

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

“Nuevos Tiempos, Nuevas Ideas”

FACULTAD DE EDUCACIÓN

OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS

PROGRAMA DE SUFICIENCIA PROFESIONAL



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN

SECUNDARIA

ASIGNATURA

Didáctica General

TÍTULO

“Las Tecnologías de la Comunicación e Información (TIC) como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del nivel secundaria de EBR”

PRESENTADO POR

Sulla Martínez, Rubén

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis dos amores, mi hermosa Karyta Bella y mi adorada Sofía Karyn. Ambas son mi complemento perfecto y con su sola presencia son capaces de lograr en mí el hombre más feliz del universo. Mi ecuación perfecta “ $K + R = S K$ ”.

ÍNDICE

CARÁTULA	I
DEDICATORIA	II
ÍNDICE	III
PRESENTACIÓN	IV
RESUMEN	V
CAPÍTULO 1: LAS TIC COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA	6
1.1. Tecnologías de la Información y Comunicación	6
1.1.1. Significado de TIC	6
1.1.2. Características de las TIC	9
1.1.3. Las TIC en la educación	21
1.2. Marco Teórico de la Didáctica	23
1.2.1. ¿Qué es la didáctica?	23
1.2.2. La investigación en el campo de la didáctica	24
1.2.3. ¿Cuál es el objeto de estudio de la didáctica	26
CAPÍTULO 2: EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	29
2.1. ¿Qué es enseñanza?	29
2.2. ¿Qué es aprendizaje?	30
2.3. ¿Qué entendemos por proceso de enseñanza-aprendizaje?	31
CAPÍTULO 3: LAS TIC EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE	34
3.1. Las TIC como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje	34
3.1.1. ¿Qué entendemos por entornos virtuales de aprendizaje?	34
3.1.2. ¿Qué aprendizajes deben lograr los estudiantes con las TIC?	35
3.1.3. ¿Cómo podemos facilitar los aprendizajes con las TIC?	37
3.2. Aplicación de las TIC en una Sesión de Aprendizaje	39
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	44
FUENTES DE INFORMACIÓN	46
• Fuentes Bibliográficas	46
• Páginas web de consulta	47
ANEXO: Sesión de Aprendizaje	48

PRESENTACIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal orientar a los estudiantes de pregrado en la producción literaria de una investigación y compartir con los colegas docentes las propuestas pedagógicas y didácticas para elaborar una sesión de aprendizaje con las nuevas tendencias del enfoque por competencias.

Invito a los estudiantes de pregrado a seguir los lineamientos básicos para redactar un informe con todas las exigencias de las Normas APA, ya que desde los primeros ciclos resulta tedioso seguir los protocolos y formatos que establecen las normas internacionales. Además se evidencia el uso del parafraseo como recurso de inferencia, dejando de lado las citas bibliográficas que no hace más que reproducir una idea ajena.

Propongo a mis colegas docentes tomar en cuenta la síntesis de documentos que comprenden el Proyecto Educativo Nacional como parte de la Política Educativa que debemos implementar en nuestra tarea pedagógica. La didáctica propuesta es a partir de la articulación de insumos proporcionados por el Ministerio de Educación del Perú para la elaboración de nuestras sesiones de aprendizaje.

Finalmente se busca sustentar lineamientos específicos para la consecución de las TIC como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza- aprendizaje de estudiantes del nivel secundaria de la Educación Básica Regular. Estos lineamientos son precisados con argumentos viables y están sostenidos en el Currículo Nacional de Educación Básica.

RESUMEN

La investigación se centra en un estudio precisado de las TIC como instrumento de innovación pedagógica y busca constituir la como herramienta didáctica para conducir el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dicho proceso se evidencia en nuestro rol docente desde que planificamos nuestras actividades de aprendizaje para el logro de los nuevos saberes.

El primer capítulo precisa el significado de las TIC a partir de la variedad de conceptos existentes, luego se describen todas las características que son atribuidas a las TIC de forma puntual y se sintetiza los efectos del impacto de las TIC en la educación, desde una mirada global, y su influencia en la educación peruana. También se desarrolla un breve marco teórico de la didáctica considerando su definición, objeto de estudio y su aporte a la investigación.

En el segundo capítulo se infiere el significado del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de definiciones de los términos “enseñanza” y “aprendizaje”. Se considera que a partir de la investigación se disipen las dudas sobre los conceptos aislados de enseñanza y aprendizaje, pues vistos desde el sector educativo ambos son procesos que deben ir de la mano y su articulación debe ser permanente. Es por esto la trascendencia del término compuesto “enseñanza-aprendizaje”.

Finalmente se consolida los conceptos de TIC, herramientas didácticas y procesos de enseñanza-aprendizaje para integrar los a los entornos virtuales. El resultado de esta integración se adapta a las necesidades educativas de nuestra Educación Básica regular mediante la elaboración de una sesión de aprendizaje con recursos TIC.

PALABRAS CLAVE: TIC, Didáctica, Enseñanza, Aprendizaje, Sesión de Aprendizaje.

CAPÍTULO 1

LAS TIC COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA

1.1. Tecnologías de la Información y Comunicación

Existe mucha información sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y una amplia gama de autores que precisan conceptos y definiciones, sin embargo hay una necesidad de unificar algunos criterios e integrar muchas omisiones para que nos permita conocer de forma precisa el significado de las TIC, sus características fundamentales y específicamente su campo de acción en la educación.

1.1.1. Significado de TIC

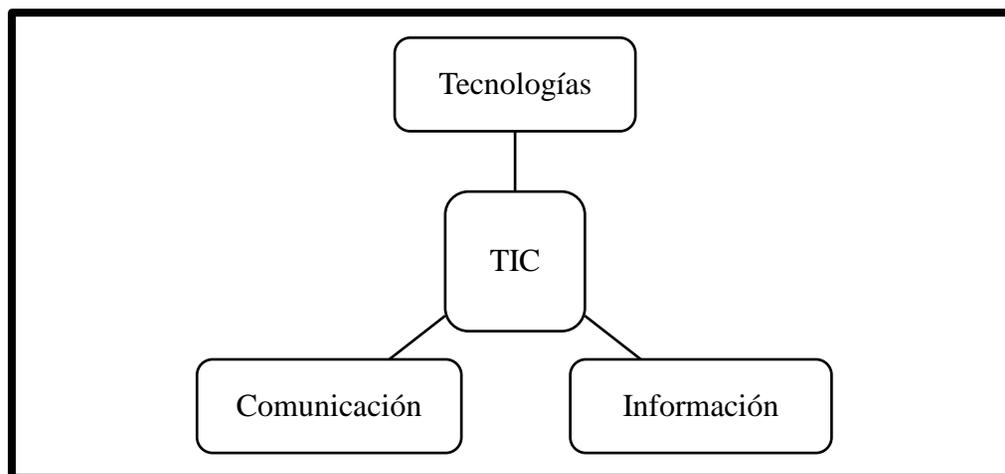
La sigla TIC es la abreviatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación, para entender su significado es necesario plantear las siguientes preguntas; ¿qué entendemos por tecnologías?, ¿a qué tipo de información se refiere? y ¿qué entendemos por comunicación?

Las tecnologías se reconocen como productos innovadores donde la ciencia y la ingeniería trabajan en conjunto para desarrollar aparatos y sistemas electrónicos que resuelvan los problemas del día a día.

La información hace referencia a la transferencia de datos de un modo innovador, los cuales abarcan textos, imágenes y audio. Además comprende todo tipo de archivo que contenga documentación de algún hecho comunicativo.

La comunicación constituye el proceso que nos permite la transmisión del mensaje enviado por el emisor y asegura que sea correctamente descifrado por el receptor. Por ejemplo, las plataformas de información al usuario.

Diagrama 1. *Ideas fuerza sobre TIC*



Fuente: elaboración propia.

Desde que se usa este término existen dudas sobre la escritura correcta de las siglas, ya que hacen referencia a un sustantivo plural. Las diferentes formas de escritura están entre las grafías; TIC, TICs o TICS, sin embargo, para indicar el plural solo hace falta anteponer el artículo "las". Veamos algunos ejemplos.

Tabla 1. *Ejemplos de enunciados con TIC*

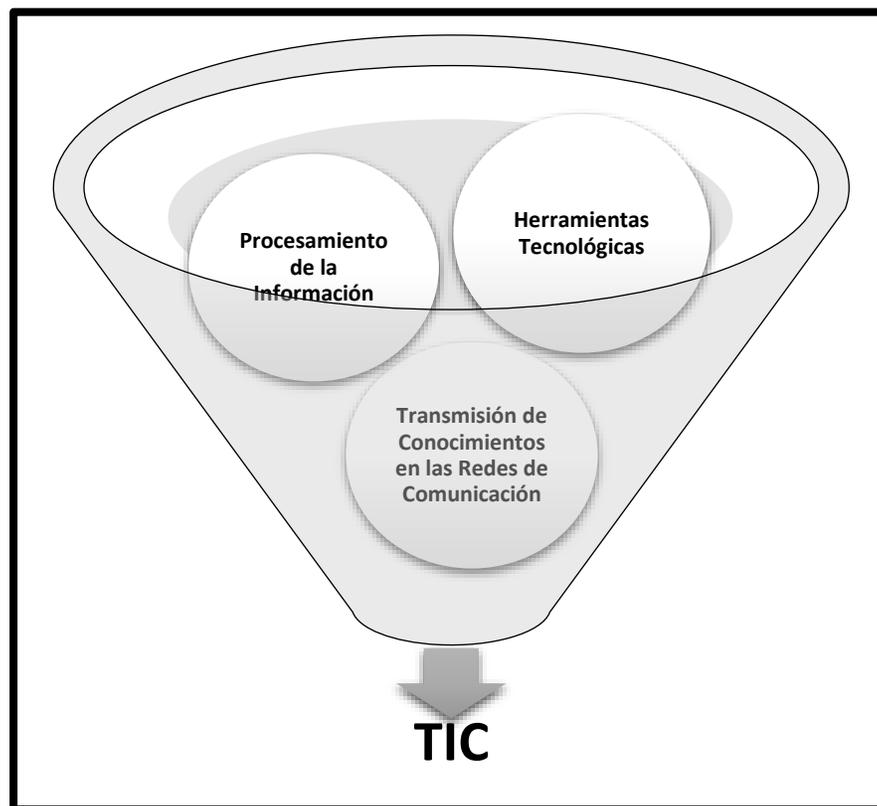
Término	Forma incorrecta	Forma Correcta
TIC	Herramientas TICs.	Herramientas TIC
	Las TICS en la educación.	Las TIC en la educación.
	TICs como recurso didáctico.	Las TIC como recurso didáctico.

