

**UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO**

**AREA: CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**CARRERA: CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



**MONOGRAFIA**

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN  
COMO RECURSO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE INTERACTIVO Y  
COLABORATIVO EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA**

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

**POSTULANTE: MARY SANDRA TANCARA VILLARREAL**

**TUTOR: LIC. RAUL LAZO TIÑINI**

**EL ALTO – BOLIVIA**

**2022**

## **Dedicatoria**

*La presente monografía de investigación lo dedico primeramente a Dios por ser mi guía, por darme vida y salud, vocación en el área de mi profesión.*

*A mi esposo e hijos(a) con quienes comparto toda mi vida dándome fuerza, apoyo incondicional e impulsarme a seguir día a día, para continuar y concluir con mis metas también a mis queridos Padres que me han apoyado para cumplir mis sueños y anhelos.*

## **Agradecimiento**

*A Dios por bendecirme en el transcurso de mi vida, a mis docentes que vertieron todos sus conocimientos en el aula, para llegar a una primera etapa de mi formación profesional, a mi tutor, tribunales por su guía académica de calidad para el desarrollo de la presente monografía de investigación.*

*También agradezco a mis padres por su esfuerzo para darme un futuro mejor, mi familia y amigos por haberme impulsado a continuar mis estudios y llegar hasta esta etapa de mi formación profesional.*

## Resumen

En la presente monografía de compilación se estudió sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación como Recurso de Enseñanza-Aprendizaje Interactivo y Colaborativo en la Educación Secundaria, donde se identifica las diversas herramientas tecnológicas con sus diferentes funciones con el objetivo general de describir las tecnologías de la información dentro del proceso educativo, misma que va a generar la interacción, motivación, interés, cooperación, iniciativa, creatividad y autonomía docente /estudiantil.

Se pretende analizar la importancia de las Tecnológicas de las Información y Comunicación que ha tenido un gran impacto en la sociedad desde que inicio de la Pandemia y su propagación del virus a nivel mundial, no fue fácil la adaptación ya que desde su llegada permitió investigar y utilizar diversas herramientas tecnológicas tanto sincrónica y asincrónica, colaborativas e interactivas en cuanto a sus diferentes características y funciones para la comunicación efectiva rápida y clara en el sistema educativo.

La metodología que se utilizó comprende el proceso de investigación analítica y descriptiva, la técnica refiere a la revisión bibliográfica o documental, el instrumento de apoyo fue la ficha y fichaje. Llegando a la conclusión y recomendación que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's tienen un rol fundamental en el acceso universal a la educación y se debe tomar conciencia para estar preparados y profundizar cada día más el manejo y uso de las distintas herramientas tecnológicas a fin de dar nuevas propuestas en el Plan de Desarrollo Curricular a nivel secundario del Sistema Educativo

## Índice

Dedicatoria.....	i
Agradecimiento.....	ii
Resumen .....	iii

### **CAPITULO I**

#### **INTRODUCCIÓN**

1.1 Planteamiento del Tema.....	1
1.2 Objetivos .....	3
1.2.1 Objetivo general .....	3
1.2.2 Objetivos específicos.....	3
1.3 Justificación .....	4
1.4 Metodología .....	5
1.4.1 Método Analítica –Descriptivo .....	5
1.4.2 Técnica.....	6
1.4.3 Instrumentos.....	6

### **CAPITULO II**

#### **MARCO TEORICO**

2.1 Introducción a las Tecnologías de Información y Comunicación – TIC.....	8
2.1.1 Antecedentes.....	8
2.1.2 Influencia de las TIC en la educación. ....	9
2.2 Importancia de las TICs .....	10
2.3 Rol docente.....	11
2.4 Motivación.....	12
2.5 Orientación.....	12
2.6 Practica.....	13
2.7 Interacción con Programas .....	13
2.8 Comunicación Síncrona y Asíncrona.....	13
2.8.1 Comunicación Síncrona.....	13
<b>2.8.1.1. Zoom.....</b>	<b>14</b>
<b>2.8.1.2. Google meet.....</b>	<b>14</b>
<b>2.8.1.3 WhatsApp.....</b>	<b>15</b>
<b>2.8.1.4. Microsoft Teams.....</b>	<b>16</b>
2.8.2. Comunicación Asíncrona.....	17

<b>2.8.2.1. Google Classroom.....</b>	<b>17</b>
<b>2.8.2.2. Google Drive. ....</b>	<b>18</b>
<b>2.8.2.3. Google Sheets.....</b>	<b>18</b>
<b>2.8.2.4. Google Docs. ....</b>	<b>19</b>
2.9. Aprendizaje Colaborativo .....	19
2.9.1 Edmodo .....	20
2.9.2 Padlet .....	21
2.9.3 Geneally .....	22
2.9.4 Geogebra .....	22
2.10 Aprendizaje Interactivo .....	23
2.10.1 Educaplay .....	23
2.10.2 Kahoot .....	24
2.10.3 Cerebriti .....	24
2.10.4 Mentimeter.....	25

### ***CAPITULO III***

#### ***CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES***

3.1 Conclusiones .....	26
3.2 Recomendaciones .....	27
3.3 Bibliografía .....	28
3.4 ANEXO .....	32

## **CAPITULO I INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Planteamiento del Tema**

La emergencia sanitaria mundial ha obligado al sistema educativo público y privado a apoyarse de la Tecnologías de la Información y Comunicación. Debido a la falta de conocimiento acerca de estas herramientas la educación virtual está limitada. En este sentido las TIC's transforman la educación desde la forma de enseñar hasta aprender y por otro lado el cambio del rol docente, guía o tutor. Gomez (2020), afirma que “La pandemia ocasionada por la propagación del virus ha obligado a las instituciones a adaptar sus métodos de trabajo a las nuevas condiciones”. Sin embargo no solo el sistema de salud y económico se han visto afectados, sino que también en gran parte el sistema educativo.

Arancibia (2020) define que:

Profesores/as y estudiantes no tienen la preparación formal para actuar en entornos virtuales de educación. Esto ocurre aun cuando en los espacios educativos de formación, donde se tiene como base las TIC pero orientadas específicamente a la educación, desde finales del siglo pasado se viene utilizando el concepto de TICE (Tecnología de la Información y Comunicación en Educación).

Evidentemente existe debilidad en el conocimiento, preparación y capacitación sobre el manejo y uso de las tecnologías de la información y comunicación por parte de los docentes y estudiantes del Nivel Secundario, desconocen las diversas herramientas tecnológicas como recurso de enseñanza y aprendizaje.

La presente monografía está estructurada en tres capítulos:

Capítulo I, se realiza introducción con el planteamiento del tema, justificación del estudio, objetivos (general y específicos) la metodología que comprende el proceso de investigación analítica y descriptiva, la técnica referida a la revisión bibliográfica o documental, el instrumento de apoyo la ficha y fichaje.

Capítulo II, compete el desarrollo de los conceptos teóricos, los principales antecedentes , de las Tecnologías de Información y Comunicación desde la revolución electrónica que ha iniciado en la década de los 70 que constituye el punto de partida para el desarrollo creciente de la era digital, siendo la importancia de las Tecnológicas de las Información y Comunicación que tuvo un gran impacto en la sociedad desde que inicio la Pandemia y su propagación del virus a nivel mundial, no fue fácil la adaptación en el rol docente que ha generado cambio en las metodologías didácticas ya que desde su llegada permitió investigar y utilizar diversas herramientas tecnológicas colaborativas e interactivas como el Zoom, Google Meet, WhatsApp, Microsoft Teams, Google Classroom, Google Drive, Google Sheets, Google Docs, Edmodo, Padlet, Geneally, Geogebra, Educaplay, Kahoot, Cerebriti, Mentimeter en cuanto a sus diferentes funciones para la comunicación efectiva rápida y clara generando la interacción, motivación, interés, cooperación, iniciativa, creatividad y autonomía.

