



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"**



**EL USO DE OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE COMO HERRAMIENTA  
PEDAGÓGICA PARA LA ENSEÑANZA EN EL NIVEL DE BÁSICA SECUNDARIA**

**Intención investigativa presentada para optar al Grado de Doctor en  
Educación**

**Autor: Danny Tarazona  
Tutor: Dra. Neove Peñaloza**

**Rubio, febrero del 2025**



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"  
SECRETARÍA**

**A C T A**

Reunidos el día lunes, veinte de octubre de dos mil veinticinco, en la sede de la Subdirección de Investigación y Postgrado, del Instituto Pedagógico Rural "Gervasio Rubio," los Doctores : **NEOVE PEÑALOZA (TUTORA), ANDRÉS SANCHEZ, JOSÉ BECERRA, JIMMY QUINTERO Y LIDIMO CHACÓN**, Cédulas de Identidad Números V.-14.776.387, V.-11.108.939, V.- 9.464.105, V.-16.421.531 y V.-5.655.944, respectivamente, jurados designados en el Consejo Directivo N° 643, con fecha del 3 de Julio de 2024, de conformidad con el Artículo 164 del Reglamento de Estudios de Postgrado Conducientes a Títulos Académicos, para evaluar la Tesis Doctoral Titulada: **"EL USO DE OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA PARA LA ENSEÑANZA EN EL NIVEL DE BÁSICA SECUNDARIA"**, presentado por el participante **TARAZONA RIVERA DANNY MIGUEL**, cédula de ciudadanía N° CC.-88.221.778 / pasaporte N° P.- AZ398822, como requisito parcial para optar al título de **Doctor en Educación**, acuerdan, de conformidad con lo estipulado en los Artículos 177 y 178 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador el siguiente veredicto: **APROBADO**, en fe de lo cual firmamos.

**DRA. NEOVE PEÑALOZA  
C.L.N° V.- 14.776.387**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO  
TUTORA**

**DR. ANDRÉS SANCHEZ  
C.L.N° V.- 11.108.939**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO**

**DR. JOSÉ BECERRA  
C.L.N° V.- 9.464.105**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO**

**DR. JIMMY QUINTERO  
C.L.N° V.- 16.421.531**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO**

**DR. LIDIMO CHACÓN  
C.L.N° V.- 5.655.944**

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA DE LA  
FUERZA ARMADA NACIONAL BOLIVARIANA**



## CONTENIDO GENERAL

	pp
RESUMEN .....	VII
INTRODUCCIÓN .....	8
CAPÍTULO I .....	10
EL PROBLEMA .....	10
Planteamiento Del Problema .....	10
Objetivos de la investigación .....	26
Objetivo general .....	26
Objetivos específicos .....	27
Justificación e importancia del estudio .....	27
CAPÍTULO II .....	31
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL .....	31
A nivel internacional .....	31
A nivel Nacional .....	33
A nivel local .....	35
Bases teóricas .....	37
Recorrido diacrónico del objeto de estudio .....	37
Objetos virtuales para el aprendizaje .....	40
Uso de OVA .....	43
Presencia de las TIC en la Educación .....	47
Competencias TIC para el uso de OVA .....	50
Fundamentos teóricos de la investigación .....	54
Bases legales .....	59
CAPÍTULO III .....	62
MARCO METODOLÓGICO .....	62
Enfoque de investigación .....	62
Paradigma de la investigación .....	63
Método de investigación .....	64
Fases del método .....	66
Escenario .....	67
Informantes clave .....	68
Instrumento para la recolección de datos .....	69
Proceso para interpretar datos .....	69
Validez y confiabilidad .....	71
CAPÍTULO IV .....	72

PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	72
Categoría selectiva: Desarrollo Cognitivo desde el uso de los OVA ..	74
Categoría axial: Atención y Concentración.....	78
Categoría axial: Memoria y Retención de Información .....	107
Categoría selectiva: Los OVA ante la idea de revolución tecnológica	133
Categoría axial: Gestión del Tiempo de Pantalla.....	137
Categoría axial: Tecnología.....	152
CAPÍTULO V .....	170
TEORIZACIÓN.....	170
Aprendizaje significativo, desde el uso de los OVA .....	172
Tecnología educativa en el marco de expresión actual por medio del uso de los OVA.....	179
CAPÍTULO VI.....	188
CONSIDERACIONES FINALES.....	188
REFERENCIAS.....	193

**INDICE DE TABLAS**

TABLAS	pp.
1. <i>Categorías y subcategorías para el estudio</i> .....	74
2. <i>Categoría axial atención y concentración</i> .....	82
3. <i>Categoría axial: Memoria y Retención de Información</i> .....	110
4. <i>Categoría axial Gestión del tiempo en pantalla</i> .....	140
5. <i>Categoría axial Tecnología</i> .....	155

**INDICE DE FIGURAS**

FIGURAS	pp.
1. Aspectos principales Teoría Fundamentada .....	67
2. Desarrollo cognitivo desde el uso de los OVA .....	133
3. Los OVA ante la idea de revolución tecnológica .....	169
4. Aprendizaje significativo desde el uso de los OVA.....	179
5. Tecnología educativa y uso de los OVA .....	187

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”  
Doctorado en Educación**

**EL USO DE OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE COMO HERRAMIENTA  
PEDAGÓGICA PARA LA ENSEÑANZA EN EL NIVEL DE BÁSICA SECUNDARIA**

**Autor:** Danny Tarazona

**Tutor:** Dra. Neove Peñaloza

**Fecha:** febrero 2025

**RESUMEN**

El uso de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) como herramienta pedagógica en el nivel de básica secundaria ofrece una oportunidad única para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos dispositivos, que son parte integral de la vida cotidiana de los estudiantes, pueden facilitar el acceso a una amplia gama de recursos educativos, desde aplicaciones interactivas hasta plataformas de aprendizaje en línea. Al integrar la tecnología móvil en el aula, los docentes pueden fomentar un aprendizaje más dinámico y participativo, donde los estudiantes se convierten en protagonistas activos de su educación. Por ello, la investigación se planteó como objetivo general Generar un constructo teórico para el uso de objetos virtual de aprendizaje (OVA) como herramienta pedagógica para la enseñanza en el nivel de básica secundaria. Ante ello, se concretará una metodología cualitativa desde la estructura paradigmática interpretativo y desde lo planteado por el método Teoría Fundamentada. De este modo, se aplicó una entrevista en profundidad como instrumento de la investigación, del cual se desarrolló el proceso de codificación abierta, axial y selectiva. Al ser un medio fundamental para estructurar los hallazgos de la realidad y concretar aspectos propios de los resultados y la teorización. Como resultado se precisó que los OVA muestran un potencial significativo para diversificar estrategias didácticas en básica secundaria del ITA Juan Frío; al incorporar recursos multimedia y actividades interactivas, los docentes pueden presentar contenidos de manera más atractiva y accesible, lo que facilita la comprensión inicial de conceptos complejos y capta la atención de estudiantes con distintos estilos de aprendizaje. Esta accesibilidad y multimodalidad contribuyen a reducir la rigidez del aula tradicional y a promover trayectorias de aprendizaje más personalizadas.

**Descriptor:** TIC, uso de OVA, herramienta pedagógica, enseñanza.

## INTRODUCCIÓN

El avance de las tecnologías de la información y la comunicación ha transformado los escenarios educativos, generando nuevas posibilidades para la mediación pedagógica en la educación básica secundaria; entre estas innovaciones, los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) se destacan por su capacidad para integrar recursos multimedia, actividades interactivas y mecanismos de evaluación formativa que favorecen procesos de enseñanza más dinámicos y centrados en el estudiante. En este contexto, explorar el uso de OVA permite comprender cómo la tecnología puede complementar y potenciar prácticas didácticas tradicionales, respondiendo a la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje propios de la adolescencia.

El nivel de básica secundaria enfrenta retos particulares: heterogeneidad de niveles académicos, motivación variable, y la necesidad de promover competencias cognitivas y socioemocionales para la vida estudiantil; los OVA pueden responder a estos retos al ofrecer rutas de aprendizaje personalizables, retroalimentación inmediata y actividades contextualizadas que facilitan la comprensión y la aplicación de saberes. Asimismo, los OVA posibilitan la inclusión de recursos visuales y auditivos que enriquecen la representación de conceptos abstractos, facilitando la comprensión por parte de estudiantes con distintas necesidades educativas.

Desde una perspectiva pedagógica, el uso de OVA implica un replanteamiento del rol docente, quien pasa de trasmisor de contenidos a diseñador y mediador de experiencias de aprendizaje; esta transición demanda competencias para seleccionar, adaptar e integrar objetos virtuales en secuencias didácticas coherentes con los objetivos curriculares. Por tanto, la incorporación de OVA no es únicamente un asunto técnico, sino un proceso formativo que requiere acompañamiento, planificación y evaluación reflexiva para garantizar su efectividad en el aula.

La literatura educativa muestra evidencias sobre el impacto positivo de recursos digitales bien diseñados en el rendimiento y la motivación estudiantil, pero también advierte sobre riesgos como el uso superficial o desconectado del currículo; por ello, es fundamental adoptar criterios de calidad instruccional en la selección y

diseño de OVA, asegurando alineación con estándares, claridad en los objetivos de aprendizaje y estrategias de evaluación que valoren procesos además de resultados. La integración efectiva requiere, además, considerar aspectos de accesibilidad y equidad para evitar brechas digitales entre estudiantes.

En un sentido más amplio, la tesis estuvo conformado por seis capítulos. En el primero se planteó el problema, los objetivos, la justificación y la pregunta problema, estableciendo el punto de partida y el panorama general de la investigación. El segundo capítulo contuvo el marco referencial, incluyendo antecedentes investigativos, bases teóricas, contexto teórico, fundamento diacrónico, referentes de aprendizaje y bases legales, los cuales contextualizaron el problema dentro de factores políticos, sociales y culturales, proporcionando sustento teórico al estudio.

En el tercer capítulo se describió la metodología utilizada, definiendo la naturaleza, tipo y diseño de la investigación, el paradigma, las fases del método, el escenario, las técnicas de recolección de información, la validez y confiabilidad de los instrumentos y el rigor científico. El cuarto capítulo presentó un análisis detallado de los resultados obtenidos a través de los instrumentos aplicados a los docentes, así como su interpretación, lo que permitió comprender las implicaciones del uso de los OVA en ambientes educativos. El quinto capítulo expuso las conclusiones finales, derivadas del análisis de los resultados, la triangulación entre estos, el estado del arte y el marco teórico, junto con las recomendaciones para futuras investigaciones.