Fuente: elaboración propia.

Para un significado más preciso, las TIC son un conjunto de procesos y productos derivados de las tecnologías actuales viables para el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizada de la información que se transmite utilizando las redes de comunicación de una forma transparente e inmaterial mediante una computadora (Andrada, 2010, p.9).

De lo anterior se puede deducir, para los fines educativos, que las TIC son un conjunto de herramientas tecnológicas que procesan la información para digitalizar y transmitir el conocimiento mediante las redes de comunicación.

Diagrama 2. *Fines educativos de las TIC*



Fuente: elaboración propia.

1.1.2. Características de las TIC

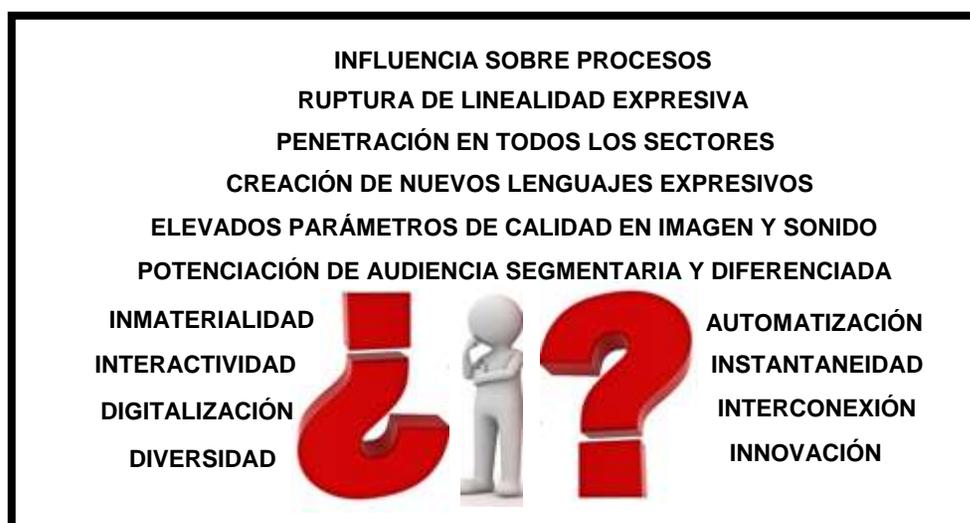
Cabero (2007) señala las características fundamentales de las nuevas tecnologías para la información y comunicación.

- Inmaterialidad.
- Penetración en todos los sectores.
- Interconexión.
- Interactividad.
- Instantaneidad.
- Creación de nuevos lenguajes expresivos.

- Ruptura de la linealidad expresiva.
- Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido.
- Potenciación, audiencia segmentaria y diferenciada.
- Digitalización.
- Más influencia sobre los procesos que sobre los productos.
- Tendencia hacia la automatización.
- Diversidad.
- Innovación.

Es importante describir cada una de las características para tener una mejor idea de lo que señala Cabero. En relación a mi experiencia como estudiante y docente que me involucra permanentemente como usuario de las distintas tecnologías de la comunicación y la información, detallo las características antes citadas para dar mayor precisión.

Diagrama 3. *Organizador de ideas*



Fuente: elaboración propia.

Por ejemplo, la inmaterialidad se refiere al carácter lógico de la información que no se puede tener de forma concreta y solo se difunde mediante los dispositivos electrónicos en forma de archivos de texto, de audio o video.



Figura 1. Inmaterialidad de las TIC

Cuando señala que las TIC comprende una penetración en todos los sectores, hace notar su influencia directa en las distintas actividades especializadas tales como la educación, la economía, la ingeniería, etc.

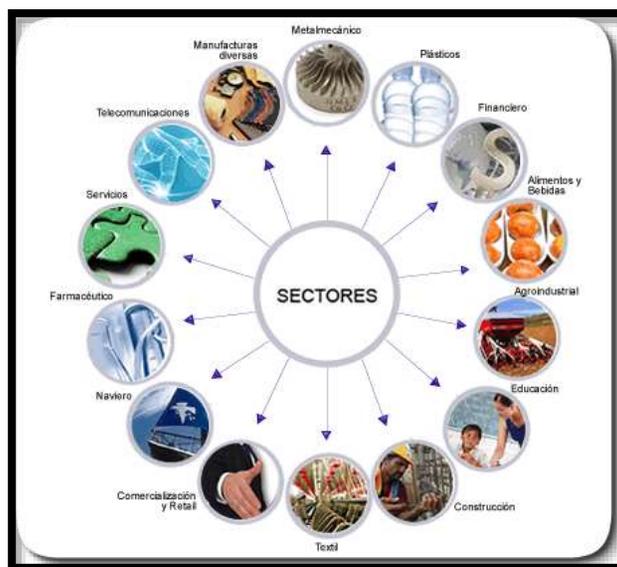


Figura 2. Penetración de las TIC en otros sectores

La interconexión diversifica las posibilidades y utilidades que le damos a las TIC, pues éstas a pesar de ser presentadas de forma independiente tienen la gran ventaja de combinarse con otras tecnologías que conectadas a internet potencializan su utilidad individual. Estas conexiones permiten la generación de nuevas realidades expresivas y comunicativas que combinan el texto, el sonido y la imagen, para la construcción de plataformas multimedia¹.



Figura 3. Interconexión de las TIC.

La interactividad, sugiere un reajuste en el proceso de la comunicación, pues el punto de partida ya no es el emisor y más bien ahora el receptor controla el mensaje que quiere recibir y a su vez se convierte en un transmisor del mismo. Esto implica que la interacción en el proceso comunicativo es autorregulada según las necesidades del usuario², no obstante, esto puede ser contraproducente.

¹ Se refiere a un conjunto formado por una combinación de equipo informático, programas y sistema operativo.

² Según la Real Academia Española, un usuario es «aquel que usa algo» o «que usa ordinariamente algo».

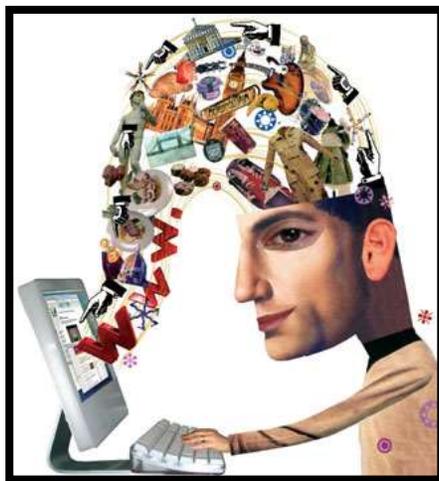


Figura 4. Interactividad de las TIC.

La instantaneidad, define una característica particular de las TIC porque rompe las barreras espaciales en el proceso de transmisión de la comunicación formal y amplia el contexto ya que al conectarse a internet³ se globaliza la información a remitir, permitiendo una comunicación a distancia y en un mismo tiempo, sin necesidad que los usuarios se movilicen.



Figura 5. Instantaneidad de las TIC.

³ Red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras mediante un protocolo especial de comunicación.

La creación de nuevos lenguajes expresivos se evidencia desde que accedemos a las TIC, pues parte de un lenguaje técnico que con el uso de internet se someten a cambios bruscos, en muchos casos se modifican tanto hasta el punto de que en la escritura se omite el uso de las vocales y aparecen nuevas formas expresivas como los emoticones.



Figura 6. Nuevos lenguajes expresivos con las TIC.

Existe una ruptura de la linealidad expresiva, pues al involucrar a las TIC en el proceso de la comunicación la emisión del mensaje puede llegar a múltiples receptores ya sea de forma directa o indirecta. Además, si el usuario se conecta a internet, las TIC cumplen un rol de transmisor masivo de lo que expresamos.



Figura 7. Ruptura de la linealidad expresiva de las TIC.

Los elevados parámetros de calidad de imagen y sonido que caracterizan a las TIC se manifiestan al transferir información de un punto a otro evitando los fallos de interrupciones que sí podrían darse en el proceso comunicativo formal. Esta calidad ha sido alcanzada gracias a la digitalización de las señales visuales, auditivas o de datos en concordancia con las mejoras que se han realizado tanto en el hardware⁴ de transferencia como en la fidelidad⁵ de los canales.



Figura 8. Parámetros de calidad en imagen y sonido de las TIC.

⁴ Conjunto de aparatos de una computadora.

⁵ Capacidad de reproducir muy fielmente el sonido.

En cuanto a la potenciación, la amplia gama de medios tecnológicos y la actualización constante de los contenidos en las TIC permite la diferenciación y segmentación de las audiencias (usuarios), de modo que los programas (software) se especializan en función de las necesidades de la audiencia, dando origen a las comunidades virtuales de comunicación orientadas a los intereses y actitudes de los que allí participan.



Figura 9. Potenciación segmentaria y diferenciada de las TIC.

La digitalización de la información es un proceso vital para las TIC, ya que las nuevas tecnologías se integran para convertir una evidencia física en virtual⁶ y a su vez sistematiza el acto comunicativo organizando el mensaje según su estructura de texto, imagen o sonido.