Capítulo III, se presentan las conclusiones en función de los objetivos planteados, aporte personal y recomendaciones de realizar actualizaciones contantes para tener un buen manejo en las tecnologías de la información y comunicación con las diferentes herramientas existentes en la modalidad virtual en el Sistema Educativo.

Finalmente, las referencias bibliográficas utilizadas para respaldar la información de todas las bases teóricas que sustentan y apoyan el trabajo de investigación.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Describir las tecnologías de la información y la comunicación como recurso de enseñanza-aprendizaje interactivo y colaborativo en la educación secundaria.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- ✓ Analizar la importancia de las TIC's.
- ✓ Definir las diferentes funciones de las tecnologías de la información y la comunicación como recurso tecnológico en la enseñanza y aprendizaje.
- ✓ Identificar las herramientas tecnologías colaborativo e interactivo.

### 1.3 Justificación

Debido a los constantes cambios tecnológicos en nuestro país y todo el mundo, existe una gran evolución en las herramientas virtuales a distancia que no está acorde a las necesidades de una sociedad que se adapta a estos cambios, teniendo un considerable retraso en el conocimiento de los docentes, respecto a estas aplicaciones que facilitan la enseñanza y aprendizaje de manera virtual.

Conocer el estado actual de las implementación de estas tecnologías en el sector educativo, así como también investigar las propuestas hechas por los especialistas en aras de lograr un mejor aprovechamiento de las TIC's, sirve además para entender el trasfondo de estos procesos, también para estudiar las alternativas de desarrollo y los retos que enfrenta el sector educativo del país.

Al utilizar las TIC's en sus diversas herramientas interactivas y colaborativas como ser : Zoom, Google Meet, WhatsApp, Microsoft Teams, Google Classroom, Google Drive, Google Sheets, Google Docs, Edmodo, Padlet, Geneally, Geogebra, Educaplay, Kahoot, Cerebriti, Mentimeter, puedan lograr mejorar significativas en la realización de sus tareas, como preparar lecciones, secuenciar actividades, programar eventos y mantener comunicación grupal e individual dentro del aula virtual, logrando innovación, motivación, interés, cooperación, iniciativa, creatividad y autonomía en los estudiantes del nivel Secundario.

Las TIC's no solamente exigen capacitación para su uso, sino que romper esquemas relacionales y de conocimiento que implican un acercamiento del sujeto y el objeto que va mucho más allá de lo presencial y cómo estas pueden ayudar a la transformación del estudiante, en función al aprovechamiento de estas herramientas para el desarrollo de sus capacidades creativas, analíticas y emprendedoras que le propicie una ventaja competitiva.

La presente monografía se enfocará en el estudio de las TIC's desde una perspectiva investigativa que buscará ayudar a entender el impacto de estas herramientas tecnológicas como recurso de enseñanza y aprendizaje generando las oportunidades para el desarrollo de

la educación. Por eso es necesario realizar investigaciones que permitan trabajar en las futuras generaciones y lograr un mejoramiento en el Sector Educativo, que vayan desde lo didáctico de la enseñanza hasta lo práctico del aprendizaje.

## **1.4 Metodología**

### **1.4.1 Método Analítica –Descriptivo**

El método analítico es un proceso de investigación enfocando la descomposición de un todo para determinar la naturaleza, causa y efecto de un estudio.

Según Hurtado de Barrera (2000). “La investigación analítica tiene como objetivo analizar un objeto y comprenderlo en términos de sus aspectos evidentes, propicia el estudio y la comprensión más profunda del evento en estudio”.

Por tanto su objetivo es describir la naturaleza de un segmento demográfico, sin centrarse en las razones por las que se produce un determinado fenómeno. Es decir, “describe” el tema de investigación, sin cubrir “por qué” ocurre.

El método descriptivo se encarga de puntualizar las características de la población que está estudiando. Esta metodología se centra más en el qué, en lugar del “por qué” del sujeto de investigación. Se enfoca a las preguntas de investigación, el diseño del estudio y el análisis de datos realizado sobre ese tema.

Según Bernal (2006), en la investigación descriptiva, se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, o se diseñan productos, modelos prototipos, guías, etcétera, pero no se dan explicaciones o razones del porqué de las situaciones, hechos, fenómenos, etcétera; la investigación descriptiva se guía por las preguntas de investigación que se formula el investigador; se soporta en técnicas como la encuesta, entrevista, observación y revisión documental.

### 1.4.2 Técnica

La revisión bibliográfica o documental consiste en la revisión de material bibliográfico existente con respecto al tema a estudiar. Se trata de uno de los principales pasos para cualquier investigación e incluye la selección de fuentes de información. “La investigación documental es una técnica que consiste en la selección y recopilación de información por medio de la lectura, crítica de documentos y materiales bibliográficos, de bibliotecas, hemerotecas y centros de documentación e información”. Según Baena Paz (1985)

### 1.4.3 Instrumentos

En la presente monografía se presenta el instrumento como fichaje que consiste en la utilización sistemática de extracción y recopilación.

Según Tenorio Bahena (1998) ( Ed.Mc. Graw Hill, 1998). El fichaje es una técnica utilizada especialmente por los investigadores. Es un modo de recolectar y almacenar información. Cada ficha contiene una serie de datos extensión variable pero todos referidos a un mismo tema, lo cual le confiere unidad y valor propio. Las fichas tradicionales son de cartulina y se venden en las librerías a un precio muy bajo. Sin embargo, hoy es muy común recolectar la información en una base de datos. Llegado el caso, puede imprimirse la información así acumulada con el formato de la ficha tradicional y con la prolijidad propia de las impresoras.

Por lo tanto, se describe las siguientes fichas utilizadas en esta investigación documental:

- Fichas bibliográficas. - Es un listado de datos que hace referencia a las fuentes de información utilizadas en un libro, un artículo o una revista, entre otros materiales de lectura. Presenta un resumen de las ideas principales extraídas de una fuente de

información, acompañadas con los siguientes datos Apellido y nombre del autor, Título de la obra literaria o publicación, número de la o las páginas desde donde se extrajo la información.

- Fichas Textuales. - Las fichas textuales son un tipo de ficha en las cuales se recogen una porción o fragmento de un documento escrito sin realizar modificaciones. Esto quiere decir que el investigador realiza textualmente una transcripción de la información que le resulta de interés.
- Fichas Paráfrasis. - Es una ficha donde el estudiante o investigador, **escribe con sus propias palabras aquello que está investigando**; en esta no escribe o copia, si no lo interpreta lo que se está leyendo lo que dice el autor.

## **CAPITULO II MARCO TEORICO**

### **2.1 Introducción a las Tecnologías de Información y Comunicación – TIC.**

En la actualidad los sistemas educativos en el mundo utilizan las tecnologías de la información y la comunicación – TIC para que los estudiantes se incorporen a la otra forma de aprender conocimientos mediante herramientas digitales y ser parte del siglo XXI. Las TIC son parte de la innovación educativa que permiten a docentes y estudiantes ampliar los quehaceres del aula y del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido las TIC transforman la educación desde la forma de enseñar y de aprender y por otro lado el cambio del rol del docente a guía o tutor y el estudiante a participante activo y comprometido con su aprendizaje.

Refiere Marqués Graells (2003) sostiene que las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) = Cuando unimos estas tres palabras hacemos referencia al conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, los "más media", las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación.

Considerando a las Tecnologías de Información y Comunicación un enfoque totalmente informático para enfrentar las nuevas herramientas tecnológicas logrando modificar los métodos educativos actuales.

#### **2.1.1 Antecedentes.**

La revolución electrónica iniciada en la década de los 70 constituye el punto de partida para el desarrollo creciente de la era digital. Los avances científicos en el campo de la electrónica tuvieron dos consecuencias inmediatas: la caída vertiginosa de los precios de las materias primas y la preponderancia de las tecnologías de la información que combinan

esencialmente la electrónica y el software.