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA

#### Planteamiento Del Problema

Los objetivos fundamentales de la educación se centran en proporcionar a los estudiantes las herramientas necesarias para desarrollar su potencial al máximo, adaptándose a su contexto sociohistórico. Como mencionan García, Murillo y Pérez (2023) quienes expresan que: “La educación se caracteriza por propiciar el desarrollo pleno del potencial de cada individuo en su contexto socio histórico; por consiguiente, a lo largo del tiempo, ha evolucionado a fin de ofrecer más y mejores herramientas...” (p. 65). La educación debe evolucionar constantemente para ofrecer mejores recursos que faciliten este desarrollo integral. La incorporación de herramientas tecnológicas en el proceso educativo no solo beneficia a los estudiantes al potenciar sus habilidades y destrezas, sino que también permite a los docentes perfeccionar sus prácticas pedagógicas, haciendo que la enseñanza sea más efectiva y relevante.

La transformación digital en la educación ha cobrado especial relevancia en el contexto actual, especialmente tras los cambios provocados por la pandemia. Betancurt y Cadena (2022) destacan cómo el uso adecuado de OVA puede contribuir significativamente al mejoramiento académico de los estudiantes. Esta afirmación subraya la importancia de integrar tecnologías digitales en el aula, ya que estas herramientas pueden facilitar el acceso a información, fomentar la colaboración entre pares y permitir un aprendizaje más personalizado. Es crucial reconocer que la inmersión en el mundo digital no es solo una tendencia pasajera, sino una necesidad imperante en la educación contemporánea. La capacidad de adaptarse a entornos digitales se ha vuelto esencial no solo para el aprendizaje académico, sino también para preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral actual.

Las competencias digitales son cada vez más valoradas en diversas profesiones, lo que hace que su inclusión en el currículo educativo sea fundamental.

Además, esta transición hacia un enfoque más digitalizado en la educación ofrece oportunidades para innovar en las metodologías de enseñanza. Los educadores pueden aprovechar plataformas interactivas, recursos multimedia y aplicaciones educativas para crear experiencias de aprendizaje más atractivas y efectivas. Esto no solo mejora la motivación y el compromiso de los estudiantes, sino que también les permite desarrollar habilidades críticas como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad. Es evidente que la evolución de la educación hacia un argumento más digitalizado es esencial para maximizar el potencial de los estudiantes y mejorar su rendimiento académico. La integración adecuada de herramientas tecnológicas no solo transforma las prácticas educativas, sino que también prepara a los alumnos para ser ciudadanos competentes y adaptables en un mundo cada vez más interconectado. Por lo tanto, es fundamental que tanto educadores como instituciones educativas reconozcan esta realidad y trabajen activamente para incorporar tecnologías digitales en sus enfoques pedagógicos.

La incorporación de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) en la educación, especialmente en áreas como la robótica, representa un avance significativo en la forma en que se enseña y se aprende. Según Gutiérrez (2022), el uso de OVA como estrategia didáctica ha demostrado ser pertinente al facilitar la adquisición de nuevos conocimientos y promover la articulación con otras disciplinas. Esta metodología no solo enriquece el proceso educativo, sino que también permite a los estudiantes interactuar con contenidos de manera más dinámica y significativa. Los OVA son herramientas versátiles que pueden adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje y necesidades educativas. Al ofrecer recursos multimedia, simulaciones interactivas y actividades prácticas, estos objetos virtuales fomentan un aprendizaje activo y colaborativo. En el contexto de la robótica, por ejemplo, los estudiantes pueden experimentar con conceptos teóricos a través de simulaciones antes de aplicarlos en proyectos prácticos. Esto no solo mejora su comprensión conceptual, sino que

también les permite desarrollar habilidades técnicas y creativas esenciales para su formación.

Además, la implementación de OVA se alinea con los desafíos actuales que enfrenta la educación en el marco de la revolución 4.0. Este fenómeno se caracteriza por una rápida evolución tecnológica que transforma no solo las industrias, sino también los métodos educativos tradicionales. La educación debe adaptarse a estas transformaciones para preparar a los estudiantes para un futuro donde las competencias digitales y tecnológicas son cada vez más relevantes. La integración de ambientes digitales y herramientas como los OVA es fundamental para equipar a los alumnos con las habilidades necesarias para navegar en un mundo laboral cambiante y altamente tecnológico.

Asimismo, el uso de OVA puede facilitar la personalización del aprendizaje, permitiendo a los educadores diseñar experiencias educativas que respondan a las necesidades individuales de sus estudiantes. Esto es especialmente importante en un entorno diverso donde cada alumno puede tener diferentes ritmos y estilos de aprendizaje. Al proporcionar acceso a recursos variados y flexibles, se promueve una educación inclusiva que reconoce y valora las diferencias entre los estudiantes. La utilización de Objetos Virtuales de Aprendizaje como parte integral del proceso educativo no solo potencia el aprendizaje en áreas específicas como la robótica, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los retos del siglo XXI. A medida que avanzamos hacia una sociedad cada vez más digitalizada e interconectada, es esencial que tanto educadores como instituciones adopten estas innovaciones para enriquecer la experiencia educativa y garantizar que todos los estudiantes tengan las herramientas necesarias para prosperar en un mundo en constante cambio. Según Fonseca y Ahumada (2021)

Las habilidades tecnológicas requeridas en la cuarta revolución industrial, modifican sustancialmente lo que se espera del sistema educativo; no sólo en términos de la capacidad de utilización de tecnologías 4.0, sino también en relación al uso de esos recursos para la solución de problemas reales. (s.p.).

El panorama actual de la educación resalta la necesidad urgente de integrar el ámbito digital en la formación de los actores educativos, especialmente en lo que respecta a la utilización de OVA. Estos dispositivos no solo son herramientas tecnológicas, sino que también representan una oportunidad para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje. La capacitación adecuada de los docentes en el uso efectivo de estas tecnologías es fundamental, ya que les permite crear entornos de aprendizaje más dinámicos y atractivos para los estudiantes. Además, la revisión continua del currículo y su flexibilización son esenciales para incorporar elementos que respondan a las demandas del mundo contemporáneo, facilitando así un aprendizaje más relevante y contextualizado.

La responsabilidad social de los educadores se extiende más allá de la mera transmisión de conocimientos; implica formar individuos competentes y con habilidades críticas que puedan contribuir positivamente a su comunidad. En este sentido, un currículo rígido puede limitar las posibilidades educativas y no responder adecuadamente a las necesidades cambiantes del entorno. Al permitir una mayor flexibilidad curricular, se abre la puerta a metodologías innovadoras y a la inclusión de contenidos que fomenten el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración entre estudiantes. Así, al capacitar a los docentes y adaptar el currículo a las realidades actuales, se potencia no solo el desarrollo académico de los estudiantes, sino también su preparación integral para enfrentar los desafíos del futuro. En este sentido, es importante analizar elementos como los que plantean Gálvez, Gertrudix y García, (2020) quienes manifiestan:

...varios de los docentes desconocen el concepto de “competencia digital docente”, y lo asocian mucho más con criterios de “informática educativa” o “uso de herramientas tecnológicas”, lo que retrotrae a períodos anteriores en todo lo referente a la aplicación de las TIC en la educación. (p. 14).

El campo de las nuevas tecnologías en la educación sigue siendo un área en expansión, con un potencial significativo para transformar la enseñanza y el aprendizaje. La integración de OVA, como robots y sistemas de simulación, no solo enriquece el currículo educativo, sino que también promueve el desarrollo de

habilidades y competencias esenciales en los estudiantes. Estas herramientas tecnológicas pueden aumentar la motivación de los alumnos, especialmente en asignaturas que tradicionalmente se consideran desafiantes, como matemáticas, física y química. Al facilitar un aprendizaje más interactivo y práctico, estas tecnologías permiten a los educandos abordar conceptos complejos de manera más accesible y atractiva, lo que puede resultar en un mejor desempeño académico.

Irina Bokova, exdirectora general de la UNESCO, enfatiza la necesidad de reconsiderar la educación para que esta responda efectivamente a las necesidades de las comunidades. Su llamado a un cambio significativo en la educación resuena con la idea de que esta debe ser contextualizada y relevante para los entornos donde se imparte. En lugar de adherirse a ideales rígidos o visiones limitadas impuestas por unos pocos, es crucial que la educación evolucione para enfrentar los retos contemporáneos. Esto implica no solo adaptar los currículos a las realidades sociales y culturales, sino también garantizar que las herramientas tecnológicas se utilicen de manera efectiva para preparar a los estudiantes para un futuro incierto y dinámico. Así, al integrar adecuadamente las nuevas tecnologías en el proceso educativo, se puede lograr una formación más integral que empodere a los estudiantes y les permita contribuir positivamente a sus comunidades.

A pesar de los avances en la integración de OVA en el ámbito educativo, es evidente que la mayoría de los estudios se enfocan en la aplicación de estas herramientas tecnológicas, dejando de lado un aspecto crucial: las estrategias de enseñanza. La efectividad de cualquier tecnología educativa depende en gran medida de cómo se implementen y utilicen estas herramientas dentro del aula. Sin una pedagogía adecuada que guíe su uso, los OVA pueden no cumplir con su potencial para mejorar el aprendizaje. Por lo tanto, es fundamental investigar y desarrollar enfoques didácticos que maximicen el impacto positivo de la tecnología en la educación, asegurando que los educadores estén equipados con las estrategias necesarias para integrar eficazmente estos recursos en sus prácticas.

Por otro lado, la reciente solicitud de la UNESCO sobre el uso de OVA en las instituciones educativas resalta preocupaciones legítimas sobre los efectos adversos

del uso excesivo de estas tecnologías, especialmente entre los estudiantes más jóvenes. Los estudios han demostrado que el uso incontrolado de OVA puede llevar a problemas como la distracción y la disminución de la atención durante las clases. Esto plantea un desafío significativo para los docentes, quienes deben esforzarse cada vez más por captar y mantener la atención de sus alumnos en un entorno donde los OVA pueden convertirse fácilmente en fuentes de distracción. En este contexto, la recomendación de prohibir los celulares en las escuelas refleja una preocupación por crear un ambiente educativo más enfocado y productivo. Sin embargo, esta medida también debe ser acompañada por un diálogo sobre cómo utilizar adecuadamente la tecnología para enriquecer el aprendizaje sin comprometer la atención y el compromiso de los estudiantes.

La reciente recomendación de la UNESCO (2023) para suspender el uso de celulares en las instituciones educativas a nivel mundial ha generado un debate significativo sobre la relevancia de esta medida en un contexto donde la tecnología y la inteligencia artificial están cada vez más presentes en nuestras vidas. Si bien el objetivo es fomentar prácticas como la lectura de libros físicos y reducir las distracciones, es importante considerar que prohibir el uso de OVA puede ser una respuesta simplista a un problema más complejo. La UNESCO (2023) no se opone al uso de la tecnología en la educación, sino que aboga por un enfoque más equilibrado que incluya un seguimiento riguroso del uso adecuado de estos OVA. Esto implica que las instituciones educativas deben establecer políticas claras y efectivas que promuevan un uso responsable y productivo de la tecnología, integrándola de manera que complemente y enriquezca el proceso educativo.