⁶ Que tiene existencia aparente y no real.



Figura 10. Digitalización de las TIC.

En el acto comunicativo las TIC centran su influencia en el proceso de la comunicación más que en el resultado, esto se debe a que no se puede asegurar el resultado que se obtendrá cuando el receptor obtenga la información, más bien esto se adapta a las necesidades del usuario.

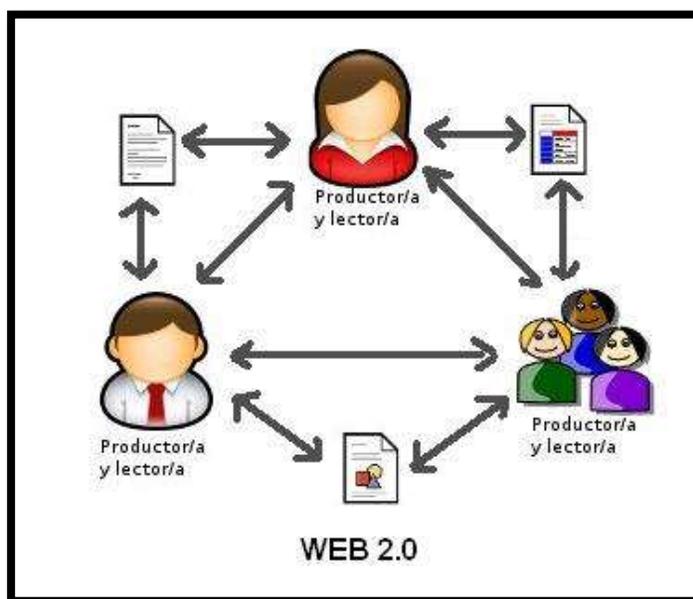


Figura 11. Influencia en el proceso comunicativo de las TIC

Las nuevas tecnologías, así como su constante renovación, promueven la automatización de los recursos TIC y esto se evidencia en la actualización progresiva del software como necesidad a los nuevos dispositivos tecnológicos que cada vez son más portables y fáciles de utilizar, por ejemplo; los Smartphone, los Ultrabook, las Tablets, etc.

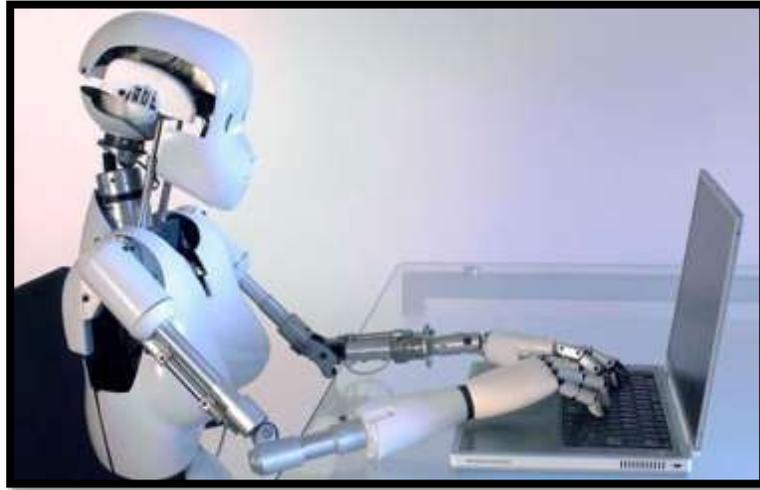


Figura 12. Automatización de las TIC.

Otra característica importante es la diversidad de tecnologías disponibles con diferentes utilidades individuales y multifuncionales que complementan eficientemente las anteriores características descritas. Esta diversidad se evidencia con la flexibilidad que tiene un software al incorporarlo en el hardware modificándolo para potenciar sus posibilidades.



Figura 13. Diversidad de las TIC.

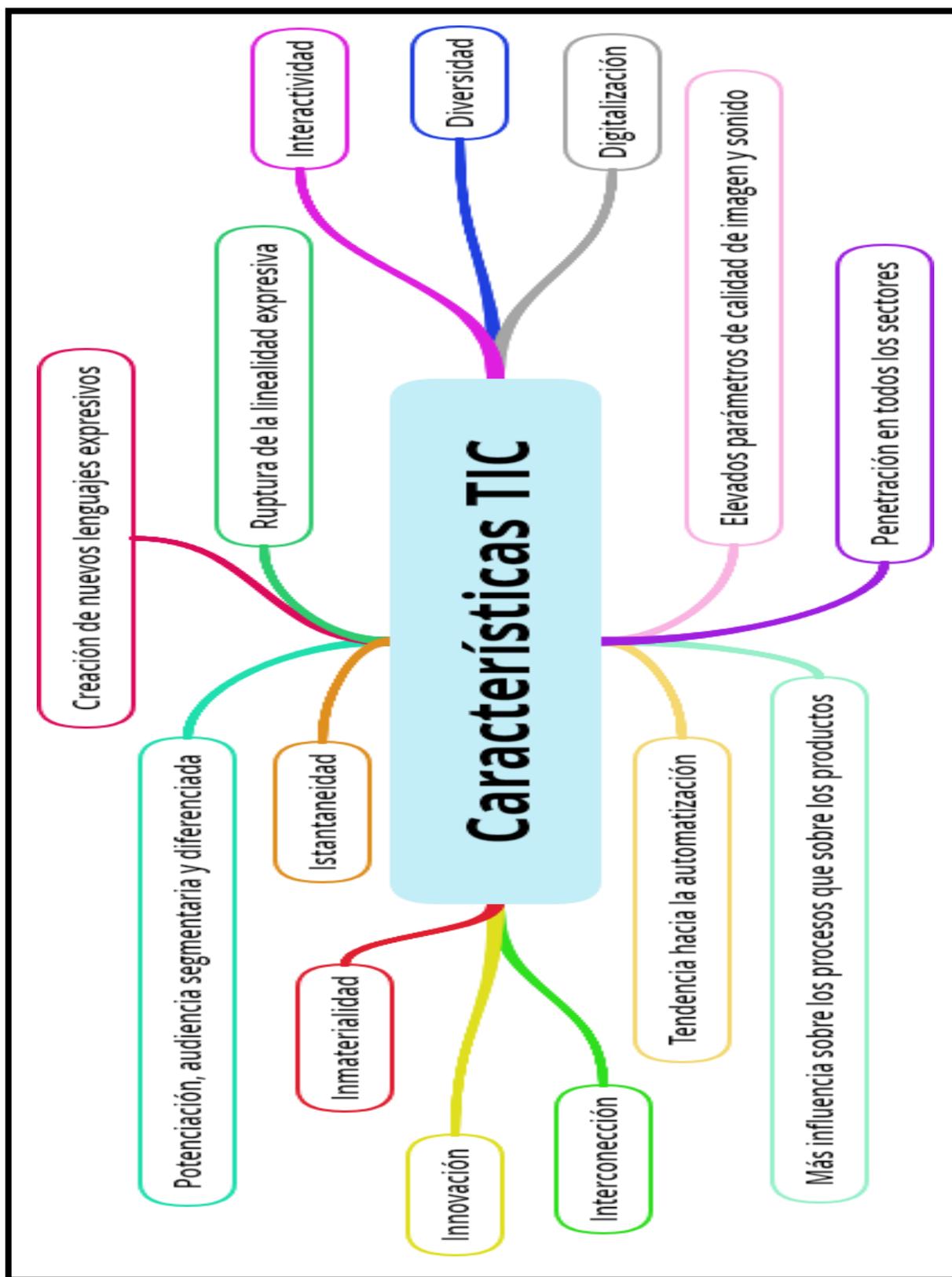
Por último, la innovación es un proceso de reinención constante de los recursos TIC, esto se sostiene con el avance tecnológico de los nuevos dispositivos tecnológicos (hardware) y las actualizaciones de los sistemas operativos⁷ con las nuevas versiones de programas virtuales (software).



Figura 14. Innovación de las TIC.

⁷ Programa o conjunto de programas que realizan funciones básicas y permiten el desarrollo de otros programas.

Diagrama 4. Mapa mental con características de las TIC.



Fuente: elaboración propia.

1.1.3. Las TIC en la educación

Según la UNESCO⁸ Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden complementar, enriquecer y transformar la educación (UNESCO, 2013).

Recordemos que una de las características de las TIC es la penetración en diversos sectores laborales y profesionales, así pues no es casualidad que las TIC influya ampliamente en la educación y tomando en cuenta la afirmación de la UNESCO podemos inferir tres principales ideas.

La primera sugiere que las TIC son un complemento para la educación, pues en estos tiempos de globalización y cambio constante las TIC se han convertido en un recurso necesario tanto para la escuela como para los educadores, debido a que los estudiantes en la actualidad son nativos digitales⁹.

La segunda idea propone a las TIC como un factor que potencia la actividad educativa, enriqueciendo sustancialmente los procesos y objetivos de la educación. No olvidemos que el manejo de las TIC está inmerso en una de los Perfiles de Egreso del CNEB¹⁰ como parte de la Política Educativa de nuestra nación.

⁸ Sigla de United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura).

⁹ Según Marc Prensky, los nativos digitales son la generación nacida entre 1995 y 2015.

¹⁰ Currículo Nacional de la Educación Básica.

Las TIC son un instrumento de cambio educativo para la gran transformación de los modelos educativos actuales, sobre todo porque ahora se difunde el concepto de alfabetización digital¹¹. Esto inserta una nueva concepción de alfabetización, pues ahora entre las consideraciones para las poblaciones alfabetizadas es necesario la competencia digital.

En suma podemos afirmar que las TIC mejoran considerablemente la calidad educativa, ya que fortalece los pilares de la educación¹²; las TIC como medio de información posibilita el aprender a conocer, en el buen manejo y uso consciente está el saber ser, el desarrollo de la creatividad con las diversas herramientas TIC contribuyen el saber hacer y finalmente aprendemos a convivir cuando interactuamos con las tecnologías de la comunicación, pues en la diversidad cultural y desde un enfoque de derechos humanos es que logramos la verdadera globalización.

