigación. México : sexta edición.
- Susy Pilco Tinini, G. V. (2019). El papel actual de la tecnología para el aprendizaje y capacitación (TAC). *Revista de la Carr. de Ingeniería Agronómica – UMSA.*, 13.
- Tamayo, A. A. (2020). Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento como herramienta didáctica en la gestión. Sede Bogotá D. C.

Vizoso, C. M. (2014). El origen de la tecnología en la educación: pioneros. *Historia y Comunicación Social*, 16.

## Webgrafía

- Artiaga, V. A. (1993). *Evolucion historica de las tecnologias Información y su aplicación en el proceso documental*. Obtenido de <https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID9393220131A>
- Ávila Díaz, W. D. (2013). *Hacia una reflexión histórica de las TIC*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4138/413835217013.pdf>
- Benítez, G. M. (2007). *Las nuevas tecnologías de la informacion*. Obtenido de <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/8929/2Lasnuevastecnologiasdelainformacion.pdf?sequence=8>
- Borges Chamorro, A. y. (2014). *El origen de la tecnología en la educación: pioneros*. Obtenido de <https://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/download/45143/42506/>
- CASTILLO, H. G. (2011). *EL SURGIMIENTO HISTÓRICO DE LA TECNOLOGÍA*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4016866.pdf>
- Castro, J. W. (2019). *LAS TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO EN LA FORMACIÓN*. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n68/1990-8644-rc-15-68-180.pdf>
- Chavarro, L. A. (12 de 09 de 2008). *tecnologia, sociedad e informacion*. Obtenido de programa editorial : <http://programaeditorialunivalle.com/libro-tecnologia-44-sociedad-e-informacion-una-aproximacion-sociologica-a-las-implicaciones-sociales-de-las-tecnologias-de-informacion-y-comunicacion-sociologia-sociedad-y-cultural.html>
- Chiriboga, M. V. (2019). *EL USO DE LAS TAC PARA DINAMIZAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA EDUCACION SUPERIOR* . Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7239541>
- Content, Redator Rock. (2019). *Tecnología en la educación: recursos innovadores para mejorar la calidad educativa*. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/tecnologia-en-la-educacion/#:~:text=La%20tecnolog%C3%ADa%20educativa%20es%20un,sus%20diversos%20%C3%A1mbitos%20y%20niveles.&text=La%20era%20digital%20ha%20revolucionado,la%20educaci%C3%B3n%20no%20fue%20diferente>
- Dominguez, G. A. (2015). *TIC TAC TOC Y LA EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI*. Obtenido de [https://www.minedu.gob.bo/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=515:tic-tac-toc-y-la-educacion-del-siglo-xxi&Itemid=1014](https://www.minedu.gob.bo/index.php?option=com_k2&view=item&id=515:tic-tac-toc-y-la-educacion-del-siglo-xxi&Itemid=1014)
- El Confidencial. (2018). *Los nativos digitales no existen: cómo educar a los niños para que sepan crear tecnología*. Obtenido de [https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2018-09-19/educacion-tecnologia-informatica-nativos-digitales-bra\\_1608367/](https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2018-09-19/educacion-tecnologia-informatica-nativos-digitales-bra_1608367/)

- Garrido, M. F. (2003). *Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Obtenido de [https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis\\_1.pdf](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis_1.pdf)
- Gnecco, M. B. (2013). *El uso de las herramientas tecnologicas en clase. Analisis del empleo de las TAC en las clases de la seleccion de cursos especiales de la escuela de lenguas*. Obtenido de [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.6278/pr.6278.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.6278/pr.6278.pdf)
- Hernandez Sampieri, F. B. (2014). *metodologia de la investigacion - sexta edicion - UCA*. Obtenido de [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf&ved=2ahUKEwj3MPP2pb3AhUIHbkGHb\\_IC-sQFnoECBUQAQ&usg=AOvVawOS6BhGROt3pwwqwyBTJ1Q](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf&ved=2ahUKEwj3MPP2pb3AhUIHbkGHb_IC-sQFnoECBUQAQ&usg=AOvVawOS6BhGROt3pwwqwyBTJ1Q)
- Iglesias, L. (2019). *LAS TIC, las TAC, las TEP: inovacion educativa en la era conceptual*. Obtenido de <https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1219/TIC%20TAC%20TEP.pdf>
- Litovicius, P. (2018). Obtenido de Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) y su didáctica: <https://encuentros.virtualeduca.red/storage/ponencias/argentina2018/hJWgxXwRgXJDqRcbfosauTsDSm7a3lkdS9L8wKCcu.pdf>
- Medina, C. M. (2015). *El uso de las TAC (Tecnologías para Aprendizaje y el Conocimiento) por parte de los docentes como herramientas de mediación pedagógicas*. Obtenido de [https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/4241/Usos\\_TAC\\_docentesestudiantes\\_herramientasmediacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/4241/Usos_TAC_docentesestudiantes_herramientasmediacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ocaña, M. C. (2013). *la integracion de las TAC en educacion*. Obtenido de [https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1846/2013\\_06\\_07\\_TFM\\_ESTUDIO\\_DEL\\_TRABAJO.pdf?sequence=1](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1846/2013_06_07_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1)
- Recuero, P. (2013). *¿Qué son las “TIC, TAC, TEP”?* Obtenido de [https://palomarecuero-wordpress-com.cdn.ampproject.org/v/s/palomarecuero.wordpress.com/2013/04/26/que-es-eso-del-tic-tac-tep/amp/?amp\\_js\\_v=a6&amp\\_gsa=1&usqp=mq331AQKKAFAQrABIIACAw%3D%3D#aoh=16357392601394&csi=1&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&amp\\_tf](https://palomarecuero-wordpress-com.cdn.ampproject.org/v/s/palomarecuero.wordpress.com/2013/04/26/que-es-eso-del-tic-tac-tep/amp/?amp_js_v=a6&amp_gsa=1&usqp=mq331AQKKAFAQrABIIACAw%3D%3D#aoh=16357392601394&csi=1&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&amp_tf)
- Susy Pilco Tinini, G. V. (2019). *El papel actual de la tecnología para el aprendizaje y capacitación (TAC) en la Facultad de Agronomía, de la Universidad Mayor de*. Obtenido de <http://ojs.agro.umsa.bo/index.php/ATP/article/view/366/351>
- Tamayo, A. A. (2020). *Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento*. Obtenido de <https://www.coursehero.com/file/99363391/2020-Tecnologias-Aprendizaje-Conocimiento-1pdf/>
- Unknown. (2016). *OBJETIVO DE LAS TIC, TAC Y LAS TEP*. Obtenido de <http://fundamentostictactep.blogspot.com/2016/05/objetivo-de-las-tic-tac-y-las-tep-tic.html?m=1>