Históricamente, la educación ha estado marcada por paradigmas rígidos donde el docente era visto como la figura autoritaria con el monopolio del conocimiento. Este enfoque tradicional limitaba la participación activa de los estudiantes y su capacidad para explorar y cuestionar. A medida que avanzamos hacia una era más digital e interconectada, es fundamental replantear estas metodologías para adaptarlas a las necesidades actuales. La educación debe evolucionar hacia postulados más flexibles e inclusivos que fomenten el pensamiento

crítico, la colaboración y el aprendizaje autónomo. En este sentido, aunque la suspensión del uso de celulares puede ser vista como una medida necesaria para abordar problemas inmediatos, también es crucial reflexionar sobre cómo integrar efectivamente la tecnología en el aula para preparar a los estudiantes para un futuro donde estas herramientas serán esenciales. Según Flores, Peña y Navarrete (2020).

Como consecuencia de la carencia de capacitación en materia virtual, por parte de las instituciones educativas, el personal docente al inicio de la pandemia del COVID-19, se tuvo que adaptar sobre la marcha, adquirir habilidades virtuales para el proceso enseñanza-aprendizaje e iniciar un proceso autodidacta... (p. 16).

Lo planteado resalta un desafío crítico en la educación contemporánea: la necesidad de actualizar las estrategias de enseñanza y la formación docente para alinearlas con las demandas del entorno digital actual. La tendencia a replicar estructuras tradicionales de enseñanza, donde el docente actúa como el único transmisor de conocimiento, puede limitar la capacidad de los estudiantes para desarrollar competencias digitales esenciales. Esto se convierte en un obstáculo significativo para la apropiación efectiva de herramientas tecnológicas que son cada vez más relevantes en el mundo laboral y social. La capacitación continua de los docentes en competencias digitales es fundamental para cerrar esta brecha. Es necesario que los educadores no solo adquieran habilidades técnicas, sino que también comprendan cómo integrar estas herramientas en su práctica pedagógica de manera efectiva. La formación virtual puede ser una solución viable, ya que permite a los docentes acceder a recursos y cursos desde cualquier lugar, facilitando así su desarrollo profesional sin las limitaciones del tiempo y el espacio físico.

Además, es importante abordar la resistencia al cambio que algunos docentes pueden experimentar. Esta resistencia puede surgir por diversas razones, como la falta de confianza en sus propias habilidades tecnológicas o el temor a perder el control sobre el aula. Para superar estos obstáculos, es esencial fomentar una cultura de aprendizaje continuo y colaboración entre los educadores. Esto podría incluir talleres, comunidades de práctica y espacios donde los docentes puedan compartir experiencias y estrategias exitosas en el uso de tecnologías educativas. Para avanzar

hacia una educación más pertinente y adaptada a las necesidades del siglo XXI, es crucial invertir en la formación digital de los docentes y promover un cambio cultural dentro de las instituciones educativas. Solo así se podrá garantizar que tanto educadores como estudiantes estén preparados para enfrentar los retos del mundo digital actual y aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece.

La integración de OVA en los espacios educativos se ha vuelto cada vez más relevante, ya que estos recursos pueden transformar la manera en que se enseña y se aprende. Según Campuzano, Pazmiño y San Andrés (2021), el uso adecuado de tecnologías tanto sincrónicas como asíncronas no solo mejora la práctica pedagógica, sino que también potencia las competencias digitales y el perfil profesional del educador. Esto sugiere que cuando los docentes están debidamente formados y poseen las competencias digitales necesarias, pueden aprovechar de manera efectiva el uso que los estudiantes hacen de los OVA. En este sentido, la formación continua del docente se convierte en un factor clave para maximizar el potencial educativo de la tecnología.

Sin embargo, como señalan Cabero y Martínez (2019), la apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es un proceso gradual que requiere tiempo y esfuerzo. La capacidad de un docente para innovar y redefinir su práctica educativa mediante el uso de TIC depende de su nivel de formación y familiaridad con estas herramientas. Esto implica que no basta con introducir tecnología en el aula; es fundamental que los educadores comprendan cómo utilizarla efectivamente para crear nuevos entornos formativos. La formación en TIC debe ser vista como un proceso continuo que permita a los docentes adaptarse a las cambiantes demandas educativas y tecnológicas.

Además, existen variables facilitadoras que pueden influir positivamente en la capacitación docente. La disposición del educador para recibir e impartir formación es crucial; aquellos que muestran apertura al aprendizaje continuo están mejor posicionados para integrar nuevas tecnologías en su enseñanza. Asimismo, una política educativa bien formulada y ejecutada puede proporcionar el marco necesario para fomentar esta capacitación. Las instituciones deben establecer directrices claras

sobre cómo incorporar las TIC en el currículo, así como ofrecer recursos y apoyo a los docentes para facilitar su desarrollo profesional.

En este plano, es esencial reconocer que la implementación efectiva de tecnologías en la educación no solo beneficia a los docentes, sino también a los estudiantes. Al mediar la enseñanza con tecnología, se crean oportunidades para una mayor interacción y participación del alumnado en ambientes digitales. Esto permite que los estudiantes no solo se queden en el ámbito teórico, sino que también experimenten un aprendizaje más dinámico y colaborativo. En consecuencia, al invertir en la formación docente y promover políticas educativas adecuadas, se puede contribuir significativamente a mejorar la calidad educativa y preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo digital actual.

Según Porras y Bernal, (2022) afirman en relación al papel docente en tiempos de crisis como la emergencia sanitaria del 2019, “el nuevo rol del personal docente respecto al uso de las TIC, cómo se van construyendo y deconstruyendo en este nuevo espacio virtual y cómo sus acciones aportan a que los procesos de enseñanza y aprendizaje se realicen.” (p. 3).

La emergencia sanitaria provocada por el Covid-19 en 2019 obligó a los docentes a redefinir su rol en el proceso educativo, especialmente en lo que respecta al uso de las TIC. Dan paso a un nuevo contexto ha llevado a los educadores a construir y deconstruir sus prácticas en un espacio virtual, adaptándose rápidamente a las exigencias de una enseñanza remota. Este cambio no solo implicó la adopción de herramientas tecnológicas, sino también una transformación profunda en la manera en que se concibe la enseñanza y el aprendizaje. Los docentes se vieron forzados a explorar nuevas estrategias pedagógicas que les permitieran mantener la calidad educativa en un entorno incierto. Uno de los aspectos más relevantes del nuevo rol docente es la capacidad de adaptación a diferentes OVA y plataformas digitales. Aunque estas tecnologías ya existían antes de la pandemia, su uso generalizado en el ámbito educativo era limitado. La crisis sanitaria aceleró esta adopción, revelando tanto las oportunidades como los desafíos que conlleva. Los educadores tuvieron que familiarizarse con herramientas que antes no utilizaban

regularmente, lo que requirió un esfuerzo significativo para aprender a gestionar ambientes virtuales y aplicar metodologías innovadoras que fomentaran el aprendizaje activo y colaborativo.

Además, es fundamental que los docentes desarrollen habilidades para facilitar procesos de interacción multidimensional en entornos digitales. Esto implica no solo transmitir información, sino también crear espacios donde los estudiantes puedan participar activamente, colaborar entre sí y construir conocimiento de manera conjunta. La interacción efectiva en línea requiere que los educadores sean proactivos en el diseño de actividades que promuevan el diálogo y el intercambio de ideas, así como en el establecimiento de relaciones significativas con sus alumnos, incluso a través de pantallas. Ahora bien, el apoyo constante al aprendizaje se convierte en una característica esencial del rol docente en tiempos de crisis. Los educadores deben estar disponibles para guiar a sus estudiantes no solo en términos académicos, sino también emocionales, reconociendo las dificultades adicionales que pueden enfrentar durante situaciones adversas. Esto incluye ofrecer retroalimentación oportuna, motivar a los estudiantes y brindarles recursos adicionales para su desarrollo. La pandemia ha puesto de relieve la importancia del papel del docente como facilitador del aprendizaje en entornos digitales, destacando la necesidad de formación continua y adaptación ante un panorama educativo cambiante.

Según Monteiro, Stari, Martí, (2023) “Los sensores de los OVA permiten experimentar obteniendo mediciones reales de diversos fenómenos físicos. Es posible medir aceleración, velocidad angular, campo magnético, presión, sonido, entre muchas otras magnitudes, especialmente en laboratorios de secundaria...” (p.38). La proliferación de OVA ha transformado significativamente el panorama educativo, ofreciendo herramientas que facilitan no solo la enseñanza, sino también el aprendizaje activo y experimental. Los sensores integrados en OVA permiten a los estudiantes realizar mediciones reales de fenómenos físicos, lo que resulta especialmente útil en áreas como la física y la matemática. Esta capacidad de interactuar con datos en tiempo real puede enriquecer la experiencia educativa,

permitiendo a los alumnos observar y analizar conceptos complejos de manera práctica. La integración de estas tecnologías en el aula puede fomentar un aprendizaje más profundo y significativo, donde los estudiantes se convierten en protagonistas de su propio proceso educativo.

Sin embargo, a pesar del potencial que ofrecen estos dispositivos, es común que su uso se desvíe hacia actividades no educativas. Muchos estudiantes tienden a emplear sus OVA principalmente para acceder a redes sociales o entretenimiento, lo que limita su capacidad para explorar y aprovechar las herramientas tecnológicas disponibles para el aprendizaje. Este fenómeno se convierte en un desafío para educadores y administradores educativos, quienes deben encontrar formas efectivas de canalizar el interés de los estudiantes hacia aplicaciones más productivas de la tecnología. La distracción generada por el uso inadecuado de estos dispositivos puede obstaculizar el desarrollo académico y disminuir la efectividad de las estrategias pedagógicas implementadas.

Para abordar esta problemática, es fundamental que los docentes adopten enfoques innovadores que integren el uso de OVA en sus prácticas educativas. Esto implica no solo enseñar a los estudiantes cómo utilizar estas herramientas para fines académicos, sino también motivarlos a explorar su potencial en contextos relevantes y significativos. Por ejemplo, al diseñar actividades prácticas que involucren mediciones físicas utilizando sensores móviles, los educadores pueden captar la atención de los alumnos y demostrarles cómo la tecnología puede ser una aliada en su aprendizaje. De esta manera, se fomenta un ambiente donde el uso del dispositivo se convierte en una extensión del proceso educativo en lugar de una fuente de distracción.