¹¹ Habilidad para localizar, organizar, entender, evaluar y analizar información utilizando tecnología digital.

¹² Se basa en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser.

1.2. Marco Teórico de la Didáctica

El término didáctica se deriva del griego *didaktiké*, que significa “enseñar” y es una disciplina auxiliar de la Pedagogía. Para una mejor comprensión del término en su mayor amplitud se responde a las siguientes preguntas: ¿Qué es la didáctica?, ¿cuáles son sus enfoques? y ¿cuál es el objeto de estudio?

1.2.1. ¿Qué es la didáctica?

La didáctica es reconocida como la ciencia que se ocupa de la investigación y experimentación de las nuevas técnicas de enseñanza, considerando que estas técnicas sean innovadoras y favorezcan considerablemente el proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde sus inicios, también es considerada como el arte de enseñar porque se sostiene en la experiencia del acto educativo facilitando el aprendizaje del estudiante a través de una enseñanza dinámica y eficiente (Cuevas, 2011, p.17).

Precisando lo mencionado en el anterior párrafo, la didáctica es el saber hacer que conduce el proceso de enseñanza-aprendizaje; con métodos, técnicas y estrategias creativas que no son del azar, sino más bien proviene de la intencionalidad pedagógica del docente. Tiene carácter artístico porque parte de la acción, en la que el docente recrea un aspecto de la realidad y tiene carácter científico porque se sostiene en teorías pedagógicas.

Diagrama 5. *Idea de didáctica como arte y ciencia.*



Fuente: elaboración propia.

1.2.2. La investigación en el campo de la didáctica

Se plantea tres perspectivas para desarrollar investigación en el campo de la didáctica; el enfoque positivista, el enfoque interpretativo y la perspectiva como ciencia aplicada (Cuevas, 2011, p.33).

En base al planteamiento anterior, ensayo tres interpretaciones acerca de las perspectivas propuestas por Cuevas y hago precisiones puntuales basadas en mi experiencia docente poniendo en práctica la figura del docente-investigador.

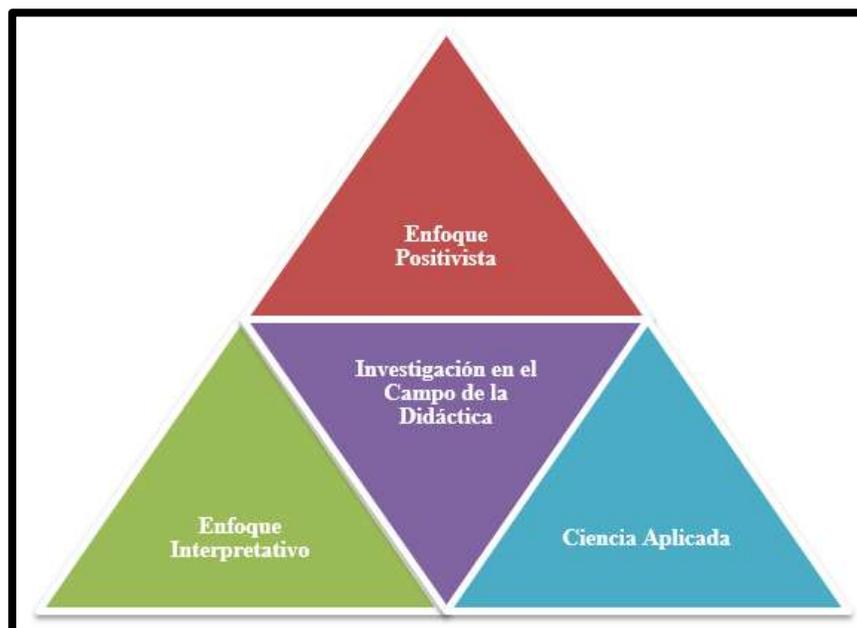
La investigación didáctica bajo el enfoque positivista se constituye como el instrumento que recopila las experiencias de la enseñanza y el aprendizaje, tomando como punto de partida las situaciones didácticas individuales, estas situaciones didácticas tienen un contexto particular y un tiempo específico, para construir propuestas universales que permitan reducir de manera sustancial los

problemas del acto educativo. Esta indagación experimental permitirá predecir cuan efectiva es determinada propuesta didáctica, sin embargo el hecho de que sea efectiva para un grupo no me asegura que funcione en otro grupo, aun cuando son del mismo contexto y en el mismo tiempo.

En el enfoque interpretativo la investigación didáctica es cualitativa y busca describir el proceso de enseñanza-aprendizaje observando minuciosamente la interacción entre el docente y el discente. La mirada de esta interacción va a depender mucho del modelo pedagógico que queremos lograr y es por esto que la intervención del docente-investigador se torna fundamental para describir acertadamente estos procesos didácticos. La investigación por si sola ya es un acto educativo porque en el proceso se aprende y en el producto se enseña con la difusión de los resultados obtenidos, para esto la didáctica es un recurso valioso.

La didáctica como ciencia aplicada propone una perspectiva disciplinar que influye considerablemente en la dimensión social de la investigación, esto se debe a que la educación es un fenómeno social, integrándola con los aportes de la pedagogía y la psicología para lograr un desarrollo didáctico contemporáneo. Este desarrollo al cual apunta la investigación en el campo de la didáctica demanda incluso la interacción de otras disciplinas científicas tales como la economía, la historia, la antropología, etc., es importante añadir que se puede emplear el carácter multidisciplinar de la educación para los fines de la investigación.

Diagrama 6. *Los enfoques de la investigación en el campo de la didáctica.*



Fuente: elaboración propia.

1.2.3. ¿Cuál es el objeto de estudio de la didáctica?

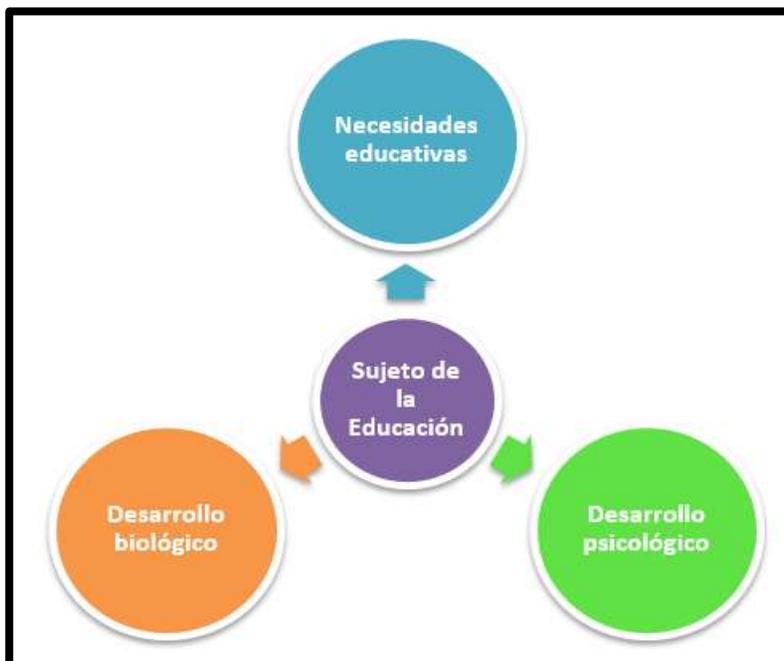
Comenio en su *Didáctica Magna* propone que el objeto de estudio de la didáctica es la conducción del proceso de aprendizaje del sujeto tomando en cuenta las etapas y el nivel de desarrollo del mismo (Comenio, 1998).

Se refiere a la conducción con el sentido de orientar el que hacer del estudiante, no solo para una materia específica sino más bien para una formación integral. Por ejemplo no se puede tener una buena didáctica en matemáticas si no integramos la comprensión lectora, pues en la resolución de problemas es fundamental comprender dicho problema.

Cuando toma en cuenta las etapas de desarrollo del estudiante, sugiere una regulación de los aprendizajes que queremos lograr de acuerdo a su tiempo, coordinando el desarrollo biológico con el psicológico. Para esto la didáctica se apoya en la Psicología.