La informática es un amplio campo que incluye los fundamentos teóricos, la programación y el uso de las computadoras (Ordenadores). Información utiliza las computadoras, un componente indispensable en la sociedad moderna para procesar datos con ahorro de tiempo y esfuerzo.

Debido al rápido crecimiento del internet en cuanto a velocidad y variedad de contenidos, así como al aumento de la cobertura, se da inicio a un verdadero discurso pedagógico encaminado a propiciar la integración de la tecnología en la educación para aprovechar todo su potencial.

Según Hernández R (2017) El impacto de las TIC, dentro de la sociedad del conocimiento ha traído grandes cambios, respecto a forma y contenido, el efecto ha sido masivo y multiplicador, de tal forma que el sentido del conocimiento ha calado en la sociedad en general, y una de las grandes implicancias y modificaciones, es la educación.

### **2.1.2 Influencia de las TIC en la educación.**

La introducción de las TIC en el sector educativo ha producido una serie de transformaciones en las prácticas didácticas, los roles de maestros y alumnos, la metodología pedagógica y en las políticas educativas. La penetración de las TIC en cada uno de los ámbitos del sector educativo es tan importante que algunos autores afirman que el enfoque tradicional de enseñanza está obsoleto “Los enfoques tradicionales en la enseñanza, como dependencia en los libros de texto, instrucción masiva, conferencias y pruebas de respuesta múltiple, están obsoletas en la era de la información” Cuban (2001).

Sin embargo, la incorporación de las TIC a la enseñanza no sólo supone la dotación de ordenadores e infraestructuras de acceso a Internet, sino que su objetivo 20 fundamental es: integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la gestión de los centros y en las relaciones de participación de la comunidad educativa, para mejorar la calidad de la enseñanza. Jaramillo (2015) “La introducción de las TIC en el sector educativo ha producido

una serie de transformaciones en las prácticas didácticas, los roles de maestros y alumnos, la metodología pedagógica y en las políticas educativas”. Indudablemente los métodos de enseñanza y aprendizaje se han adaptado a las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Según Díaz Barriga (2009) menciona que: La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el aula es un proceso que se está incrementando de manera acelerada a nivel mundial, es una expresión global de lo educativo... su incorporación no se limita al problema de contar con las herramientas que conforman estas tecnologías: equipos y programas de cómputo, sino que lo más importante es construir un uso educativo y, en estricto sentido, didáctico de las mismas. (p. 5).

## **2.2 Importancia de las TIC's**

Las TIC se han convertido, dentro de un periodo de tiempo muy corto dentro de la sociedad moderna. En los últimos años en todos los países del mundo se le ha dado gran importancia a la comprensión de las TIC y al dominio de las habilidades básicas y sus conceptos, siendo fundamental para la educación que permiten optimizar el aprendizaje de los alumnos con la implementación de los nuevos métodos de enseñanza. “Un informe realizado por el Instituto Nacional de Educación Multimedia en Japón, demostró que un aumento en la exposición de estudiantes a las TIC mediante la integración curricular de educación tiene un impacto significativo y positivo en el rendimiento estudiantil” El Semanario (2015). En la actualidad, la sociedad está haciendo grandes esfuerzos para enseñar a los ciudadanos conocimientos y habilidades en torno a los dispositivos informáticos y de comunicaciones, el software con el que funcionan, las aplicaciones que se ejecutan en ellos y los sistemas que se construyen con ellos.

Las Tecnologías de Información y la Comunicación favorecen la innovación en los procesos de enseñanza y de aprendizaje significativo.

Según Arias (2016) Manifiesta lo siguiente: Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han presentado en las últimas décadas una incursión de carácter significativo en casi todos los ámbitos de la sociedad. La educación sin duda ha sido uno de ellos; pues en éste, se han ido ganando espacios académicos que las llevan a visualizarse en la actualidad como una de las múltiples respuestas a la necesidad de replantear las prácticas de enseñanza y de aprendizaje.

Hoy en día, todo el mundo necesita un conocimiento básico de las TIC y aprender cómo hacer un uso productivo y significativo para innovar en el proceso de la ciencia y tecnología.

### **2.3 Rol docente**

La necesidad de implementar una metodología que posibilite la integración de las TIC en los procesos educativos con la finalidad de mejorar los procesos didácticos educativos, esto ocasiona cambios en los roles tanto del docente como del estudiante. “Formar a los estudiantes para que se desempeñen en la sociedad actual es una labor difícil que requiere de un cambio radical no solo en la actitud y el papel del estudiante sino también en el rol del docente” Abarca (2015). Sin embargo, está claro que se debe aplicar un enfoque innovador que posibilite la inserción de contenidos mediados por las TIC para enriquecer la experiencia docente el cual se requiere de formación y de una gran disposición y compromiso por parte de los docentes. “El uso efectivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la práctica educativa requiere que los docentes mantengan una actitud positiva hacia estas actividades, al mismo tiempo que son capaces de desarrollarlas en los contextos educativos” Sáez (2010, p.183).

Si las nuevas tecnologías constituyen desafíos para la educación y el rol docente para brindar a los estudiantes los recursos necesarios para que dominen las herramientas de

información. Asimismo, el docente deberá atraer la atención de los estudiantes sobre la naturaleza real de la utilización de los instrumentos de información y comunicación.

Salina (2012) afirma que: El rol del alumno, por su parte, pasa a ser el de usuario de la información y su función consistirá primero, en seleccionar la información y luego en hacer un uso adecuado de ella. Es indudable que los alumnos en contacto con las TIC se benefician de varias maneras y avanzan en esta nueva visión del usuario de la formación. Esto requiere acciones educativas relacionadas con el uso, selección, utilización y organización de la información, de manera que el alumno vaya formándose como un maduro ciudadano de la sociedad de la información.

## **2.4 Motivación**

Los docentes desempeñan un papel muy relevante en la educación actual, ya que no se trata de enseñar los contenidos sino de abarcar el grado de motivación y de voluntad del estudiante, el rol que desempeñan los docentes en el uso de las TIC para la obtención de la competencia digital se refleja la potenciación de metodologías activas y contextualizadas, que consigan mayor motivación de los estudiantes. Además, los docentes deben mantener una actitud positiva hacia la búsqueda de innovación con estas herramientas para mejorar el modelo pedagógico y ayudar a los estudiantes en su aprendizaje.

Según Levy (2020) indican que la organización de las sesiones y la realización de actividades, incluyendo los procedimientos y recursos facilitados por el docente, constituyen las estrategias motivacionales y promueven el aprendizaje significativo. Esto ayuda a conseguir los mejores resultados posibles y alcanzar objetivos tales como el acceso a la información, la adquisición de competencias y habilidades, la formación de actitudes y valores, siguiendo unas técnicas o pautas de trabajo.

## **2.5 Orientación**

La sociedad actual se caracteriza por un uso generalizado de las TIC en el plano político, económico, social y educativo. La innovación tecnológica afecta a todas estas áreas y se puede decir que ha cambiado nuestra forma de acceder a la información convirtiéndola en un

proceso fácil y rápido, donde el desarrollo de novedosas aplicaciones tecnológicas permiten una mayor producción y difusión del conocimiento. Sin embargo, uno de los retos a los que docentes enfrentan es la orientación referido al empleo de las TIC's, hoy en día el estudiante puede desempeñar un papel mucho más activo en los procesos de orientación. A pesar de ello. Según Muñoz-Carril (2015) “los estudios muestran que actualmente no se está aprovechando todo el potencial de las TIC y que su utilización es todavía escasa en el ámbito de la orientación”.

## **2.6 Practica**

La práctica docente mediada por las TIC, debe ser comprendida desde la evolución del proceso enseñanza-aprendizaje, a través del abordaje de las posibilidades que permite la tecnología, en sentido de abrir el espacio formativo a las nuevas opciones que dinamizan el espacio-tiempo más allá de la presencialidad física. Echeverri (2014) “plantea que la mayor dificultad relacionada con la utilización de las TIC en docentes es el tiempo necesario en la adaptación de herramientas, preparación de temas, dedicación y compromiso asumido con el entrenamiento, la capacitación y la formación al respecto, asunto que implica un reto en la era digital global”.