Es crucial promover una cultura digital responsable entre los estudiantes. Esto incluye educarlos sobre el uso adecuado de la tecnología y las implicaciones de su comportamiento en línea. Al desarrollar habilidades críticas sobre cómo gestionar su tiempo y atención frente a las múltiples distracciones digitales, los alumnos pueden aprender a equilibrar el uso recreativo y académico de sus dispositivos. Aunque los OVA tienen un gran potencial para enriquecer la educación, es esencial implementar

estrategias que maximicen su uso efectivo mientras se minimizan las distracciones asociadas con ellos.

La formación y las competencias digitales de los docentes son elementos cruciales para la integración efectiva de tecnologías en el ámbito educativo. A pesar de la creciente disponibilidad de OVA y plataformas educativas, muchos educadores carecen de la preparación necesaria para utilizarlos de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas. Según Campuzano, Pazmiño y San Andrés (2021), es fundamental que se incluyan herramientas tecnológicas en el proceso formativo de los estudiantes, lo que implica que los docentes deben estar capacitados no solo en el uso técnico de estos OVA, sino también en su aplicación pedagógica. Sin esta formación adecuada, los educadores pueden sentirse inseguros o incapaces de implementar estrategias innovadoras que aprovechen al máximo las oportunidades que ofrecen las tecnologías.

Uno de los principales obstáculos que enfrentan los docentes es el desconocimiento sobre cómo y por qué utilizar OVA en la educación. En muchas ocasiones, se observa una falta de claridad sobre los objetivos pedagógicos que se pueden alcanzar mediante el uso de estas herramientas. Esto puede llevar a una implementación superficial o ineficaz, donde los OVA se convierten en meros complementos sin un propósito claro. Además, las políticas educativas a menudo no proporcionan la formación continua necesaria para que los docentes desarrollen un grado adecuado de apropiación digital. Sin un apoyo estructurado y recursos adecuados, es difícil que los educadores se sientan motivados a explorar nuevas metodologías o tecnologías.

Otro factor relevante es la resistencia al cambio por parte de algunos docentes. Muchos educadores tienden a permanecer en su zona de confort, utilizando métodos tradicionales que han funcionado en el pasado. Esta resistencia puede ser alimentada por el temor a lo desconocido o por una falta de motivación para actualizar sus conocimientos y contenidos curriculares. La innovación educativa requiere una mentalidad abierta y disposición para aprender, características que no siempre están presentes en todos los docentes. Por lo tanto, es esencial fomentar una cultura de

aprendizaje continuo dentro del entorno educativo, donde se valore la experimentación con nuevas herramientas y enfoques pedagógicos.

Para superar estos desafíos, es necesario implementar programas de formación profesional que sean accesibles y relevantes para los docentes. Estos programas deben centrarse no solo en el uso técnico de OVA y plataformas educativas, sino también en cómo integrarlos efectivamente en la enseñanza para mejorar el aprendizaje del estudiante. Asimismo, es importante crear espacios colaborativos donde los educadores puedan compartir experiencias y buenas prácticas relacionadas con la tecnología educativa. Al empoderar a los docentes con las habilidades necesarias y fomentar un ambiente propicio para la innovación, se puede transformar significativamente la práctica educativa y maximizar el potencial del aprendizaje digital.

La actitud y predisposición del docente hacia el uso de OVA y las TIC son fundamentales para la transformación educativa. Un educador que se muestra abierto a explorar nuevas aplicaciones y tecnologías tiene el potencial de enriquecer su práctica pedagógica, integrando herramientas digitales que pueden facilitar el aprendizaje y hacer las clases más dinámicas e interactivas. Sin embargo, como señalan Amado, Esteban y Pereira (2022), en muchos contextos de Latinoamérica, incluida Colombia, persisten estructuras educativas tradicionales que limitan esta innovación.

A pesar de los avances tecnológicos y del acceso casi ilimitado a la información en línea, muchos currículos siguen siendo rígidos y están anclados en enfoques conductuales que no fomentan un aprendizaje significativo. Esta situación representa una problemática considerable, ya que los métodos de enseñanza tradicionales no se alinean con las necesidades actuales de los estudiantes ni con las competencias requeridas en un mundo cada vez más digitalizado. La falta de flexibilidad en los currículos dificulta la incorporación de nuevas metodologías pedagógicas que podrían aprovechar al máximo las TIC.

Además, la resistencia al cambio por parte de algunos docentes puede estar relacionada con una falta de formación adecuada sobre cómo integrar estas

tecnologías en su práctica diaria. Sin un respaldo pedagógico sólido que apoye la modificación de los elementos curriculares, es difícil que los educadores se sientan motivados o capacitados para implementar cambios significativos. Esto crea un ciclo vicioso donde la falta de innovación perpetúa el uso de métodos tradicionales, lo que a su vez limita el desarrollo profesional del docente. Para abordar esta problemática, es esencial promover una cultura educativa que valore la formación continua y el aprendizaje colaborativo entre docentes. Las instituciones educativas deben ofrecer oportunidades para que los educadores se capaciten en el uso efectivo de las TIC y en metodologías pedagógicas contemporáneas. Esto incluye talleres, cursos y espacios para compartir experiencias exitosas en la integración tecnológica.

Asimismo, es crucial revisar y actualizar los currículos educativos para que sean más flexibles y adaptables a las realidades del siglo XXI. Esto implica no solo incorporar contenidos digitales, sino también fomentar habilidades críticas como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración entre estudiantes. Al hacerlo, se puede crear un entorno educativo más dinámico y relevante que prepare a los estudiantes para enfrentar los desafíos del futuro. La actitud proactiva del docente hacia el uso de OVA y TIC es clave para transformar la educación. Sin embargo, esto debe ir acompañado de un cambio estructural en los fundamentos educativos y una inversión en formación continua para garantizar que todos los educadores estén equipados para guiar a sus estudiantes en un mundo cada vez más digitalizado.

El uso de OVA en el ambiente educativo, especialmente en la educación básica secundaria, presenta un desafío significativo debido a su manejo inadecuado. Según el estudio realizado por Vega, Baque y Marca (2023), muchos estudiantes no son plenamente conscientes del potencial educativo que ofrecen estos OVA y tienden a utilizarlos como meros elementos de entretenimiento. Esta percepción errónea transforma herramientas que podrían enriquecer el aprendizaje en distractores que desvían la atención de los procesos educativos. La falta de una adecuada orientación sobre el uso responsable de la tecnología contribuye a que los jóvenes no aprovechen al máximo los recursos disponibles, lo que limita su desarrollo académico y personal.

La encuesta mencionada en el estudio revela una preocupación generalizada sobre los peligros del mal uso de OVA en el contexto educativo. La mayoría de los estudiantes parece ignorar las implicaciones negativas que puede tener este comportamiento, lo que pone de manifiesto la necesidad urgente de implementar estrategias educativas que fomenten un uso consciente y productivo de la tecnología. Sin una guía adecuada, los jóvenes pueden caer fácilmente en la trampa de ver sus dispositivos como simples fuentes de distracción, lo cual afecta no solo su rendimiento académico, sino también su capacidad para desarrollar habilidades críticas necesarias en un mundo cada vez más digitalizado.

Además, esta situación se ve agravada por la persistencia de métodos tradicionales en la enseñanza. Muchos docentes continúan promoviendo un aprendizaje memorístico que prioriza la repetición sobre la comprensión profunda del conocimiento. Este enfoque didáctico limita las oportunidades para que los estudiantes interactúen con el contenido de manera creativa y crítica. El predominio del uso del tablero como recurso principal en las aulas coarta tanto la imaginación del docente como del estudiante, impidiendo una exploración más dinámica y participativa del aprendizaje. En este sentido, es fundamental replantear las metodologías educativas para integrar efectivamente las tecnologías digitales como herramientas complementarias al proceso educativo.

Es crucial reconocer que la mejora educativa en el país está condicionada por estas dinámicas. La falta de conciencia sobre el uso adecuado de OVA y la persistencia de prácticas pedagógicas tradicionales crean un ciclo vicioso que dificulta el avance hacia una educación más innovadora y efectiva. Para abordar esta problemática, es necesario desarrollar programas formativos tanto para docentes como para estudiantes que promuevan un uso responsable y crítico de la tecnología. Solo así se podrá transformar el entorno educativo en uno donde los OVA sean vistos como aliados en el proceso de aprendizaje, potenciando así las capacidades creativas e intelectuales de los jóvenes y mejorando su desempeño académico a largo plazo.

En el contexto educativo de los estudiantes de básica secundaria, se observa una desconexión significativa entre sus intereses cotidianos y el proceso de aprendizaje formal. La atracción hacia las redes sociales y su uso como medio de distracción en lugar de como herramientas para promover el aprendizaje es un fenómeno preocupante. Esta tendencia no solo refleja una falta de orientación sobre cómo utilizar estas plataformas de manera constructiva, sino que también pone de manifiesto la necesidad de integrar contenidos relevantes que conecten con los intereses de los jóvenes. Al no aprovechar el potencial educativo de las redes sociales, se perpetúa un ciclo en el que los estudiantes desestiman la importancia del aprendizaje en favor del entretenimiento.

El uso excesivo de juegos electrónicos es otro aspecto crítico que afecta el rendimiento académico de los adolescentes. Muchos estudiantes prefieren invertir su tiempo en actividades lúdicas digitales, lo que puede llevar a consecuencias adversas como la somnolencia y la falta de concentración durante las horas escolares. Este comportamiento no solo limita su capacidad para participar activamente en el aula, sino que también puede afectar su salud física y mental. La adicción a los videojuegos y a otras formas de entretenimiento digital puede convertirse en un obstáculo significativo para el desarrollo académico y personal, ya que los estudiantes priorizan estas actividades sobre sus responsabilidades educativas.

A pesar de que muchos estudiantes poseen dispositivos móviles inteligentes, tabletas o laptops, su uso se orienta mayormente hacia la distracción y el ocio. Esta situación es alarmante, ya que estos dispositivos tienen un gran potencial para facilitar el aprendizaje si se utilizan adecuadamente. Sin embargo, la falta de una cultura educativa que fomente su uso responsable impide que los jóvenes reconozcan estos recursos como herramientas valiosas para su formación académica. Además, la ausencia de supervisión por parte de los padres respecto al tiempo que sus hijos pasan frente a las pantallas contribuye a esta problemática. En muchos casos, se prefiere permitirles usar sus dispositivos en lugar de salir a jugar o interactuar socialmente, lo cual puede tener efectos negativos en su desarrollo social y emocional.

Finalmente, dentro del entorno escolar también se ha normalizado este comportamiento distractor. En algunas instituciones educativas, se observa una falta de control sobre el uso de dispositivos electrónicos durante las clases, lo que resulta en un ambiente donde los estudiantes prestan poca atención al docente y se dedican a jugar o navegar por redes sociales. Esta dinámica no solo socava la autoridad del educador, sino que también dificulta la creación de un ambiente propicio para el aprendizaje. Para abordar esta situación es fundamental implementar políticas claras sobre el uso adecuado de la tecnología en las aulas y fomentar prácticas pedagógicas innovadoras que integren estos recursos digitales con fines educativos. Solo así se podrá transformar la percepción negativa hacia los dispositivos electrónicos y convertirlos en aliados del proceso educativo.