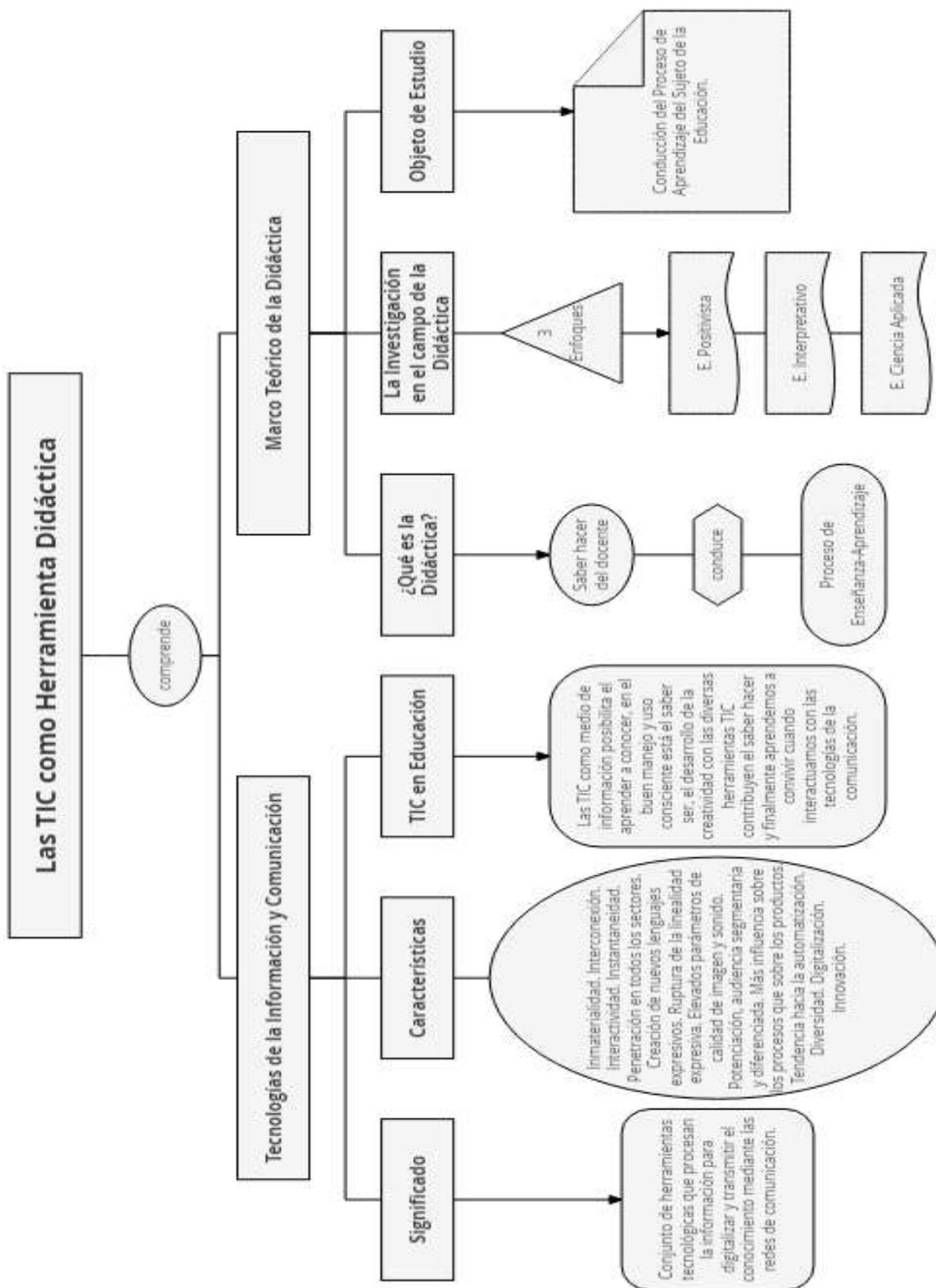
Por último, se debe tomar en cuenta el nivel de desarrollo del estudiante para diversificar los contenidos y planificar estratégicamente el propósito del nuevo aprendizaje en concordancia con los aprendizajes previos. En este aspecto la didáctica se sostiene de la Planeación Educativa.

Diagrama 7. *El objeto de la didáctica depende del sujeto de la educación.*



Fuente: elaboración propia.

Organizador visual 1: Las TIC como herramienta didáctica.



CAPÍTULO 2

EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

2.1. ¿Qué es enseñanza?

El término enseñanza proviene del latín *insignare* que significa “señalar” o “dirigir” y está definido como el conjunto de acciones desarrolladas por el docente para dirigir los aprendizajes en el dicente (Cuevas, 2011, p.107).



Figura 15. El docente dirige el proceso de enseñanza.

En la actualidad la enseñanza es considerada como un proceso que viabiliza la obtención de los saberes en conocimientos, valores y actitudes. Todos estos contenidos son transmitidos y estimulados con la guía del docente quien es el agente que dirige el acto educativo.

2.2. ¿Qué es aprendizaje?

El aprendizaje es un proceso de adquisición de nuevos saberes que permiten ampliar el conocimiento de la realidad, para cambiar la percepción o la conducta como resultado de una o más experiencias (Cuevas, 2011, p.45).

Para los intereses educativos estos nuevos saberes comprende los contenidos simples o complejos que todo individuo puede adquirir, ya sea de forma voluntaria o involuntaria. Por ejemplo, cuando se tiene interés sobre una materia el proceso de aprendizaje es voluntario, en cambio cuando nos vemos inmersos en situaciones erróneas, también aprendemos, sin embargo esta última experiencia fue vivida de forma involuntaria.



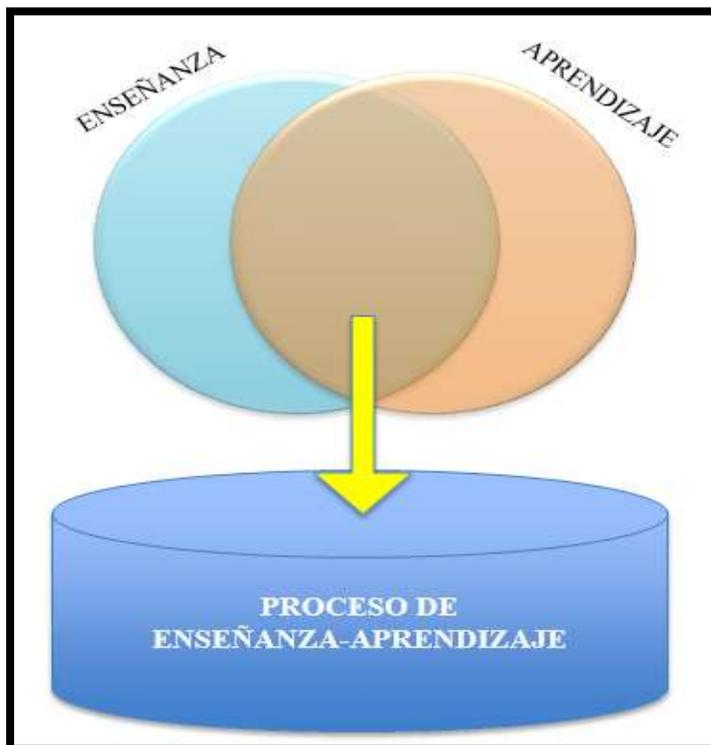
Figura 16. El aprendizaje depende de los intereses del estudiante.

2.3. ¿Qué entendemos por proceso de enseñanza-aprendizaje?

El proceso de enseñanza-aprendizaje se debe entender como un todo inseparable, ya que ambos procesos se complementan estableciéndose una relación de reciprocidad, y esto es precisamente porque el acto educativo involucra estrechamente a los dos sujetos, el que enseña y el que aprende.

No se puede hablar de enseñanza como proceso si no involucramos el aprendizaje y viceversa, ya que el proceso educativo en si comprende en conjunto de acciones que favorecen la transmisión y adquisición de nuevos saberes.

Diagrama 8. *El proceso de enseñanza aprendizaje como un todo integrador.*

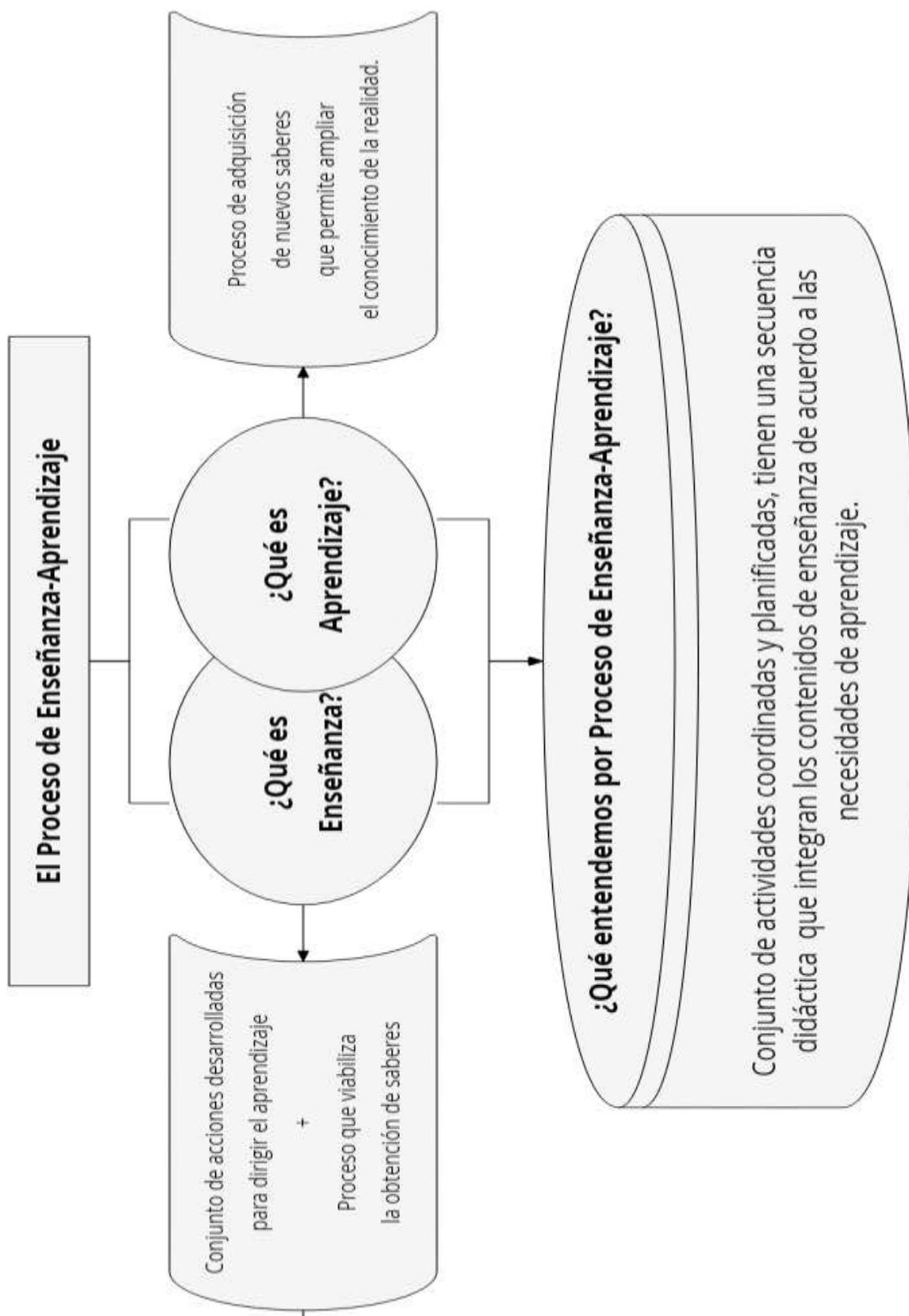


Fuente: elaboración propia.