## **2.7 Interacción con Programas**

El nuevo escenario de la sociedad del conocimiento y los desafíos de aprendizaje que debe enfrentar la educación en este milenio han sido determinados por la transformación de la educación presencial a virtual donde la interacción entre programas se ha vuelto primordial para aprovechar las TIC's. Según Julian Perez y Ana Gardey (2009) “la definición de interacción es la forma en la que las personas se relacionan con el entretenimiento y la información” Esto quiere decir la capacidad que tienen estas aplicaciones para comunicarse entre si e intercambiar información.

## **2.8 Comunicación Síncrona y Asíncrona**

### **2.8.1 Comunicación Síncrona**

La comunicación sincrónica ofrece un aprendizaje en tiempo real, donde el maestro

interactúa con varios estudiantes al mismo tiempo. Esto permite a todos los estudiantes tener las imágenes en línea al mismo tiempo y hacer preguntas o dar su perspectiva sobre un tema en el momento apropiado. Las aplicaciones más usadas son las siguientes:

#### **2.8.1.1. Zoom.**

Es una aplicación que podemos acceder mediante el enlace (<https://www.zoom.us/>) en caso de que sea la primera vez que ingresará a una sala de reuniones de Zoom, será necesario instalar la aplicación en la computadora o móvil es gratuito con limitación de 100 usuarios con una duración de reunión de 40 minutos sin costo, de requerir una gran cantidad debe realizarse la licencia de pago, con esta aplicación podemos realizar presentaciones, videos, analizar documentos, al igual que ejecutar todos los contenidos interactivos que existen, estos deben ser consultados y verificados para que funcionen correctamente al momento de ser utilizados ante los alumnos. Finalmente, los elementos básicos para una presentación profesional, de calidad y que impacte y motive a los alumnos, debe considerar la calidad del audio, la iluminación del centro de trabajo y la calidad del video.

Por ello Levy (2020) “Destaca que las clases en línea en vivo utilizando Zoom forman parte de un ecosistema mayor, construido por las experiencias del docente, las estrategias pedagógicas que emplee y la disposición de reaprender procesos”.

Evidentemente esta aplicación es considerada la más utilizada y experimentada por los docentes dentro del entorno social mundial.

#### **2.8.1.2. Google meet.**

En esta aplicación se podrá acceder mediante el enlace <https://meet.google.com>. Con una cantidad de 100 usuarios y duración de reunión 60 minutos sin ningún costo. Donde nos facilitara la comunicación a distancia se realiza videoconferencias que permite comunicarse en tiempo real con un grupo de personas compartiendo audio, vídeo o el contenido de pantalla, esta herramienta permite contactarse con los estudiantes virtualmente a través de videollamadas y mensajes seguros es de mucha utilidad en la educación. Salazar et al., (2020) menciona lo siguiente:

Sostuvo que las plataformas virtuales se utilizan de acuerdo a las necesidades de cada usuario por ende de cada centro de estudio, en Ecuador, Google Meet es la herramienta con mayor usabilidad a nivel de educación superior, se basa en las mallas curriculares para unir la tecnología 2 con los objetivos que se quiere alcanzar propios de cada curso y de la institución educativa mejorando y fomentado el aprendizaje en tiempo real.

Evidente esta herramienta de Google Meet tiene un impacto de mayor utilización a nivel de a educación superior por sus diferentes funciones y características.

### **2.8.1.3 WhatsApp.**

Es una aplicación de mensajería instantánea es utilizado en diferentes sistemas operativos de Smartphone, podemos ingresar mediante WhatsApp Web, posterior escanear el código QR que se ve en la pantalla del ordenador. Va a permitir enviar y recibir mensajes sin pagar, además crear grupos y poder intercambiar imágenes, videos, mensajes de audios y documentos.

Celaya, Chacón y Urrutia (2015) realizaron un estudio basado principalmente en buscar el impacto real que tiene el WhatsApp en la vida cotidiana de las personas y saber si WhatsApp puede ser un buen aliado para construir una sociedad más humana. Entre las conclusiones que alcanzaron, pudieron darse cuenta que la aplicación como tal no da lugar a beneficios o peligros pues estos son resultados dependientes del uso que la persona le dé. La comunicación en WhatsApp es de forma instantánea y eficaz, pero esa misma rapidez hace que muchas personas, en especial los jóvenes puedan caer en la adicción por su empleo.

Evidentemente que en la actualidad esta herramienta tecnológica es un aliado en nuestra

vida cotidiana por sus diferentes características y funcionalidad

#### **2.8.1.4. Microsoft Teams.**

En esta Aplicación se ingresa mediante el enlace <https://www.microsoft.com/es-es/education/products/office>, es unificada de comunicación y colaboración que combina chat persistente en el lugar de trabajo, reuniones de video, almacenamiento de archivos e integración de aplicaciones reuniones cara a cara ilimitadas de hasta 30 horas de duración, reuniones de grupos ilimitadas durante un máximo de 60 minutos, Hasta 100 participantes por reunión, puedes actualizar para reunirte durante un máximo de 30 horas con hasta 300 personas. Cuenta con O 5 GB de almacenamiento en la nube por usuario, chatea sin límites con compañeros de trabajo y clientes, uso compartido de archivos, tareas y encuestas, cifrado de datos para reuniones, chats, llamadas y archivos, subtítulos en directo en las reuniones (inglés). Haro C. & Yépez P. (2020) manifiesta lo siguiente:

Microsoft Teams es una plataforma unificada de comunicación, Microsoft Teams es un espacio de trabajo basado en chat de Office 365 diseñado para mejorar la comunicación y la colaboración de los equipos de trabajo de las empresas, reforzando las funciones colaborativas de la plataforma en la nube, Office 365. Teams fue creado durante un hackathon interno en la compañía, y actualmente está dirigido por Brian MacDonald, Vicepresidente corporativo de Microsoft. (Microsoft, 2020) La plataforma Microsoft Teams es parte del grupo Microsoft corporación creada en el año 2016 inicialmente para el sector empresarial aunque actualmente ha tomado mayor relevancia en el campo educativo , consta de varias aplicaciones, estas permiten lo siguiente: hacer llamadas y video llamadas, se puede utilizar el chat, grabar la clase virtual , entre otras .En la labor educativa esta plataforma es completa a diferencias de otras, porque integra varias funciones con la que se puede trabajar y lograr el proceso de enseñanza – aprendizaje con la interacción de docente y estudiante.

Si bien la presente plataforma fue más utilizada por el sector empresarial hoy en la actualidad también tiene su impacto en campo educativo por la variedad de funciones la cual ofrece.