Ante ello, se presentan las preguntas que van a orientar la investigación: ¿De que forma se asume el desarrollo teórico para el uso de objetos virtual de aprendizaje (OVA) como herramienta pedagógica para la enseñanza en el nivel de básica secundaria? ¿Cuál es la influencia de los OVA en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de básica secundaria del ITA Juan Frio? ¿Cuál es el uso didáctico de los OVA en los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro de las aulas de clase? ¿Qué elementos inciden en la creación de una teoría asociada al uso de los OVA como herramienta pedagógica en las aulas de clase del ITA Juan Frio?

## **Objetivos de la investigación**

### ***Objetivo general***

Generar un constructo teórico para el uso de objetos virtual de aprendizaje (OVA) como herramienta pedagógica para la enseñanza en el nivel de básica secundaria.

### ***Objetivos específicos***

- Develar la influencia de los OVA en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de básica secundaria del ITA Juan Frío.

- Caracterizar el uso didáctico de los OVA en los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro de las aulas de clase.

- Formular un constructo teórico asociado al uso de los objetos virtuales de aprendizaje (OVA) como herramienta pedagógica en los procesos de enseñanza y aprendizaje del ITA Juan Frío.

### **Justificación e importancia del estudio**

En la actualidad, los avances tecnológicos han transformado significativamente el panorama educativo, ofreciendo una variedad de herramientas y recursos que enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde plataformas de aprendizaje en línea hasta OVA como robots y simuladores, estas innovaciones han permitido a los educadores implementar estrategias didácticas más dinámicas y efectivas. La integración de estos elementos no solo facilita la comprensión de conceptos complejos, sino que también promueve un aprendizaje más interactivo y participativo, lo que resulta en un desarrollo intelectual más robusto por parte de los estudiantes. Este contexto resalta la necesidad de explorar y evaluar cómo estas tecnologías pueden ser utilizadas para maximizar su impacto en la educación.

Dada la diversidad de herramientas disponibles, es fundamental realizar estudios que identifiquen las estrategias pedagógicas más efectivas en relación con el uso de tecnologías educativas. Estos estudios deben centrarse en analizar cómo cada herramienta puede contribuir al desarrollo formativo de los estudiantes, permitiendo así establecer conexiones claras entre la tecnología utilizada y los resultados educativos obtenidos. Al desarrollar teorías y constructos que fundamenten estas relaciones, se podrá ofrecer un marco teórico sólido que guíe a los educadores en la selección e implementación de recursos tecnológicos adecuados para sus contextos específicos.

Además, este tipo de investigación no solo beneficiará a los docentes al proporcionarles una base sólida para sus prácticas pedagógicas, sino que también abrirá oportunidades para corregir falencias existentes en la ejecución de estrategias didácticas. Al identificar áreas donde las tecnologías pueden no estar siendo utilizadas eficazmente o donde los estudiantes enfrentan dificultades, se podrán diseñar intervenciones específicas que mejoren el proceso educativo. Esto es especialmente relevante en un entorno donde las expectativas sobre el rendimiento académico son cada vez más altas y donde se busca preparar a los estudiantes para enfrentar desafíos futuros.

Ahora bien, el impacto de las nuevas tendencias tecnológicas las cuales están representadas por los OVA para efectos de la investigación, representa una importante categoría para el análisis sobre su impacto en los propósitos de la educación; por esta razón es fundamental el soporte científico en los diferentes aspectos que admitan justificar el proceso investigativo. Destacando el marco legal, a partir del establecimiento de elementos jurídicos de forma jerárquica los cuales parten de la Constitución Política de Colombia como la principal estructura, seguida de la Ley 115 y demás leyes orgánicas, decretos, resoluciones y políticas educativas vinculadas al tema investigado.

Destacando la importancia que revisten los OVA para lograr la formación integral del nuevo ciudadano en correspondencia con la dinámica que se impone a nivel global, sin dejar de reconocer las situaciones particulares en el escenario local. Conscientes que dentro de la época contemporánea resulta imposible pensar una educación, especialmente en media técnica distanciada del uso de OVA, puesto que el ritmo y estilo instaurado en el mundo producto del avance acelerado de la ciencia la tecnología y por ende la educación en sus diferentes niveles; demanda estudiantes bajo perfil idóneo en relación al desarrollo de sus habilidades y competencias tecnológicas.

En ese sentido se justifica la investigación desde diversos aspectos, iniciando con la parte educativa colombiana la cual busca mejorar su calidad cada año y acercarse a estándares internacionales de medición. Resaltando, que la educación

representa la posibilidad para salir del rezago y lograr superar carencias y disminuir la brecha entre estratos sociales; especialmente en Colombia que ha tenido que experimentar por décadas una cultura desligada de la ciencia, con secuelas en las nuevas generaciones. De ahí, lo relevante de lograr aportes significativos en la institución abordada y contribuir en parte con una educación más tecnologizada en coherencia con las nuevas tendencias.

Enmarcado en lo tecnológico se justifica, por lograr ahondar en el uso de OVA y las diversas manifestaciones caracterizadas en Tecnología de Información, Comunicación y una Relación más humanizada, igualmente destaca el Aprendizaje y Conocimiento conjuntamente el Empoderamiento y la Participación que involucra tanto a estudiantes de media técnica como docentes por medio de intercambio de experiencias y nuevos conocimientos, con el intercambio de roles apoyados en las nuevas tendencias tecnológicas. Desde esta configuración, la investigación cobra vigencia innovadora por aportes desde lo teórico que pueden llegar a confrontar un enfoque tradicional con el necesario enfoque tecnologizado para la enseñanza de los estudiantes de básica secundaria.

Considerada la justificación en lo práctico, permite una mirada hacia una educación menos teórica y más constructivista donde el estudiante pueda aprender haciendo en la misma medida que desarrollar sus habilidades tecnológicas desde la incorporación indispensable de herramientas y estrategias innovadoras que admitan llevar desde la práctica las ventajas que ofrecen los OVA; tomando en cuenta, que todo aquello positivo que se realiza desde la institución objeto de estudio, puede tener su impacto auténtico en el ámbito social, especialmente por la asociación entre la realidad global y las necesidades locales de aprendizaje; puesto que se desea interpretar las formas de uso de los OVA por parte de los estudiantes en sus procesos formativo y la manera que tengan una formación adecuada antes de relacionarse en su entorno y en especial en el mundo laboral.

Desde lo teórico, se plantea una amplia estructura conformada por reconocidos autores quienes a través de sus aportes y posturas logran concederle un nivel de rigurosidad científica a la investigación. Destacando aristas importantes que se

dependen de la temática centra; se trata de un recorrido teórico cohesionado sobre los OVA como herramientas indispensables actualmente en la labor de los docentes; de la misma forma, en lo teórico se fortalece el proceso de enseñanza y aprendizaje que involucra la práctica pedagógica de los profesores en educación básica secundaria; donde se requiere de una debida orientación formativa ante la realidad que invade a los jóvenes por la dependencia cada vez mayor sobre las nuevas tendencias tecnológicas.

Desde lo metodológico este estudio es de interés porque por medio con un enfoque cualitativo utilizando un paradigma interpretativo, con una investigación de campo donde se busca entender la esencia del estudiante con relación a su formación en el uso de los OVA en su proceso de formación. Esto se logrará por medio de entrevistas realizadas a los informantes claves, lo cual dará información útil para la construcción teórica. Desde lo social se justifica el estudio porque al culminarlo es posible crear proyectos que permitan a la implementación exitosa de los OVA en los procesos formativos, apuntando a mejorar las competencias de los estudiantes tanto a nivel personal como a nivel laboral, tal como lo exige esta nueva realidad.

En último, establecer el desarrollo de la presente intención investigativa se encamina en los espacios académicos y de transversalización de la investigación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador y en el Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”. Ante ello, este proyecto de tesis doctoral se enmarca en el Núcleo de investigación “Didáctica y tecnología educativa” y a la línea de investigación, “Las TIC como intermediación didáctica”. A fin de concretar elementos representativos de la idea de educación desde una perspectiva crítica donde se asuma la realidad y las necesidades de los estudiantes como un referente contextualizado que permita el desarrollo de los procesos didácticos desde el uso de OVA en la educación básica secundaria.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

La propuesta de investigación se enfatiza en el soporte teórico del estudio, estructurado en las reflexiones epistémicas desde un plano internacional y nacional; teniendo en cuenta, que el objeto de estudio posee diferentes aristas de las cuáles se puede abordar la investigación, en esta sección se toma los aportes que enriquezcan la exploración desde un diseño metodológico aplicable.

#### *A nivel internacional*

Con relación al escenario internacional, se encuentra la tesis doctoral de Valarezco (2020), realizada en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú), titulada: Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) en el proceso de formación profesional del estudiante de la carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica de Machala – Ecuador. La tesis se orientó a analizar la importancia de las TAC en la formación profesional de los estudiantes de la especialidad seleccionada. Metodológicamente la tesis se sustentó en una investigación de enfoque mixto y nivel descriptivo, como instrumento para la recolección de información se utilizó tanto la encuesta como la guía de entrevista, estos instrumentos fueron aplicados a 10 docentes que administran asignaturas básicas de la especialidad, 95 estudiantes y 5 responsables de los colectivos de la especialidad de Educación Básica. Como resultado se encontró que existe un impacto favorable entre las TAC y la formación profesional del estudiante de la carrera donde se realizó el estudio.

El análisis permitió en primera instancia conocer cada etapa del proceso, donde se identificó la necesidad de incorporar las TAC en los ambientes de aprendizaje como alternativa para fortalecer, en los estudiantes, la adquisición de

competencias necesarias para ser exitoso en el campo laboral, especialmente, que le permitan adaptarse y responder a realidad del escenario educativo, donde se enfrentará no sólo a la administración del currículo sino también a la atención de niños y jóvenes que vienen de contextos diferentes, con oportunidades algunos y otros con debilidades pero que necesariamente deben ser atendidos por el sistema educativo con criterios de calidad.