Hago precisión en los nuevos saberes, pues el proceso de enseñanza-aprendizaje requiere una coordinación constante para saber lo que necesita aprender el docente y que es lo que va a enseñar el docente. Tomemos en cuenta que en este proceso no solo se trata de conocimientos, también es importante integrar los valores y actitudes.

En suma, el proceso de enseñanza-aprendizaje es un conjunto de actividades coordinadas y planificadas, que tienen una secuencia didáctica centrada en los contenidos, estos responden a una necesidad educativa de los sujetos que interactúan y comparten un propósito común. La secuencia didáctica a su vez describe los tres momentos fundamentales que se debe evidenciar en el proceso de enseñanza-aprendizaje los cuales son; momento de inicio, momento de desarrollo y momento de cierre.

Organizador visual 2: *El proceso de enseñanza-aprendizaje.*



CAPÍTULO 3

LAS TIC EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE

3.1. Las TIC como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Para darle un correcto uso a las TIC como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje se tomará en cuenta la Competencia 28¹³ del Currículo Nacional de la Educación Básica (MINEDU, 2016).

Se propone responder tres grandes cuestiones: ¿Qué entendemos por entornos virtuales de aprendizaje?, ¿Qué aprendizajes deben lograr los estudiantes con las TIC? y ¿Cómo podemos facilitar los aprendizajes con las TIC? Estas preguntas serán respondidas específicamente para los docentes que trabajan con estudiantes del nivel secundaria de la EBR¹⁴.

3.1.1. ¿Qué entendemos por entornos virtuales de aprendizaje?

El Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) es el espacio que articula la interfaz, el dispositivo y la red, para el desarrollo de actividades educativas gestionadas por los recursos TIC.

La interfaz es el medio físico que transmite la información y esta es percibida a través de los sentidos en forma de imagen o sonido.

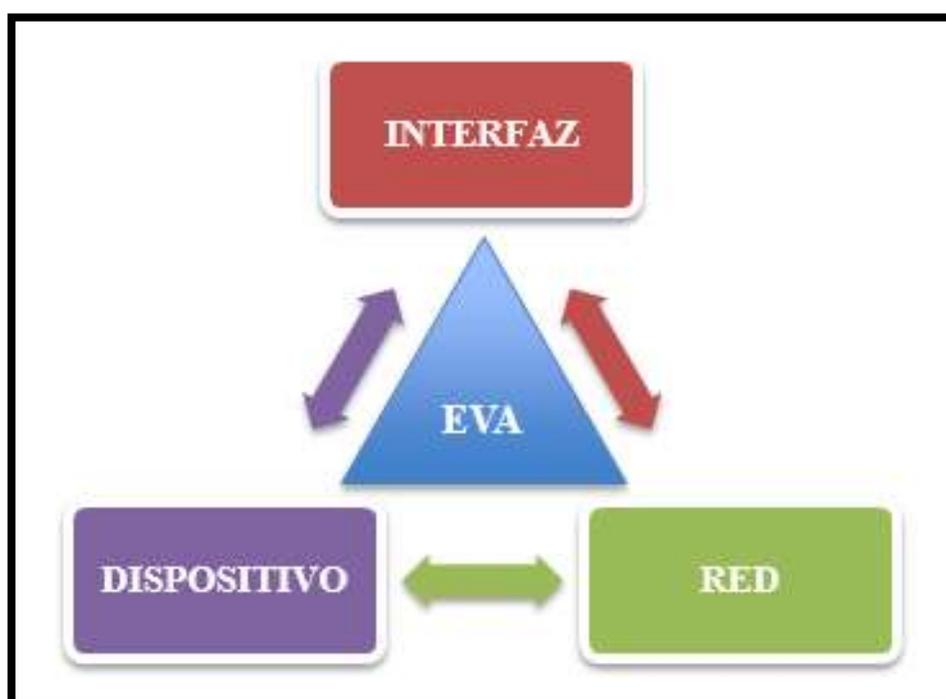
¹³ Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC.

¹⁴ Educación Básica Regular.

El dispositivo es el instrumento que propicia la interacción entre el sujeto y la tecnología.

La red es la vía que permite llevar la información e interconectar a los usuarios.

Diagrama 9. *Los tres componentes del EVA.*

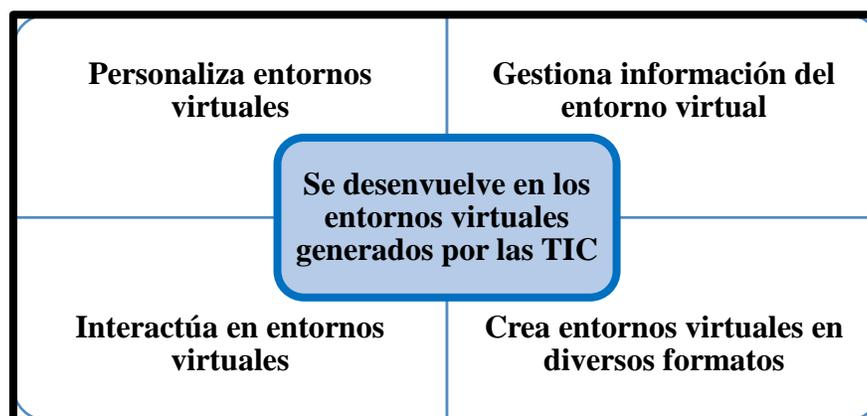


Fuente: elaboración propia.

3.1.2. ¿Qué aprendizajes deben lograr los estudiantes con las TIC?

Estos aprendizajes están descritos en la Competencia 28 y su resultado forma parte del Perfil de Egreso de la EBR. A continuación se muestra un organizador gráfico de la Competencia 28 con las 4 capacidades que deben desarrollar nuestros estudiantes durante la educación secundaria.

Diagrama 10. *La competencia 28 con sus 4 capacidades.*



Fuente: elaboración propia.

La capacidad para personalizar entornos virtuales se desarrolla cuando el estudiante logra adaptar las TIC para satisfacer sus necesidades educativas.

El estudiante gestiona información del entorno virtual cuando administra responsablemente los recursos TIC disponibles en los entornos virtuales y le da utilidad de manera eficaz¹⁵.

La capacidad de interacción en diferentes entornos virtuales abre las puertas a las comunidades virtuales educativas que son vitales para que el estudiante pueda propiciar un entorno seguro y coherente con la realidad.

Para la creación de objetos virtuales en diversos formatos¹⁶, el estudiante debe construir material digital que le sea provechoso para su actividad escolar y hacerlo perfectible¹⁷ a los nuevos formatos.

¹⁵ Que produce el efecto esperado, que va bien para determinada cosa.

¹⁶ Es un estándar que define la forma en que la información se codifica en un archivo informático.

¹⁷ Que puede ser perfeccionado.

El estudiante se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC si y solo si logra combinar las cuatro capacidades. Esto implica una articulación de los procesos de adaptación, administración, interacción y construcción de los diversos materiales digitales de acuerdo a sus necesidades e intereses de forma responsable y con ética¹⁸.

3.1.3. ¿Cómo podemos facilitar los aprendizajes con las TIC?

Es necesario tomar en cuenta tres factores importantes que posibiliten situaciones significativas de aprendizaje por parte del docente para lograr los aprendizajes con las TIC (MINEDU, 2015):

El primer factor es el acondicionamiento del ambiente donde se va a desarrollar las actividades educativas con las TIC y los contenidos de las Áreas Curriculares¹⁹ del CNEB, en nuestro país cada Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) establece las directivas para el Aula de Innovación Pedagógica (AIP). Dicha documentación designa las Funciones del Docente Responsable del AIP y contiene las Normas de Convivencia para asegurar la convivencia responsable y el Reglamento Interno para propiciar un clima saludable.

Lo segundo es la conectividad, recordemos que las TIC usan como medio de difusión a los entornos virtuales y estos recursos se potencializan cuando están

¹⁸ Conjunto de costumbres y normas que dirigen o valoran el comportamiento humano en una comunidad.

¹⁹ Forma de organización curricular de un campo de conocimientos caracterizada por la generalidad, a partir de la reunión de un conjunto de disciplinas más específicas.

conectados a internet. El factor de conectividad no solo dinamiza el aprendizaje, también amplía la diversidad de plataformas con las nuevas versiones de programas educativos de software libre²⁰ y software propietario²¹.

El tercer factor importante a tomar en cuenta es la contextualización didáctica por parte del docente en el aula, la cual debe ser planificada según las actividades que se van a implementar en la sesión de aprendizaje. Es importante que el docente asuma su rol de docente-investigador para elaborar estratégicamente actividades significativas que aterricen en las aulas de acuerdo a la programación de los contenidos para todas las áreas curriculares.

Diagrama 11. Factores que facilitan los aprendizajes con las TIC.



Fuente: elaboración propia.

²⁰ Programa informático gratuito cuyo código fuente puede ser estudiado, modificado, y utilizado libremente con cualquier fin y redistribuido sin o con cambios y/o mejoras.

²¹ Programa informático con licencia y protegido por el Copyright (Derechos de Autor).

3.2. Aplicación de las TIC en una Sesión de Aprendizaje

El Programa Curricular de Educación Secundaria (PCES) en su Capítulo III detalla las Orientaciones para planificar el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación formativa (MINEDU, 2017).

A continuación se propone lineamientos generales para la elaboración de una sesión de aprendizaje donde se evidencia el uso de las TIC como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del nivel secundaria de la EBR.