### **2.8.2. Comunicación Asíncrona**

El aprendizaje asincrónico ofrece más flexibilidad a los estudiantes y promueve un enfoque más independiente. Los estudiantes pueden estar aprendiendo al mismo tiempo o en diferentes momentos, dependiendo del tiempo disponible que tengan o cuándo estén listos para participar en alguna actividad. Esto se puede hacer de varias maneras, una de éstas son los videos en línea, en los que los profesores dejan las instrucciones. Uno de los beneficios de esta estrategia es que los estudiantes pueden pausar o regresar los videos, lo que permite que los alumnos trabajen a su propio ritmo. Las aplicaciones mas usadas son las siguientes:

#### **2.8.2.1. Google Classroom.**

Esta aplicación es la más usada por los docentes Google Classroom permite ahorrar tiempo, facilita de gran manera el trabajo a los docentes por las distintas características:

- Podemos acceder a Google Classroom, con la cuenta de Google (o Gmail) que quieras utilizar dentro del navegador. También puedes entrar desde la web principal de Google.com.
- Pueden crear clases participativas con docentes de otros cursos y otras asignaturas.
- Pueden tener mayor control de los trabajos de los alumno
- Facilita la evaluación de exámenes y trabajos de los alumnos, al crear carpetas por grupos y/o alumnos.
- Mejora la comunicación en la comunidad educativa: los docentes tienen más herramientas para informar a los padres de los avances de sus hijos (calendar, envío de notificaciones, correos electrónicos).
- Aumenta la comunicación entre los docentes y alumnos: tienen canales de comunicación más eficientes (meet, calendar), y facilita la entrega de retroalimentación (notas en los documentos, control de envío, entre otros).
- Los estudiantes pueden crear sus propios site con temas de interés para ello.
- Pueden utilizar diferentes recursos para sus trabajos y exposiciones en un solo lugar: presentaciones, vídeos, blog, etc.
- Pueden compartir trabajos en línea y trabajar de forma colaborativa.

por su fácil manejo y uso,

Según, Varani Guillermo (2016, p. 547) afirma lo siguiente:

Google Classroom, fue lanzada en agosto de 2014. Un tiempo después apareció su versión en castellano. Su objetivo es simple: crear aulas virtuales, agrupando alumnos y docentes y facilitando la comunicación, la distribución de apuntes y recursos educativos, la realización de tareas y su evaluación. Como parte Suite Google Apps for Education, el uso de Classroom requiere una cuenta institución educativa.

Por tanto, Google Classroom es realmente una aplicación de enseñanza enfocada en la interacción social.

#### **2.8.2.2. Google Drive.**

Google Drive es un servicio de almacenamiento de archivos en línea. Creado por Google, este servicio ha sido el que ha reemplazado lo que se conocía hace unos años como Google Docs. Se trata de una de las mejores alternativas al día de hoy para almacenar información en la nube. Es así que **Cornejo, Arroyo y Saucedo (2017, p.36)** manifiestan acerca del Google Drive “mencionan que esta brinda importantes beneficios muy útiles en la vida de estudiantes y profesionales”. En definitiva que Google Drive, es un recurso tecnológico y virtual que presenta diferentes alternativas con una adecuada capacidad de almacenamiento en la nube que favorece la protección de información de todo lo que usuario haya desarrollado, sino también se presenta como un medio muy eficaz de interrelación académica y laboral en tiempo real y de carácter constructivo y colaborativo.

#### **2.8.2.3. Google Sheets.**

Es una plataforma de hojas de cálculo en línea, que permite crear y editar hojas de cálculo directamente en su navegador web, sin necesidad de un software especial. Varias personas pueden trabajar simultáneamente, permite ver los cambios de los demás a medida que los realizan y cada cambio se guarda automáticamente. Mediante el uso correcto de la herramienta de Google en este caso GOOGLE SHEETS . Caivano (2009) menciona “ciertas

características de las hojas de cálculo en Google Drive y mencionan que cada hoja tendría hasta 20,000 celdas, cada usuario puede acceder a 1,000 hojas de cálculo en cada una se puede abrir 11 hojas en distintos formatos”. Debemos también mencionar en otras características de la presente plataforma:

- Ofrece la posibilidad de crear una hoja de cálculo.
- Permite compartir y facilitar la colaboración e integra visores y editores para los documentos creados sin necesidad de instalar ningún programa adicional.
- Capacidad de crear y modificar hojas de cálculo desde cualquier lugar.
- Herramienta inteligente de edición y estilos, crea gráficos, fórmulas incorporadas, tablas dinámicas y opciones de formato te ahorran tiempo y te simplifican las tareas habituales.

#### **2.8.2.4. Google Docs.**

Es un procesador de texto, basado en la Web de forma gratuita, permite crear, editar y compartir documentos en línea y acceder a ellos desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. Google Docs, incluye además una combinación de servicios integrados tales como el chat y el correo electrónico que permiten una mejor interacción y comunicación entre los usuarios. Kieser y Ortiz-Golden (2009) refieren que “la herramienta de Google Docs provee un mecanismo de monitoreo para ver la participación de los estudiantes y la forma en que plasman sus ideas en un mismo documento”. Google Docs, brinda precisamente el uso colaborativo ante la participación de estudiantes con diversos aportes

### **2.9. Aprendizaje Colaborativo**

El aprendizaje colaborativo nos referimos a una forma de aprendizaje basada en que los estudiantes tengan espacios en los cuales se propicie la discusión en el momento de explorar conceptos y resolver los problemas que se presenten, con el objetivo de que la interacción e intercambio entre los estudiantes produzca un aprendizaje personal y de grupo. Según Lucero (2006) “El aprendizaje colaborativo se refiere a la estrategia de coordinar actividades de coordinación, comunicación, colaboración y negociación para alcanzar el fin de mejorar la productividad”. La cooperación requiere de la aplicación de técnicas y dinámicas para llevar a cabo un determinado momento del proceso de enseñanza -

aprendizaje.

Según Barkley, Cross y Major (2007), el aprendizaje colaborativo tiene tres características:

- Los profesores tienen que estructurar las actividades de aprendizaje de forma intencional para los alumnos, para lo cual han de seguir unos procedimientos en los que se estimule el diálogo, la enseñanza recíproca, la resolución de problemas y la presentación de la solución.
- La segunda es la colaboración de todos los participantes, todos deben estar comprometidos con el grupo.
- La tercera es que la responsabilidad del aprendizaje es de los alumnos, para que la tarea encomendada al grupo produzca el aprendizaje de todos, para lo cual los estudiantes han de compartir equitativamente la carga y responsabilidad del trabajo. (2007, p.17-18).

### **2.9.1 Edmodo**

Proporciona al docente de un espacio virtual privado en el que se pueden compartir mensajes, archivos y enlaces, un calendario de aula, así como proponer tareas y actividades, como también realizar exámenes, corregirlos y calificarlos. Accedemos a esta plataforma mediante [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com), El profesor primero tendrá que [crear un grupo](#) en Edmodo para posterior dar el [código](#) a los estudiantes que también deben crear cuenta para unirse al grupo.

Hernandez (2015), en su tesis para optar el grado académico de Maestro en Tecnología Educativa en la Universidad Tecnológica de Monterrey de nombre Uso de la Plataforma Edmodo y Blended Learning en el Aprendizaje de Adultos Mayores, concluye que los estudiantes que hicieron uso de la plataforma Edmodo han logrado los aprendizajes esperados, investigaron de manera eficaz en internet y han participado en su aprendizaje de manera auto gestionada y colaborativa con mejores resultados que aquellos que desarrollaron sus clases solamente de forma presencial.

Las funciones son muy diversas, entre las cuales Edmodo permite:

- a) Crear grupos privados con acceso limitado a docentes, alumnos y padres.
- b) Disponer de un espacio de comunicación entre los diferentes roles mediante mensajes y alertas. También compartir recursos multimedia tales como archivos, enlaces, vídeos, etc.
- c) Incorporar los contenidos de nuestros blogs.
- d) Hacer encuestas a los alumnos.
- e) Asignar tareas a los alumnos y gestionar las calificaciones de las mismas.
- f) Crear comunidades donde agrupar a todos los docentes y alumnos de nuestro centro educativo.

### **2.9.2 Padlet**

Es una herramienta online digital que permite crear murales colaborativos, ofreciendo la posibilidad de construir espacios donde se pueden presentar recursos multimedia, ya sea videos, audio, fotos o documentos el enlace <https://es.padlet.com> para acceder a estas funciones.

García Barrera, Granizo, Luna y Janeth ( 2014) define como: “una aplicación virtual que permite el envío de mensajes, listas de tareas, opiniones, ideas, fotos, vídeos, enlaces y archivos adjuntos por medio de un sistema basado en las notas adhesivas” ( p.279).