Finalmente, se generaron aportes orientados a fortalecer el desarrollo de competencias profesionales, sobre la base de las TAC, como herramienta didáctica que permite lograr objetivos académicos siempre y cuando el docente esté preparado para su administración, con las TAC en la formación profesional de los futuros docentes se aspira que el acto educativo sea cada día más eficiente e innovador. Como antecedente relevante para esta tesis, se aborda la incorporación de las TAC como un elemento dinamizador que promueva la mejora de la enseñanza y el aprendizaje en la carrera de educación básica. Se ha demostrado que existe una relación directamente proporcional entre ambos factores y que coincide plenamente con el objeto de estudio presente que consiste en estudiar el rol de las Tecnologías para el Aprendizaje

Por otra parte, se tiene la tesis de Beltrán, (2022), para la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”, titulada “El uso pedagógico de las TIC en la enseñanza en educación media técnica”, cuyo propósito generar fue realizar aportes teóricos relacionado al uso pedagógico de las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza en el nivel técnico, el estudio fue realizado en Municipio Campo Elías del Estado Mérida en la República Bolivariana de Venezuela.

La investigación adopta metodológicamente el paradigma Interpretativo, con un enfoque cualitativo, utilizando como eje central el método investigativo de la teoría fundamentada de comparación constante, el estudio tiene un diseño de campo y documental, llevando a cabo tres fases importantes como lo son; el diseño, la reconstrucción y por último el análisis y la teorización, el investigador para verificar la

validez de los instrumentos realizó el juicio de expertos y elabora la triangulación de la información con el fin de unir las ideas y dar mayor rigurosidad a las mismas.

Como uno de los mayores hallazgos que indica en el estudio es que el uso pedagógico de las nuevas tecnologías en la enseñanza del área de geografía económica, necesita de tres ejes fundamentales, como lo son la capacitación docente, su experiencia en el área y el uso continuo y eficiente de las TIC, aprovechando las ventajas que estas herramientas ofrecen y buscando dinamizar la enseñanza en el nivel técnico. Esta tesis, sin duda aporta significativamente al presente estudio porque es desarrollada con estudiantes del mismo nivel técnico, destacando la aplicación de un enfoque cualitativo y un paradigma interpretativo, los cuales permiten evidenciar la importancia de analizar la realidad del fenómeno, dando aportes teóricos y metodológicos a la investigación. Igualmente, al revisar los resultados obtenidos en dicho estudio, nos indican que el uso de las TIC en la educación dinamiza y fortalecen la enseñanza, apoyando así la tesis planteada y fundamentando la misma.

### ***A nivel Nacional***

La primera investigación de carácter nacional, fue la realizada por Pérez (2022), en la Universidad el Norte, en la ciudad de Barranquilla, esta tiene por título Ambientes de Aprendizaje Enriquecidos con TIC en Educación Básica Secundaria. Esta tesis tiene como propósito principal el realizar un análisis de como el diseño de los ambientes de aprendizaje que cuentan con las TIC mejoran la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes de la básica secundaria, buscando estudiar la relación y el impacto que tiene el uso de las TIC desde la percepción de los docentes y estudiantes, como actores principales del proceso educativo.

En dicho estudio, se usa el método de enfoque mixto con tipo de investigación descriptiva-explicativa, de enfoque mixto y usando un diseño explicativo secuencial. Se diseñaron y se implementaron varios ambientes de aprendizaje dotados con algunas herramientas TIC en seis áreas básicas del plan de estudio en un establecimiento educativo oficial perteneciente a la población y muestra en estudio,

esto con el fin de mejorar la comprensión lectora en los jóvenes. La fase cuantitativa de la investigación se desarrolló para el contexto de las escuelas de todo el país, con una muestra de 7.738 escuelas las cuales habían aplicado a los estudiantes las pruebas SABER 9 durante los años 2015, 2016 y 2017, para el desarrollo de la misma se invitaron a 67 escuelas del Atlántico, pero, solo aceptaron 10. Para la fase cualitativa se escogió uno de los 10 establecimientos educativos perteneciente a la muestra y se le realizó el diagnóstico de nivel de madurez TIC.

Dicho estudio, es muy revelador para la presente investigación por el hecho de ser de carácter nacional, fue aplicado en escenarios similares regidos por las mismas políticas educativas, y aunque la investigación se da en estudiantes de básica secundaria, justo antes de ingresar a la media técnica, se puede entonces evidenciar que en todos los ciclos de bachillerato el impacto de las TIC en las diferentes áreas del conocimiento, en este caso la de comprensión fundamental y transversal, es positivo, contribuyendo a la mejora de la calidad educativa, pilar fundamental de la ley de educación colombiana.

Otra de las investigaciones consultadas a nivel nacional fue la de León, (2021): Teorizar sobre el significado de la práctica pedagógica del docente a partir del uso didáctico de las TIC en la educación básica secundaria en Colombia, la cual fue realizada como requisito doctoral de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio” cuyo objetivo general se asentó Teoriza sobre el significado de la práctica pedagógica del docente a partir del uso didáctico de las TIC en la educación Básica Secundaria en Colombia, el estudio fue aplicado en el departamento Cesar, en el sector de Aguachica, en la Institución Educativa La Unión.

La metodología utilizada en dicha investigación fue la cualitativa, con un enfoque fenomenológico apoyado en la teoría fundamentada para analizar las entrevistas, luego se procedió a codificar y luego a triangular la información. Para la recolección de la información se utilizó como técnica la entrevista a profundidad. Dentro de las conclusiones del estudio, se identificaron los significados que los docentes otorgan al uso de las TIC en sus prácticas pedagógicas, la misma creo la

relación de estas con la juventud, la libertad, la adaptación, la reflexión y la creación de nuevas formas de conectarse con los estudiantes, con métodos dados por la tecnología, las cuales crean mucho interés por parte de los niños y jóvenes debido a que ellos son nativos digitales, también la investigación concluyó que la nueva sociedad exige que se cambie la práctica educativa y el docente debe asumir ese cambio y transformarse, buscando capacitarse en el uso adecuado de estas nuevas herramientas.

Este trabajo, es de gran soporte al tener una relación directa con el objeto de estudio, el uso de las nuevas tecnologías en la mejora de la calidad educativa de los jóvenes de secundaria. Igualmente, la investigación contribuye sin duda al presente estudio por contener un sustento teórico de interés en los procesos de aprendizaje generados por las TIC y a partir de sus conclusiones dimensionan el impacto de las mismas, la cuales se obtuvieron al desarrollar la investigación bajo el mismo enfoque y con el mismo método fenomenológico.

### ***A nivel local***

En el contexto local, está el estudio realizada por Cagua (2023), titulada, Representaciones sociales sobre el uso didáctico de las TIC desde la práctica pedagógica del docente, la cual fue realizada para la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”, cuyo escenario de investigación fue la Institución Educativa Pablo Correa León, ubicado en la ciudad de Cúcuta, en la comuna de la Libertad, dicha investigación tuvo como objetivo principal fue generar una aproximación teórica de las representaciones sociales de la práctica pedagógica del docente con el uso didáctico de las TIC.

La investigación se realizó bajo un enfoque cualitativo y siguiendo el método de teoría fundamentada, asimismo, el estudio utilizó la entrevista semiestructurada y el análisis documental como técnicas para la recolección de información. Allí se seleccionaron a cinco docentes de la institución, como informantes claves. El estudio pudo evidenciar que hay una urgente necesidad de unir las practicas pedagógicas según las necesidades de los alumnos, con el buen uso de las nuevas tecnologías

aplicadas en la educación, por lo que se concluyó, que es fundamental renovar la didáctica, con el fin de lograr un proceso formativo exitoso, con ello se teorizó con argumentos valederos acerca de la generación de representaciones sociales sobre el hecho didáctico en el que se enmarca el uso de las TIC.

Este primer estudio en un contexto local, es de gran relevancia a la presente investigación por ser realizado en el mismo entorno, bajo los mismos parámetros dados por el ente nominador (secretaría de educación municipal) y con estudiantes de similares características; igualmente, se puede observar que la misma se realizó siguiendo el mismo enfoque de la presente investigación y aunque se utilizó otro método, se logró concluir que el uso de las nuevas tecnologías deben impactar y renovar la práctica pedagógica de los docentes, con el fin de mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes; lo cual refuerza el deber ser planteado inicialmente y fortalece la justificación.

Por otra parte, se tiene la tesis de Parada, (2023), titulada aproximación teórica sobre las competencias digitales del docente en los entornos formativos b-learning en el nivel de educación básica primaria. La investigación fue presentada para la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio” y se ejecutó en la Institución Educativa Jaime Garzón, Ubicada en San José Cúcuta, del departamento Norte de Santander; este estudio tiene como objetivo primordial crear una aproximación teórica acerca de las competencias digitales de los docentes en los ambientes de formación de B-learning en Primaria de la Institución antes mencionada.

La metodología de la investigación se basa en un paradigma interpretativo, con un enfoque cualitativo y un diseño de campo, fundamentados en el método fenomenológico y la Teoría Fundamentada, para interpretar el problema y teorizarlo. Los informantes clave fueron cinco profesores, a los cuales se les aplicó la entrevista semiestructurada, con el fin de recopilar la información e interpretarlas, a partir de esta información se evidenció que hay debilidades y ausencia de las competencias digitales en los profesores, generando a partir de estos hallazgos, construcciones

teóricas y aproximaciones a una representación abstracta – que da una crítica de la misma.

Esta tesis doctoral fue llevada a cabo en la misma ciudad y sector del presente estudio y por tanto, tiene la ventaja de ser realizadas en contextos similares a lo de esta investigación desarrollada, en ella se logró TIC como herramientas pedagógicas que impactan en los procesos de enseñanza y aprendizaje desde la infancia, que pueden ayudar a mejorar los procesos que se llevan a cabo dentro de un aula de clase, asimismo, refuerzan la justificación de la presente investigación, al corroborar el impacto positivo de las TIC en el aprendizaje y la importancia de su incorporación en la educación y la formación de los docentes en el uso de OVA como estrategias didácticas.

### **Bases teóricas**

En el marco teórico de esta investigación sobre el uso de OVA en la educación, es crucial establecer los fundamentos teóricos y conceptuales que sustentan la problemática y orientan el desarrollo teórico del estudio. Para ello, es necesario comprender y analizar diversos enfoques y conceptos clave relacionados con el objeto de estudio. Por ello, es fundamental abordar el concepto mismo de educación y TIC. Esta se refiere a un enfoque pedagógico que busca garantizar el acceso, la participación y el éxito de todos los estudiantes en el sistema educativo, independientemente de sus características individuales, diferencias o necesidades. De este modo, es importante considerar las teorías educativas que respaldan la investigación que son especialmente relevantes, ya que enfatizan el papel activo del docente en la construcción de su propio conocimiento y la importancia del contexto tecnológico en el aprendizaje.