Primero: Seleccionamos el tema y proponemos un título motivador que sintetice la actividad principal o el producto que deseamos lograr en la sesión. Por ejemplo, “Somos originales cuando nos expresamos a través del foro²² virtual”. En este primer lineamiento el docente no debe malinterpretar el carácter motivador del título, pues debe ser interesante y de acuerdo a la realidad del contexto.

Segundo: Redactamos los datos informativos de la sesión, tales como; Área Curricular, Grado, Nivel, Número de Unidad, Trimestre o Bimestre y Nombre del Docente.

Tercero: Identificamos los propósitos de aprendizaje a lograr, estos aprendizajes comprenden a las competencias, capacidades, desempeños y enfoques transversales que vamos a desarrollar en la sesión. Todos estos insumos lo extraemos del PCES.

²² Espacio virtual para discusiones académicas que contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico.

Cuarto: Una vez identificado los propósitos de aprendizaje, debemos precisar los desempeños para su adaptación al ciclo y nivel del aula donde vamos a trabajar, sobre todo porque de aquí se desprenden los criterios de evaluación.

Quinto: Escogemos los documentos que me van a permitir recoger las evidencias de aprendizaje y elaboramos los instrumentos de evaluación que vamos a aplicar para valorar el desempeño del estudiante.

Sexto: Determinamos las estrategias, actividades, recursos didácticos y materiales educativos que vamos a utilizar durante la sesión de aprendizaje. Aquí es importante considerar el tiempo que disponemos para el desarrollo de la sesión. Si observamos que el tiempo no es suficiente podemos dividir la sesión en partes proporcionales para desarrollarlo en dos fechas consecutivas.

Séptimo: Detallamos el que hacer tanto del docente como del estudiante, distribuidos en los tres momentos de la secuencia didáctica. Para esto nos apoyamos en los Procesos Pedagógicos²³ y seleccionamos el Proceso Didáctico²⁴ de acuerdo al Área Curricular que se va a trabajar. Recordemos que los Procesos Pedagógicos no tiene un orden establecido, sino más bien son procesos que se combinan de forma cíclica y se mantienen durante toda la sesión.

²³ Problematización. Recuperación de saberes previos. Motivación. Propósito y organización. Gestión y acompañamiento. Evaluación.

²⁴ Contenido del currículo referido a una serie ordenada de acciones que se orienta al logro de un fin o meta determinado.

Octavo: Seleccionamos los recursos didácticos y preparamos los materiales educativos de manera oportuna, tomando en cuenta los intervalos de tiempo que se va a necesitar para su aplicación en el aula.

Noveno: Asignamos la tarea precisando los objetivos de manera coherente y planteamos una situación retadora para que el estudiante profundice el tema desarrollado en la sesión de aprendizaje.

Finalmente, se propone un formato para la sesión de aprendizaje tomando como referencia el Modelo T²⁵ usado en la planificación curricular, integrando estratégicamente a los procesos pedagógicos y los procesos didácticos. Dicha propuesta nace de mis experiencias en la elaboración de las sesiones de aprendizaje utilizadas en las instituciones educativas donde he laborado.

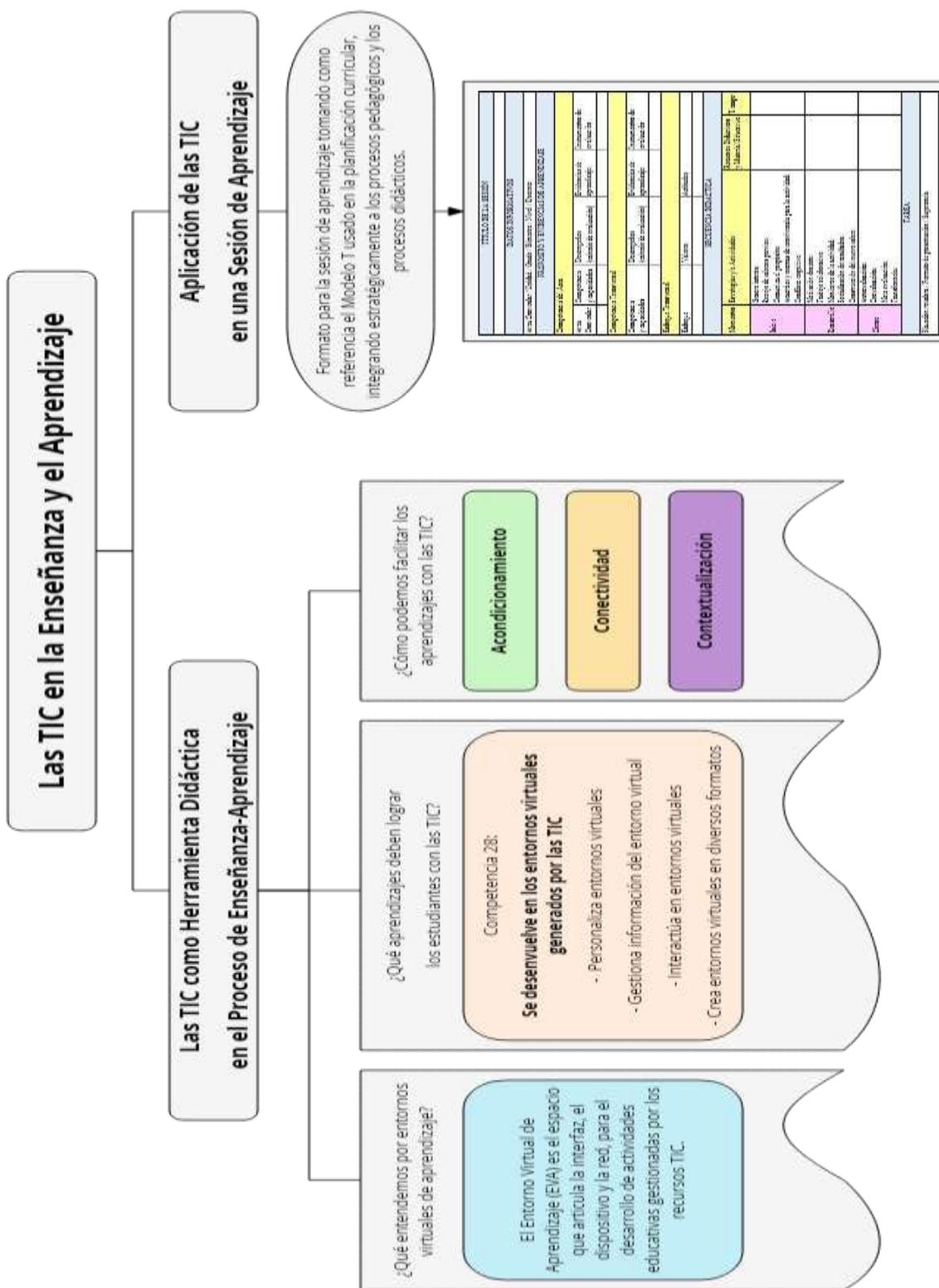
²⁵ Es una propuesta de Martiniano Román Pérez para la planificación, que trata de integrar los elementos básicos del currículo de forma resumida y global en una sola hoja.

Diagrama 12. *Formato propuesto para la sesión de aprendizaje.*

TÍTULO DE LA SESIÓN				
DATOS INFORMATIVOS				
Área Curricular / Unidad / Grado / Bimestre / Nivel / Docente				
PROPÓSITO Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE				
Competencia del Área				
Área Curricular	Competencia y capacidades	Desempeños (criterio de evaluación)	Evidencias de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Competencia Transversal				
Competencia y capacidades		Desempeños (criterio de evaluación)	Evidencias de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Enfoque Transversal				
Enfoque		Valores	Actitudes	
SECUENCIA DIDÁCTICA				
Momentos	Estrategias y/o Actividades		Recursos Didácticos y Material Educativo	Tiempo
Inicio	Genera interés: Recojo de saberes previos: Comunica el propósito: Acuerdos y normas de convivencia para la actividad: Conflicto cognitivo:			
Desarrollo	Mediación docente: Trabajo colaborativo: Monitoreo de la actividad: Socialización de resultados: Construcción del nuevo saber:			
Cierre	Autoevaluación: Coevaluación: Meta evaluación: Transferencia:			
TAREA				
Situación retadora / Formato de presentación / Sugerencia				

Fuente: elaboración propia.

Organizador visual 3: Las TIC en la enseñanza y el aprendizaje.



CONCLUSIONES

Se concluye lo siguiente:

- Las TIC son un conjunto de herramientas tecnológicas que procesan la información para digitalizar y transmitir el conocimiento mediante las redes de comunicación. En educación, las TIC complementan el que hacer educativo y representan las herramientas que gestionan los contenidos y usa como medio los entornos virtuales de aprendizaje.
- La didáctica es el instrumento que conduce el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la investigación es la ciencia auxiliar que fortalece la pedagogía, para esto se integra con la psicología y la planeación educativa estratégica. Su objeto de estudio es orientar al estudiante en su proceso de aprendizaje.
- El proceso de enseñanza-aprendizaje se constituye como un término compuesto inseparable para los fines educativos, ya que ambos procesos tienen una relación de dependencia. No podemos enseñar si no nos planteamos como propósito el logro de los aprendizajes.
- Las TIC y la didáctica se integran para constituir una herramienta fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dichas herramientas se pueden encontrar en el Aula de Innovación Pedagógica y se viabilizan en los entornos virtuales educativos, además forman parte de una de las competencias transversales del CNEB.

SUGERENCIAS

Tome en cuenta las siguientes sugerencias:

- Es importante tomar en cuenta los documentos de la planificación que nos ofrece el MINEDU para elaborar nuestras sesiones de aprendizaje ya que nos permite diversificar y adaptar los contenidos según el grado y nivel del estudiante.
- Todos los insumos que utilice el docente debe ser contrastado con el CNEB versión 2016 que es el que contiene los lineamientos generales y no están modificados, debe ser muy cuidadoso con los archivos que descarga y siempre consultar la fuente original.
- El docente debe guiar al estudiante en todo momento cuando se interactúe con las TIC y con los entornos virtuales de aprendizaje ya que la herramienta no sustituye al docente solo complementa su actividad. La tecnología es producto del cerebro humano.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Fuentes Bibliográficas

Andrada, A. (2010). *Nuevas tecnologías de la información y la comunicación NTICX*. (1.^a ed.). Buenos Aires, Argentina: Editorial Maipue.