Como cualquier otro recurso, el uso de PADLET en el aula tiene ventajas, inconvenientes y oportunidades. Según estos mismos autores las principales debilidades de la aplicación PADLET es que requiere que el profesor revise constantemente la aplicación, evitando que los alumnos publiquen mensajes inapropiados y requiere una formación apropiada tanto del profesor como del estudiante para su correcta utilización. Y entre las ventajas de usar esta aplicación en el aula resalta que se puede trabajar desde cualquier lugar, todos los alumnos pueden añadir notas al muro, se pueden adjuntar material audiovisual para apoyar los mensajes transmitidos, no tiene coste, es fácil de usar y mantener, es compatible con la comunicación informal de los alumnos, permite hacer un seguimiento de las propuestas

realizadas y contribuye al desarrollo de las competencias del alumnado.

### 2.9.3 Geneally

A mediados de 2015, ante la necesidad de sumar una plataforma de diseños innovadora, se crea la herramienta de Genially: “un software online (<https://genial.ly> .) que te permite **crear contenidos multimedia interactivos**, como infografías, presentaciones, webs, catálogos, y otros elementos de comunicación”, según el medio de comunicación llamado [Creatividad](#).

⋮

Es una plataforma SaaS (Software as a Service) gratuita y en español, que se puede emplear en el ámbito de la educación y publicidad de los medios de comunicación. Por sus mayores ventajas que son: interactividad, animación y diseño atractivo. Cabero Almenara (2016, p.124). Menciona “Es una herramienta valiosa para poner al alumno en el centro del proceso de aprendizaje en la medida en que propicia la creación de entornos significativos que facilitan la exploración y la interacción del aprendiz sobre ellos”. Se destaca la exploración de interactividad en el proceso de enseñanza y aprendizaje significativo.

### 2.9.4 Geogebra

Es un software matemático dinámico para todos los niveles educativos que reúne geometría, álgebra, hojas de cálculo, gráficas, estadísticas y cálculo en un solo motor, su pagina <https://www.geogebra.org>, para explotar las diversas funciones.

Según [Del Pino \(2013\)](#), le atribuye un lugar especial al GeoGebra dentro del espectro de herramientas existentes para el aprendizaje, por los motivos siguientes:

Es software gratuito, libre y de código abierto. No les cuesta dinero a los centros educativos y pueden modificar elementos para tener funcionalidades que no se presentan en la versión estándar.

Es multiplataforma: funciona tanto si emplean una versión de Linux propio de la Comunidad Autónoma como distintas versiones de Microsoft Windows.

Es fácil de usar. Además, existen numerosas formaciones, algunas de ellas gratuitas, impulsadas por colectivos de profesores y universidades.

Es sencillo y a la vez potente. Posee una hoja de cálculo y sus numerosas vistas permiten alternar el uso de la aritmética, representaciones algebraicas, cálculo simbólico y cálculo estadístico y probabilístico.

Se describe las características de este software libre y abierto para explorar las distintas funciones aritméticas.

## **2.10 Aprendizaje Interactivo**

### **2.10.1 Educaplay**

Es una plataforma gratuita para la creación de actividades educativas multimedia que nos permite crear aplicaciones en línea de diversos tipos con las cuales es posible generar novedosos escenarios evaluativos para reforzar el aprendizaje, de forma individual o colaborativa, a través de mapas interactivos, video-test, crucigramas, test de relación de columnas, sopa de letras, adivinanzas, aplicaciones de dictado, entre otras, que pueden ser personalizados para realizar evaluaciones del aprendizaje de tipo diagnóstica, formativa y también sumativa.

Fuentes Ruben (2015) afirma que Educaplay es una plataforma muy interesante ya que nos permite crear actividades educativas multimedia con un resultado atractivo para los estudiantes. Los docentes podemos crear mapas, adivinanzas, crucigramas, diálogos dictados, sopa de letras, tests y mucho más. Además, nos permite agregar las actividades en nuestros blogs o páginas web, una buena alternativa para que los estudiantes aprendan jugando.

En tal sentido Educaplay es un programa educativo dirigido a la enseñanza de manera didáctica y divertida en la internación docente estudiantil.

### **2.10.2 Kahoot**

Esta aplicación permite la creación de juegos de aprendizaje, o elegir entre los ya creados, para comenzar a trabajar un tema, revisar y reforzar contenidos e incluso realizar evaluaciones. La motivación de nuestros alumnos aumenta con el uso de esta herramienta. su pagina <https://kahoot.com/> para explotar las diversas funciones.

Kapp (2012), expone que se aspiraba conseguir la atención de los estudiantes y fomentar el aprendizaje mediante este aplicativo, ayudando a resolver los problemas de manera lúdica los problemas que pudiera tener la asignatura, estimulando a los estudiantes obtener la mayor cantidad de puntos.

Por otra parte, Hargis (2016) , “ofrece una definición más actual que puntualiza al Kahoot como una aplicación digital el cual se basa en la gamificación y la filosofía de los juegos como recurso para el proceso de aprendizaje”. El uso de metodología activa apoyado en la gamificación benefició a los estudiantes en su aprendizaje significativo, así como en el desarrollo de competencias. Infiriendo que usar la gamificación para el proceso de aprendizaje, propiciar actividades lúdicas en los diferentes cursos. Ayudó a que los estudiantes se involucren en sus aprendizajes.

### **2.10.3 Cerebriti**

Plataforma gratuita su enlace <https://Cerebriti.com/> que establece juegos con múltiples propuestas que abordan áreas como ciencias, geografía, idiomas, deportes, televisión, tecnología, cine... entre muchas otras. Aplicados al aula, ayudan a facilitar la enseñanza de una forma más lúdica y amena. Candel ( 2018) manifiesta que:

Raúl Orejas, creador de la plataforma Cerebriti el principal objetivo es enganchar a los usuarios a juegos educativos. Su filosofía es hacer de la experiencia de aprender algo entretenido, motivador y por qué no, adictivo. Afirma que con Cerebriti los estudiantes

no sólo aprenden jugando, también lo hacen creando sus propios juegos y compartiéndolos con sus compañeros. Esto permite que los estudiantes mejoren sus resultados, que aprenden hasta un 30% más rápido que con los métodos tradicionales

Red educativa basada en el microblogging que permite conectar a los estudiantes con el resto de agentes educativos, así como con los recursos para poder desarrollar todo el potencial de los alumnos.

#### 2.10.4 Mentimeter

Esta herramienta online considerado como recurso digital su enlace <https://www.mentimeter.com> que permite crear presentaciones interactivas, agregando preguntas, encuestas, cuestionarios, diapositivas, imágenes y entre otras en tiempo real. Por ello **Miravalles y Vásquez (2011)** menciona “Este tipo de software ofrece una oportunidad de participar e involucrarse retrospectiva de los sentimientos, pensamientos y conocimiento con el equipo de grupo”. Genera satisfacción, estimula la curiosidad, alimenta el deseo de superación, de reto y la autoconfianza y por último, estimula el desarrollo de funciones físicas, psíquicas, afectivas y sociales.

Respecto al software en línea es un modelo de distribución que facilita los recursos necesarios para un servicio. Mohin et al., (2020) manifiesta lo siguiente:

Mentimeter es un software en línea ([www.mentimeter.com](http://www.mentimeter.com)) con una interfaz atractiva y muy intuitiva de utilizar que permite preparar y realizar la totalidad de una clase de manera interactiva. Su potencial radica en que puede transformar el aula en un entorno de aprendizaje más interactivo, atractivo e inclusivo

Esta aplicación por su impacto interactivo y atractivo transforma la enseñanza dentro del aula virtual más productiva y participativa.

## **CAPITULO III**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **3.1 Conclusiones**

En la presente monografía realizada se destacó la descripción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como Recurso de Enseñanza-Aprendizaje Interactivo y Colaborativo en la Educación Secundaria.

Se ha logrado analizar a detalle las herramientas tecnológicas existentes hoy en día y dar a conocer la importancia que tienen en la educación virtual.