### ***Recorrido diacrónico del objeto de estudio***

Es importante señalar, que la tecnología ha sido determinante en la evolución del hombre, pues no se asocia el término al internet, el computar, el celular y demás inventos modernos; el concepto es mucho más amplio proviene del griego τέχνη y la Real Academia Española, (2006), la define como “Conjunto de teorías y de técnicas que consienten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico” (p.1). Por tanto, se refiere a los oficios y a todos aquellos conocimientos, herramientas y dispositivos que crea el hombre y que busca satisfacer sus necesidades o solucionar problemas, en todos los ámbitos. Es evidente entonces que debido a que el hombre siempre ha buscado modificar su entorno y avanzar, utilizando su ingenio, su inteligencia, sus habilidades y destrezas, siempre se ha estado rodeados de pequeños y grandes avances tecnológicos que han permitido, hoy admiten y seguramente continuaran abriendo el espacio para el progreso de la humanidad.

Al revisar la historia, se puede destacar que hace algunos millones de años el hombre comenzó a usar su raciocinio para crear objetos que mejoraran su calidad de vida, inicialmente los avances tecnológicos los hacían en búsqueda de la supervivencia, como las herramientas de piedra y el uso del fuego, pero, cuando pasaron de la época nómada a la sedentaria, se realizó un gran salto y usaron la tecnología para crear nuevas técnicas de agricultura, generando así lo que se conoce como la primera revolución tecnológica de historia y evidenciando que el hombre y la sociedad, ha utilizado su ingenio y destrezas para modificar su entorno en pro de su mejora, este invento generó lo que se conoce como la sociedad 1.0, dedicada a la agricultura y posteriormente a la industria.

En la edad antigua, también se pueden evidenciar inventos tan importantes como la escritura en Mesopotamia y hace ya unos 5500 años, esta misma civilización creó lo que hoy se conoce como la mayor invención tecnológica en toda la historia: la rueda; asimismo, los egipcios, griegos, romanos, chinos y otras civilizaciones de todo el mundo también dieron aportes tecnológicos que permitieron grandes transformaciones especialmente en la ingeniería civil y militar. En esta edad, también es de suma importancia destacar el ábaco como primer instrumento de cálculo, inspiración para la calculadora moderna y el ordenador. Se puede evidenciar

entonces, que el mundo antiguo sufría grandes cambios, surgidos a partir del desarrollo de la inteligencia y la creatividad del hombre, para tomar los conocimientos científicos y empíricos y transformarlos en tecnología que mejoraba su calidad de vida.

En la misma dirección tecnológica, durante la edad media y en la edad moderna, los descubrimientos continuaron, la sociedad evolucionaba, se crean las universidades y el hombre elabora inventos cada vez con mayor frecuencia, podríamos destacar el papel, la imprenta, la pólvora, la brújula y las armas de fuego; todos ellos dieron paso a grandes creaciones modernas y que ayudaron al hombre a un desarrollo continuo e imparable que dio paso a la revolución industrial, época trascendental para la humanidad, porque tal como lo indica Chaves, (2004) “los cambios tecnológicos introducidos por la Revolución Industrial supusieron una ruptura con el pasado mucho más drástica que cualquier otra desde la invención de la rueda.” (p.17). Aquí, se crearon un sin número de avances tecnológicos, que sin duda alguna han realizado aportes destacables con implicaciones a la era informática actual con transformaciones trascendentales en la vida del hombre.

Lo anterior expuesto, permite afirmar que desde la antigüedad el hombre ha sentido curiosidad por cambiar su entorno y aprovechar los recursos existentes, buscando su beneficio y el de la sociedad y estos avances tecnológicos sin duda, afectaron todos los aspectos sociales al desarrollar tecnologías actuales tales como la radio, la televisión, el computador, el celular, el internet, el GPS, que son tan indispensables en todas las áreas, por ese desarrollo sin precedentes de la ciencia y la tecnología, los cuales sin duda llegaron para quedarse y seguir evolucionando, siendo innegables el impacto de los mismos en todos los aspectos sociales.

Es importante entonces que docentes, directivos docentes, estudiantes y padres de familia, utilicen los OVA, como herramienta para permitir que el proceso de enseñanza-aprendizaje, avance y que las escuelas sean centros de progreso, donde jóvenes se preparen para la nueva sociedad que está emergiendo, la sociedad 3.0 donde según Cobo, et al. (2011), se exige “evolucionar hacia formas de aprendizaje que hagan uso de los espacios invisibles para construir conocimiento práctico y

valioso a nivel personal y social”, (p.62), se requiere entonces, un cambio en la pedagogía tradicional y necesita que los docentes incluyan en los procesos educativos el uso permanente de los recursos ofrecidos por las tecnologías, las cuales aportan significativamente a los mismos, y permitiendo que estas herramientas sean usadas efectivamente mejorando la calidad educativa.

Lo indicado anteriormente, evidencia que en el siglo XXI, cada día los grandes avances tecnológicos, influyen cada vez más en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las nuevas generaciones, donde confluyen los migrantes digitales (docentes, directivos docentes, padres de familia) y los nativos digitales (estudiantes), ambos pueden llegar a tener conocimientos básicos, medios o avanzados del uso de OVA, buscando mejorar la calidad educativa; por consiguiente, es fundamental el compromiso de todos los actores educativos porque cada uno de ellos tiene un papel único y preponderante para lograr esa innovación en el área educativa, innovación que permite el éxito de la misma dentro y fuera del aula.

### ***Objetos virtuales para el aprendizaje***

Un objeto de aprendizaje virtual (OVA) es una unidad independiente y autónoma de contenido de aprendizaje que puede reutilizarse en diferentes entornos de aprendizaje e implementarse como un acelerador de información para permitir la interacción entre profesores y estudiantes, los propios estudiantes y así mejorar el aprendizaje autónomo mediante el uso de varias herramientas y estrategias de enseñanza altamente innovadoras para desarrollar mejor el aprendizaje significativo de los estudiantes (Argumedo, 2021). Otra definición que se debe considerar es la propuesta por el Comité de Estandarización de Tecnología Educativa del IEEE (2002), que establece que estos objetos de aprendizaje deben entenderse como cualquier entidad digital o no digital que pueda ser utilizada, reutilizada o referenciada por la tecnología para apoyar el aprendizaje (Argumedo, 2021).

Los objetos de aprendizaje se crean para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el entorno virtual; consolidarse como un fundamento de trabajo que pretende estandarizar los contenidos digitales para que puedan ser reutilizados en

diferentes entornos educativos (Callejas y Méndez, 2019). Los OVA son recursos disponibles en formato digital que el docente puede utilizar como estrategias para lo cual puede optar por usarlos en su forma original, crear otros recursos de acuerdo a las necesidades de la materia, o mejorar los recursos que considere esenciales para la enseñanza. puede adaptarse con flexibilidad a múltiples medios tecnológicos de acuerdo con el plan de estudios Flexibilidad para crear conocimiento duradero, beneficiarse de los componentes que proporcionan, tales como: tareas, métodos, evaluaciones, competencias y otros contenidos útiles para los estudiantes (Ibarra, 2021).

Pero para una definición más precisa se acude al Ministerio de Educación Nacional (2011), que dice que OVA debe entenderse como un conjunto de recursos digitales independientes y reutilizables que tienen una finalidad educativa y constan de al menos tres componentes internos: contenido, actividades de aprendizaje y elementos contextuales. (Argumedo, 2021). Todo este reconocimiento genera conciencia sobre la importancia de OVA en la enseñanza y el aprendizaje, especialmente cuando se utiliza bajo una buena orientación docente para lograr objetivos bien definidos, de modo que cuando se utiliza OVA en un programa de alfabetización, los estudiantes necesitan sentirse empoderados en su gestión y saber lo suficiente sobre la importancia de utilizarla adecuadamente en el desarrollo de la alfabetización y eso es lo que quiere este estudio (Argumedo, 2021).

Los OVA son cualquier tipo de dispositivo digital o no digital que puede usarse, reutilizarse o usarse a través de tecnología en el diseño instruccional para mejorar el aprendizaje sobre la instrucción tradicional a través de un sistema de entrega de contenido estratégico. Las actividades incluyen: interactividad, enseñanza supervisada, colaboración y aprendizaje constructivista. Es decir, son los materiales que los docentes utilizan para aprovechar el entorno de aprendizaje virtual los que fomentan esta motivación por una instrucción académica de alta calidad (Ibarra, 2021). Una colección de materiales interactivos, recursos de enseñanza o aprendizaje que respaldan estrategias de aprendizaje para promover la comprensión de temas de aprendizaje complejos. Además de la conceptualización, los recursos de enseñanza

y aprendizaje deben estructurarse con metadatos para una fácil ubicación y respaldarse con etiquetas relevantes para su tema de diseño (Núñez y Méndez, 2014 citado en Ibarra, 2021).

Un recurso de aprendizaje que puede incluir vídeos, animaciones, actividades, diagramas, audio, imágenes y otros medios para hacer el aprendizaje más interesante, motivador, autónomo e interactivo. El recurso es portátil y también se puede publicar en línea utilizando la plataforma Moodle y acceder desde una computadora, tableta o teléfono inteligente. Se pueden utilizar de forma temporal o temporal en cualquier lugar; el contenido se presenta en forma de videojuego, incluida la resolución de acertijos, la búsqueda de palabras, las relaciones entre objetos, el llenado de espacios en blanco, etc.; Depende de la creatividad del diseñador (Martínez et al., 2018). Esto significa que se considera un objeto de aprendizaje virtual cualquier recurso de aprendizaje que los docentes utilizan para mejorar estrategias a través de una comunicación innovadora del conocimiento para una comprensión significativa pero continua del contenido.

Asimismo, Veytia (2019) ha confirmado que: son unidades digitales o unidades que contienen información que se utilizan en el proceso de aprendizaje en una relación de aprendizaje según características como reciprocidad y autonomía; por lo que, según los objetivos que se quieran alcanzar al finalizar el curso, se pueden utilizar tantas veces como sea necesario en diferentes situaciones, porque son versátiles para mejorar la formación educativa. Es decir, el uso de una variedad de dispositivos tecnológicos diseñados con herramientas proporcionadas por los docentes puede proporcionar un marco para motivar el aprendizaje que puede usarse tantas veces como sea necesario en momentos estratégicos.

Los objetos virtuales de aprendizaje son recursos de aprendizaje creados por docentes a partir de la reutilización de tecnología o recursos disponibles como parte de una estrategia de aprendizaje virtual para estimular el aprendizaje constructivista de estudiantes formados utilizando medios digitales accesibles compuestos por contenidos propios. Es necesario organizar los temas, pero al mismo tiempo actúan como un mecanismo general porque en una clase regular puedes pasar por las etapas

que quieras desarrollar e incluso hacer una evaluación previa al examen sin miedo porque es divertido. y una cualificación interesante. Los objetos virtuales de aprendizaje se han transformado en un importante aliado para la enseñanza en un entorno virtual, especialmente en esta era de profunda integración de la educación y la enseñanza virtual; es decir, es un espacio suficiente que puede servir como recurso motivacional para que los estudiantes practiquen y consoliden el aprendizaje (Ibarra, 2021).