Cabero, J. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. (1.^a ed.). Madrid, España: McGraw-Hill.

Comenio, J. (1998). *Didáctica Magna – Pensamiento Penal*. (8.^a ed.). México DF, México: Editorial PORRÚA.

Cuevas, R. (2011). *Didáctica general y calidad educativa*. (1.^a ed.). Lima, Perú: Editorial San Marcos.

MINEDU, (2017). *Programa Curricular de Educación Secundaria*. (1.^a ed.). Lima, Perú: Dirección de Imprenta del MINEDU.

MINEDU, (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica - 2016*. (1.^a ed.). Lima, Perú: Dirección de Imprenta del MINEDU.

MINEDU, (2015). *Rutas del Aprendizaje - Versión 2015*. (1.^a ed.). Lima, Perú: Amauta Impresiones Comerciales S.A.C.

UNESCO. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en américa latina y el caribe*. (1.^a ed.). Santiago, Chile: OREALC.

Páginas web de consulta

EbookCentral. (2019). *Ebook Central ProQuest, e-libro, Intr@net-UIGV*. Lima, Perú. Recuperado de:

<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouigvsp/home.action>

El País. (2018). *Revista El País. Ediciones El País – Web Prisa*. Madrid, España. Recuperado de:

https://elpais.com/cultura/2018/08/10/actualidad/1533919047_103566.html

DLE-RAE. (2018). *Diccionario de la Lengua Española – Actualización 2018*. Madrid, España.

Recuperado de: <https://dle.rae.es/>

MINEDU. (2019). *Ministerio de Educación del Perú - Buscador MINEDU*. Lima, Perú.

Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/buscador/buscador.php>

NORMAS-APA. (2019). *American Psychological Association*. Massachusetts, Estados Unidos.

Recuperado de: <https://normasapa.com/>

PDRVO. (2019). *Diccionario TIC – PdrVo born to innovate*. Florida, Estados Unidos. Recuperado de:

<https://www.pedrvo.com/proyectos/diccionario-tic/>

PERÚEDUCA. (2017). *Perú Educa – Sistema digital para el aprendizaje*. Lima, Perú. Recuperado de:

<http://www.perueduca.pe/recursos-educativos>

Scholar-Google. (2019). *Google Académico – Versión en Español*. California, Estados Unidos.

Recuperado de: <https://scholar.google.com.pe/>

UNIVERSIA. (2019). *Universia - Fundación Universia del Banco Santander*. Madrid, España.

Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/buscador/buscador.php>

ANEXO

Sesión de Aprendizaje

TÍTULO DE LA SESIÓN

Tomamos buenas decisiones en base a tablas y gráficos estadísticos.

DATOS INFORMATIVOS

ÁREA CURRICULAR: Matemática	UNIDAD: 1° Unidad
GRADO: Segundo Grado	BIMESTRE: Primer Bimestre
NIVEL: Secundaria	DOCENTE: Rubén Sulla Martínez

PROPÓSITO Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Competencia del Área

Área Curricular	Competencia y capacidades	Desempeños (criterio de evaluación)	Evidencias de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Matemáticas	<p>Resuelve problemas de gestión de datos e Incertidumbre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas • Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos • Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos • Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida 	<p>Lee tablas y gráficos como histogramas, polígonos de frecuencia, así como diversos textos que contengan valores de medidas de tendencia central o descripciones de situaciones aleatorias, para comparar e interpretar la información que contienen y deducir nuevos datos. A partir de ello, produce nueva información.</p>	<p>Ficha didáctica de tablas de frecuencias.</p> <p>Ficha de organizadores estadísticos.</p> <p>Ficha resumen de tutorial para elaborar tablas en Excel.</p> <p>Informe de la actividad con las conclusiones de cada experiencia.</p>	<p>Registro Auxiliar de Calificaciones.</p> <p>Rúbrica de elaboración de gráficos estadísticos.</p> <p>Cuestionario sobre el uso de la hoja de cálculo en Excel.</p> <p>Rúbrica para valorar la presentación del informe y conclusiones.</p>

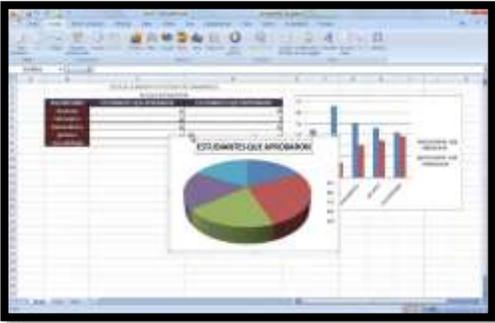
Competencia Transversal

Competencia y capacidades	Desempeños (criterio de evaluación)	Evidencias de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personaliza entornos virtuales. • Gestiona información del entorno virtual. • Interactúa en entornos virtuales. • Crea objetos virtuales en diversos formatos. 	<p>Procesa datos mediante hojas de cálculo y base de datos cuando representa gráficamente información con criterios e indicaciones.</p>	<p>Archivo guardado y enviado al correo del docente en Hoja de cálculo Excel.</p>	<p>Rúbrica para valorar la producción en la Hoja de cálculo Excel.</p>

Enfoque Transversal

Enfoque	Valores	Actitudes
<p>Orientación al bien común.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Equidad y justicia • Solidaridad • Empatía • Responsabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición a reconocer a que ante situaciones de inicio diferentes, se requieren compensaciones a aquellos con mayores dificultades. • Disposición a apoyar incondicionalmente a personas en situaciones comprometidas o difíciles. • Identificación afectiva con los sentimientos del otro y disposición para apoyar y comprender sus circunstancias. • Disposición a valorar y proteger los bienes comunes y compartidos de un colectivo.

SECUENCIA DIDÁCTICA			
Momentos	Estrategias y/o Actividades	Recursos Didácticos y Material Educativo	Tiempo
Inicio	<p>Genera interés: Presentamos una lectura titulada 'In My Life' la compuso Lennon y no McCartney, según las matemáticas.</p>  <p>... Jason Brown, matemático y profesor en la Universidad de Dalhousie, en Halifax (Canadá), que se define a sí mismo como "un inmenso admirador" de la banda de Liverpool. Brown conoció hace cuatro años a Mark Glickman, profesor de Estadística en Harvard y, como él, fanático de los Beatles. De este encuentro fortuito nació el deseo de conseguir lo que, hasta ahora, afirma, nadie se había atrevido a hacer: crear un modelo estadístico capaz de aclarar la autoría de cualquier canción.</p> <p>Recojo de saberes previos: Planteamos las siguientes preguntas. ¿Qué entiendes por modelos estadísticos? ¿Conoces otros casos de aplicación con modelos estadísticos? Sugerencia. Lanzamos las preguntas en la plataforma Kahoot!</p>  <p>Comunica el propósito: A continuación se comunica el propósito de la sesión y la relación con el título de la sesión.</p> <p>Acuerdos y normas de convivencia para la actividad: Comunicamos los valores y actitudes del Enfoque Orientación al bien común.</p> <p>Conflicto cognitivo: Planteamos la pregunta abierta. ¿Qué tan importante es la toma de decisiones en para nuestras vidas? Sugerencia. Abrimos un foro y damos 2 minutos para que el estudiante responda en línea.</p>	<p>Enlace de la lectura: https://elpais.com/cultura/2018/08/10/actualidad/1533919047_103566.html</p> <p>Proyector, Ecran, parlantes y equipo del AIP.</p> <p>Plataforma Kahoot! Para responder las preguntas en línea.</p> <p>Internet</p> <p>PC asignadas para cada estudiante.</p>	15 min.

Desarrollo	<p>Mediación docente: El docente muestra ejemplos de tablas de frecuencias y gráficos estadísticos.</p>  <p>Trabajo colaborativo: Se forman los equipos de trabajo y se asigna los trabajos en equipos para que comparen sus resultados durante la elaboración de tablas y gráficos.</p>  <p>Monitoreo de la actividad: El docente acompaña a cada equipo para lograr los productos asignados.</p> <p>Socialización de resultados: Cada equipo se organiza y comparte sus resultados obtenidos.</p> <p>Construcción del nuevo saber: En base a la actividad desarrollada se plantea elaborar un resumen de lo aprendido y redactar un tutorial que contenga los pasos esenciales para la elaboración de tablas y gráficos en la Hoja de cálculo Excel.</p>	<p>Archivo Excel compartido.</p> <p>Ficha para la formación de equipos.</p> <p>Computadoras del AIP</p> <p>Internet</p> <p>Proyector</p> <p>Ecran</p> <p>Parlantes</p>	60 min.
Cierre	<p>Autoevaluación: Llenado de la ficha Meta cognitiva. Coevaluación: Intercambio de máquinas asignadas y valoración del trabajo. Meta evaluación: Valoración del desempeño en el conjunto de actividades. Transferencia: Socialización de trabajos y comparación de resultados.</p>	<p>Fichas de evaluación Proyector y Ecran USB (opcional)</p>	15 min.
Tiempo Total = 90 min.			

TAREA

Situación retadora:

Construye una tabla usando la Hoja de cálculo Excel que contenga información sobre el consumo de energía de los diez artefactos más usados en las viviendas de tu localidad y elabora un informe del trabajo realizado.

Formato de presentación:

Las evidencias serán enviadas por correo y el informe será entregado impreso en folder manila y tendrá un plazo de siete días.

Sugerencia:

Utiliza la información sobre el consumo de energía en tu hogar y compáralo con otros informes de consumo que elabora Edelnor.