Se definió las diferentes funciones que tienen las herramientas tecnológicas como recurso de enseñanza y aprendizaje para la educación a distancia del Nivel Secundario, generando un entorno de interacción, motivación, interés, cooperación, iniciativa, creatividad y autonomía docente /estudiantil.

Mediante las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se ha identificado herramientas colaborativas e interactivas para mejorar las actividades de los docentes en sus tareas, como preparar lecciones, secuenciar actividades, programar eventos y mantener comunicación grupal e individual dentro del aula virtual.

En tanto, es importante establecer el valor que tiene las Tecnologías de Información y Comunicación, es por ello que la presente investigación pretende contribuir para el conocimiento de los docentes y estudiantes del nivel secundario, la diversidad de las herramientas tecnológicas en cuanto a las diferentes características y funciones, esta ayudara de gran manera como recurso de enseñanza y aprendizaje, permitiendo la innovación e interacción educativa (estudiante, docente, contenidos), generando el intercambio de información y conocimientos.

### 3.2 Recomendaciones

- 1.- A los docentes realizar actualizaciones contantes para tener un buen manejo en las tecnologías de la información y comunicación con las diferentes herramientas existentes en la modalidad virtual, no confundir las características y funciones que tiene cada herramienta colaborativa e interactiva.
- 2.- Debemos diferenciar que cada herramienta tecnológica tiene su propia ventaja en el área que se utiliza, considerando que cada herramienta muestra una Didactia distinta de innovación.
- 3.- Fortalecer el plan de capacitaciones tanto para docentes como para estudiantes sin cobro, para estimular la apropiación de TIC's y motivar la participación.
- 4.- A las autoridades de Educación y todos los que conformar el Sistema Educativo deben tomar conciencia de la gran influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación dentro de la Educación en nuestra actualidad, Debe ser un nuevo paradigma en el Plan del Desarrollo Curricular considerando la innovación de Ciencia y tecnología, generando didáctica, interés, motivación, desarrollo de habilites intelectuales.

### 3.3 Bibliografía y web grafía

- Abarca, Y. (2015). El uso de las TIC en la educación universitaria: Motivación que incide en su uso y frecuencia. *Revista de Lenguas Modernas*(22). <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rfm/article/download/19692/19771>
- Arancibia, M. (24 de Abril de 2020). Reflexión sobre lo educativo en tiempos de pandemia. <https://diario.uach.cl/reflexion-sobre-lo-educativo-en-tiempos-depandemia/>
- Arias, V. (2016). *Las TIC en la Educación en Ciencias en Colombia: Una Mirada a la Investigación en la línea en términos de su contribución a los propósitos actuales de la educación científica*. Universidad de Antioquia . <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/5238/1/vanessaarias2016ticcienciascolombia.pdf>
- Baena Paz, Guillermina. (1985). *Instrumentos de investigación*. Editores Mexicanos Unidos
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la Investigación*. Pearson educación.
- Cabero Almenara, J. (2016). *Tendencias educativas para el siglo XXI*. Madrid: CEF
- Caivano, M. (2009). *Aplicaciones web 2.0: google docs*. Córdoba: Universidad Nacional de Villa María.
- Candel, E. (2018). El uso de la gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las ciencias sociales en la educación superior. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*. *Revista DIM*(36), 1-14  
<https://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/340828>
- Celaya Marta, Chacón Ane, Chacón Aiona, Urrutia Elisa. (2015). El impacto de WhatsApp en la vida cotidiana de las personas- ¿Hace la sociedad más humana? Excellence.
- Cornejo, L., Arroyo, C. y Saucedo, C. (2017). *Mundo apps: nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. <https://ebookcentral.proquest.com>
- Cuban, I. (2001). *Sobrevendidos e infrautilizados: Ordenadores* . Harvard University.
- Díaz Barriga, A. (2009). *Aprender y enseñar con tic. Contribuciones a la educación Superior*. Facultad de Psicología, unam.
- Díaz-Barriga, F. (2013). TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 4(10), 3-21.

- <https://www.ries.universia.unam.mx/index.php/ries/article/viewFile%20/88/348>
- Echeverri, E. (2014). Percepción de los profesores de las carreras del área de la salud de la Universidad de Medellín. *Maestría en educación*. Medellín, Colombia: Universidad San Buenaventura.
- El Semanario. (29 de Septiembre de 2015). Las TIC aplicadas a la educación.: <https://elsemanario.com/noticias-tecnologia-nuevos-productos-videojuegosinnovacion/116408/las-tic-aplicadas-a-la-educacion/>
- Fuentes, R. (2015). Educaplay. <http://yoprofesor.ecuadorsap.org/crea-tus-actividades-educativasmultimedia-con-educaplay/>
- Gomez, K. (2020). El desafío de la educación en tiempos de pandemia: ¿impartir o crear conocimientos?. *Elige Educar*. <https://eligeeducar.cl/acerca-del-aprendizaje/el-desafio-de-la-educacion-en-tiempos-de-pandemia-impartir-o-crear-conocimientos/>
- Hargis, J. (2016). Analyzing the efficacy of the testing effect using Kahoot TM on student Performance. Researchgate. <http://tojde.anadolu.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/1379-published.pdf>.
- Haro C., R., & Yépez P., G. (2020). El uso de herramientas de office 365 en el proceso de enseñanza del idioma inglés .Propuesta de manual. Scielo.
- Hernández, J. (2015). Uso de la Plataforma Edmodo y Blended Learning en el Aprendizaje de Adultos Mayores (Tesis de Post Grado). Universidad Tecnológica de Monterrey, Monterrey. [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/6610/Influencia GuerreroNavarro Jorge.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/6610/Influencia_GuerreroNavarro_Jorge.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Hernández R, M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Impacto de las TIC en la educación*, 45.
- Hurtado de Barrera, J. (2000). *Metodología de la investigación holística*. Fundación Sypal.
- Jaramillo, R. (2015). Utilización de Recursos Informáticos como Medio Didáctico Alternativo en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje en las Diferentes Áreas. *Lineamientos alternativos*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA. [https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13161/1/ROBER%20JARAMILLO%20\(BIBLIOTECA\).pdf](https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13161/1/ROBER%20JARAMILLO%20(BIBLIOTECA).pdf)
- Johnson D. (1998) Cooperation in the Classroom. Interaction Book Company. Seventh Edition.

- Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Kieser, A. L. & Ortiz-Golden, F. (2009). Using Online Office Applications: Collaboration Tools for Learning. *Distance Learning*, 6, (1), 41-46.  
<https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/578201/Uso%20de%20Google%20Docs%20como%20herramienta%20de%20construccion%20colaborativa%20tomando%20en%20cuenta%20los%20estilos%20de%20aprendizaje%20PONENCIA.pdf?se>
- Lazo, L. (2012). Estrategias para la enseñanza y el aprendizaje de la química general para estudiantes de primer año de universidad. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, 12 (23), 66-89.  
<file:///C:/Users/Desktop/Downloads/Dialnet-EIUsoDeLasTicComoHerramientaDeMotivacionParaAlumno-7328204.pdf>
- Levy, D. (2020). *Como enseñar en Zoom. Una guía práctica para motivar a tus estudiantes y ayudarlos a aprender*. Dan Levy.
- Lucero, M.M. (2006). Entre el Trabajo Colaborativo y el Aprendizaje Colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado en:  
<http://www.rieoei.org/deloslectores/528Lucero.pdf>
- Marqués Graells, P. (2003). *Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones*. Consulta el 29 de Septiembre de 2022, de <http://dewey.uab.es/PMARQUES/siyedu.htm>
- Miravalles, F., & Vázquez, M. (2011). *Descubrir la neurodidáctica: aprender desde, en y para la vida* (Vol. 130). Editorial UOC.
- Mohin, M., Kunzwa, L. y Patel, S. (2020). Using Mentimeter to enhance learning and teaching in a large class. (Preprint). <https://doi.org/10.35542/osf.io/z628v>  
 Manual+Google+Docs.pdf.
- Muñoz-Carril, P.C y, Sanmamed, M. (2015). Utilización de las Tic en orientación educativa. *Un análisis de las plataformas web en los departamentos de orientación de secundaria*.  
<http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/43396>
- Perez Julian y Gardey Ana(2008), *Definición de Interacción*. (Artículo).  
<https://definicion.de/interaccion/#:~:text=Interacci%C3%B3n%20es%20un%20voc>

ablo%20que,%2C%20sistemas%2C%20fuerzas%20o%20funciones.

Sáez, J. (2010). Utilizacion de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la practica docente. *Docencia e Investigacion*, n°20.(p. 183)

[http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:425-Jmsaez-1085/utilizacion\\_tic.pdf](http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:425-Jmsaez-1085/utilizacion_tic.pdf)

Tenorio Bahena, J. (1998). *Técnicas de Investigación documental*. Mc. Graw Hill

Varani Guillermo (2016). Edunovatic 2016. I Congreso Virtual internacional de Educación, Innovación y TIC.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5796989>.

## 3.4 ANEXO

<b>FICHA BIBLIOGRÁFICA</b>
--------------------------------

<p>Autor: Miravalles, F., &amp; Vázquez, M..          Año de publicación: 2011          Título: Descubrir la neurodidáctica: aprender desde, en y para la vida          Edición y Traducción: (Vol. 130)., Español          Lugar y editorial: Editorial UOC.</p>
---

### FICHA TEXTUAL

<b>FICHA TEXTUAL</b>	<b>TEMA: ANTECEDENTES DE LAS TIC'S</b>
<p>Hernández, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. Lima:          Universidad San Ignacio de Loyola.</p>	
<b>NUMERO DE PAGINA</b>  3	<p>“El impacto de las TIC, dentro de la sociedad del conocimiento ha traído grandes cambios, respecto a forma y contenido, el efecto ha sido masivo y multiplicador, de tal forma que el sentido del conocimiento ha calado en la sociedad en general, y una de las grandes implicancias y modificaciones, es la educación”.</p>

## FICHA PARÁFRASIS

Autor: Hargis, J. (2016).

Título: Analyzing the efficacy of the testing effect using Kahoot TM on student Performance.

Recuperado de <http://tojde.anadolu.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/1379-published.pdf>

Por otra parte, Hargis (2016), “ ofrece una definición más actual que puntualiza al Kahoot como una aplicación digital el cual se basa en la gamificación y la filosofía de los juegos como recurso para el proceso de aprendizaje”.

El uso de metodología activa apoyado en la gamificación beneficiaron a los estudiantes en su aprendizaje significativo, así como en el desarrollo de competencias. Infiriendo que usar la gamificación para el proceso de aprendizaje, propiciar actividades lúdicas en los diferentes cursos. Ayudó a que los estudiantes se involucren en sus aprendizajes.

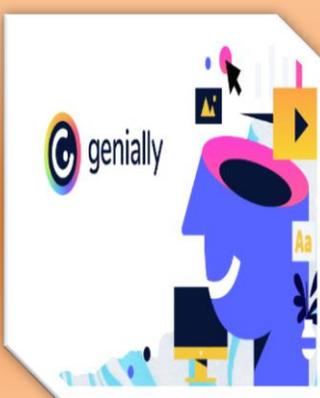
## PLATAFORMA TECNOLÓGICA COLABORATIVO



1. Ingresa a la página: [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com)
2. Proporciona al docente de un espacio virtual privado en el que se pueden compartir mensajes, archivos y enlaces, un calendario de aula.
3. Se proponen tareas y actividades, como también realizar exámenes, corregirlos y calificarlos.
4. Es gratuita.
5. Tiene una amplia variedad de idiomas.
6. No requiere obligatoriamente el mail de los alumnos, lo cual permite que se registren menores de 13 años.
7. No es abierta al público ya que no permite el ingreso a invitados sin registro.
8. Brinda un entorno intuitivo y amigable.



1. Ingresa a la página: <https://www.geogebra.org>
2. Software matemático dinámico para todos los niveles educativos que reúne geometría, álgebra, hojas de cálculo, gráficas, estadísticas y cálculo en un solo motor.
3. Permite tratar con ecuaciones y hojas de cálculo.
4. Puede hacer gráficos con puntos, vectores, segmentos, líneas, polígonos y secciones cónicas, así como funciones, cambiándolas después dinámicamente.
5. Se pueden introducir de manera manual las ecuaciones y coordenadas, dándole la capacidad de trabajar con variables de números, vectores y puntos.
6. Creo algunos «Recursos Para El Aula» como actividades, simulaciones, ejercicios, lecciones y juegos. Funciones Geometría, Aritmética, Álgebra Trigonometría, Probabilidad, Estadística, Cálculo.



1. Ingresa a la página: <https://genial.ly>
2. Permite crear imágenes, infografías, presentaciones, micrositos, catálogos, mapas, entre otros, los cuales pueden ser dotados con efectos interactivos y animaciones.
3. Herramienta completamente en español de uso gratuito.
4. Fácil creación de todo tipo de contenidos y recursos interactivos.
5. Múltiples plantillas disponibles para no comenzar nuestras creaciones desde cero.
6. Elementos gráficos de todo tipo para ilustrar las creaciones.

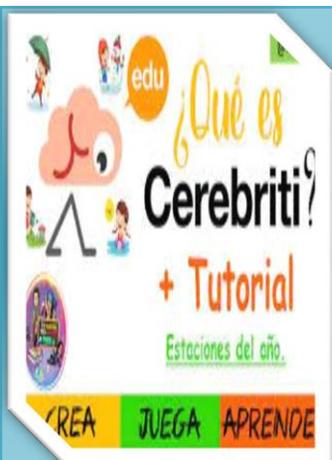
## PLATAFORMA TECNOLÓGICA INTERACTIVO



1. Ingresa a la pagina: <https://www.mentimeter.com>
2. Puedes introducir una pregunta y los estudiantes van a ir respondiendo con palabras, y mientras más se repitan, se irán viendo más grandes.
3. Se pueden introducir cuadros de texto, con diferentes conceptos, para que los estudiantes califiquen del 1 al 5 y así valoren cada concepto.
4. Puedes poner varios elementos a tus alumnos, y ellos podrán priorizarlos y posicionarlos del 1 al 4.
5. Hay una función que permite hacer una selección de alternativas, sin embargo, esta es con imágenes y no con textos.
6. La app permite hacer preguntas abiertas, es decir, desde cualquier diapositiva los/as estudiantes podrán hacer preguntas a parte de lo que se está presentando.



1. Ingresa a la pagina: (<https://kahoot.com/>)
2. Ayuda a la creación de juegos de aprendizaje, o elegir entre los ya creados, para comenzar a trabajar un tema, revisar y reforzar contenidos e incluso realizar evaluaciones.
3. Evaluar conocimientos previos, introducir nuevos conceptos o previsualizar contenido.
4. Reforzar contenidos ya trabajados.
5. Recoger opiniones o intereses de los alumnos/as sobre diferentes aspectos.
6. Generar debates.
7. Plantear tareas, ya que los alumnos/as pueden jugar desde cualquier lugar y en cualquier momento en sus propios dispositivos.



1. Ingresa a la pagina: (<https://Cerebriti.com/>)
2. Es un portal de juegos educativos generados por los propios usuarios para poner a prueba sus conocimientos.
3. Hasta el momento, la plataforma alberga más de 2.600 juegos clasificados en 16 campos, entre los que se cuentan materias del currículo escolar como Lengua, Ciencias, Matemáticas o Historia.
4. Para crear tu propio juego tienes que registrarte. ...
5. Escoge el tipo de juego. ...
6. Una vez elegido el contenido del juego y haber seleccionado una atractiva portada, clicas en la opción "publicar".