Además, durante la pandemia, OVA ha entrado especialmente con mayor fuerza en el campo de la educación, ya que permite que el proceso académico siga apoyándose en las TIC, conectando o intercambiando elementos formativos, siendo esta última la principal herramienta para brindar beneficios educativos, así como promover fuentes constructivistas de aprendizaje para cada estudiante y abandonar la educación tradicionalista, es decir, busca cambios fundamentales en la comprensión (Cabrera et al., 2016 citado en Ibarra, 2021). Es claro que, debido a la socialización del mundo tecnológico, los OVA son una parte importante de la estructura de actividades en cada aula, así como un apoyo fuera del aula para reforzar los vacíos que surgen cuando los estudiantes no entienden.

En este sentido, se puede decir que los OVA creados por tecnología son un buen recurso para la enseñanza sincrónica o asincrónica, porque en estas unidades se pueden practicar a través de la dinámica de objetos y así enfocarse en repeticiones para reforzar la cobertura del tema; Por tanto, la guía debe proporcionar a los estudiantes información suficiente que les ayude a superar habilidades de autoaprendizaje relevantes para las redes digitales a través de conceptos reflexivos y críticos.

### ***Uso de OVA***

El uso de OVA en el ámbito educativo ha cobrado una relevancia significativa, y la placa de desarrollo de dispositivos se destaca como una herramienta innovadora que puede transformar la enseñanza y el aprendizaje. Según Martínez y Niño Vega (2017), el dispositivo es un sistema de desarrollo con microcontroladores de bajo

costo que se presenta como una opción accesible y fácil de utilizar en el aula. Esta característica lo convierte en un recurso valioso para docentes y estudiantes, ya que permite la implementación de proyectos prácticos que fomentan el aprendizaje activo. Sin embargo, a pesar de su potencial, los autores señalan que tanto estudiantes como docentes tienen un conocimiento limitado sobre esta tecnología, lo que puede restringir su integración efectiva en los procesos educativos.

La naturaleza abierta y libre del dispositivo facilita su adquisición por parte de una amplia población, lo que representa una ventaja significativa en comparación con otras herramientas tecnológicas más costosas o difíciles de obtener. Esta accesibilidad no solo democratiza el acceso a la educación tecnológica, sino que también promueve la creatividad y la innovación entre los estudiantes. Al poder acceder fácilmente a estos dispositivos, los educadores pueden diseñar actividades prácticas que estimulen el interés por áreas como la programación, la robótica y la ingeniería. Esto es especialmente relevante en un contexto donde las habilidades tecnológicas son cada vez más demandadas en el mercado laboral.

En el aporte presentado por Martínez y Niño Vega (2017), se destaca un proyecto específico: el desarrollo de una mano robot utilizando Arduino. Este tipo de proyectos no solo permite a los estudiantes aplicar conceptos teóricos en situaciones prácticas, sino que también fomenta habilidades críticas como la resolución de problemas, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico. La interacción real con prototipos desarrollados a partir de esta tecnología proporciona a los estudiantes una experiencia educativa enriquecedora que va más allá del aprendizaje tradicional basado en libros. Además, al involucrarse activamente en la creación de sus propios dispositivos, los estudiantes pueden experimentar un sentido de logro y motivación.

Es importante considerar las implicaciones pedagógicas del uso de OVA en el aula. La integración de esta herramienta puede contribuir a un cambio paradigmático en la enseñanza, donde se prioriza el aprendizaje práctico y colaborativo sobre métodos más convencionales. Para lograr esto, es fundamental que los docentes reciban capacitación adecuada sobre cómo utilizar OVA y sus aplicaciones educativas. Solo así podrán guiar efectivamente a sus estudiantes en el proceso de

exploración e innovación tecnológica. Aunque existen desafíos relacionados con el conocimiento limitado sobre OVA entre educadores y alumnos, su potencial para enriquecer la educación es innegable si se implementa adecuadamente.

A pesar de las ventajas que ofrecen OVA en el ámbito educativo, persisten diversos factores que limitan su implementación efectiva en las aulas. Como señalan los autores, tanto docentes como estudiantes carecen de familiaridad con estas herramientas, lo que genera una brecha de conocimiento que puede obstaculizar el desarrollo de estrategias didácticas innovadoras. Esta falta de popularidad y conocimiento sobre tecnologías emergentes impide que las comunidades educativas aprovechen plenamente los beneficios que estos OVA pueden aportar a la formación integral de los estudiantes. Es fundamental que se realicen esfuerzos para sensibilizar y capacitar a los educadores sobre el uso de estas herramientas, ya que su integración podría mejorar significativamente la motivación y el interés de los alumnos en su proceso de aprendizaje.

La incorporación de OVA en la educación no solo tiene el potencial de aumentar la concentración y la curiosidad entre los estudiantes, sino que también les permite experimentar directamente con conceptos teóricos. Al interactuar con elementos tecnológicos novedosos, los alumnos pueden poner a prueba sus conocimientos y habilidades en un entorno práctico, lo cual es especialmente valioso en áreas como la programación. Sin embargo, para que esto ocurra, es esencial que las políticas educativas y los programas de formación docente incluyan capacitación específica sobre el uso de estas herramientas. Solo así se podrá cerrar la brecha existente y fomentar un aprendizaje más significativo y contextualizado.

Desde otra perspectiva, trabajos como el de Bravo, Esteban y Meneses (2018) destacan cómo el uso de OVA contribuye al desarrollo del estudiante al facilitar un aprendizaje más interactivo. Este enfoque permite a los alumnos asimilar mejor el contenido teórico al vincularlo con experiencias prácticas. La interacción con el medio físico no solo refuerza el aprendizaje conceptual, sino que también promueve habilidades críticas como la resolución de problemas y la creatividad. Al permitir que

los estudiantes experimenten directamente con lo aprendido, se fomenta un ambiente educativo más dinámico y participativo.

Aunque existen desafíos significativos en la adopción de tecnologías como Arduino en entornos educativos, sus beneficios son claros. La capacidad de estos OVA para transformar la enseñanza y el aprendizaje depende en gran medida del compromiso institucional para capacitar a los docentes y promover una cultura educativa abierta a la innovación. Al hacerlo, se puede crear un entorno donde los estudiantes no solo adquieran conocimientos teóricos, sino que también desarrollen competencias prácticas esenciales para enfrentar los retos del mundo contemporáneo. La clave radica en reconocer el valor pedagógico de estas herramientas tecnológicas y trabajar activamente para integrarlas en las prácticas educativas cotidianas.

El desarrollo de proyectos educativos que integran OVA como Arduino representa una oportunidad valiosa para conectar el saber teórico con el hacer práctico en el aula. Según Moran-Borbor, Galvis-Roballo, Niño-Vega y Fernández-Morales (2021), la construcción de un robot tipo zumo no solo involucra aspectos técnicos relacionados con el ensamblaje físico del dispositivo, sino que también abarca la programación necesaria para su funcionamiento. Este enfoque multidimensional permite a los estudiantes involucrarse activamente en el proceso de aprendizaje, ya que deben aplicar conceptos de lógica y programación para diseñar algoritmos que controlen el comportamiento del robot. La combinación de hardware y software en un proyecto tangible fomenta un aprendizaje significativo, donde los alumnos pueden ver los resultados de sus esfuerzos en tiempo real.

La intención detrás de este tipo de proyectos es clara: fomentar el interés y la curiosidad por la programación a través de experiencias prácticas y atractivas. Al trabajar con un sistema robótico que presenta características operativas variables, los estudiantes tienen la oportunidad de experimentar con diferentes secuencias y rutinas, lo que les permite comprender mejor los principios subyacentes a la programación. Esta metodología activa no solo mejora la comprensión conceptual, sino que también promueve habilidades críticas como la resolución de problemas y el

pensamiento lógico. La posibilidad de interactuar con un dispositivo real hace que el aprendizaje sea más relevante y motivador para los estudiantes.

Además, los autores destacan que la implementación adecuada de estas herramientas depende en gran medida de las estrategias pedagógicas utilizadas para guiar a los estudiantes en su desarrollo. Es fundamental que los educadores diseñen actividades estructuradas que orienten a los alumnos en el uso del hardware y software, asegurando así una experiencia educativa enriquecedora. Cuando se establecen metodologías claras y efectivas, se potencia no solo el aprendizaje individual, sino también el trabajo colaborativo entre compañeros. Esto crea un ambiente educativo dinámico donde todos los participantes pueden beneficiarse del conocimiento compartido.

Finalmente, la replicabilidad del proyecto en otras instituciones educativas es un aspecto crucial a considerar. Al demostrar cómo estas estrategias pueden fortalecer la formación académica y enriquecer la experiencia educativa, se abre la puerta para que más escuelas adopten enfoques similares. La posibilidad de compartir experiencias exitosas entre diferentes comunidades educativas puede contribuir al desarrollo general de competencias tecnológicas entre los estudiantes. Tales iniciativas como las descritas por Moran-Borbor et al. no solo benefician a quienes participan directamente en ellas, sino que también tienen el potencial de transformar la enseñanza y el aprendizaje en un contexto más amplio al promover una cultura educativa centrada en la innovación y la experimentación práctica.

### ***Presencia de las TIC en la Educación***

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han revolucionado el ámbito educativo, transformando la manera en que se enseña y se aprende. Su importancia radica en su capacidad para facilitar el acceso a la información, mejorar la comunicación entre docentes y estudiantes, y fomentar un aprendizaje más interactivo y personalizado. En un mundo cada vez más digitalizado, las TIC se han convertido en herramientas esenciales para preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI. En primer lugar, las TIC permiten un acceso ilimitado a una

vasta cantidad de recursos educativos. A través de internet, los estudiantes pueden acceder a libros, artículos, videos y cursos en línea que complementan su aprendizaje. Esta disponibilidad de información no solo enriquece el contenido que se enseña en el aula, sino que también promueve la autonomía del estudiante al permitirle explorar temas de interés personal a su propio ritmo. Así, las TIC fomentan un aprendizaje más profundo y significativo (Ibarra, 2021).

Además, las TIC mejoran la comunicación entre docentes y estudiantes. Plataformas educativas y aplicaciones de mensajería permiten una interacción constante fuera del horario escolar, facilitando el intercambio de ideas, dudas y retroalimentación. Esta comunicación fluida contribuye a crear un ambiente de aprendizaje más colaborativo y accesible, donde los estudiantes se sienten apoyados y motivados para participar activamente en su proceso educativo. Otro aspecto fundamental es la capacidad de las TIC para promover metodologías de enseñanza innovadoras. Herramientas como pizarras digitales interactivas, simulaciones y software educativo permiten a los docentes implementar estrategias pedagógicas más dinámicas y atractivas. Esto no solo capta la atención de los estudiantes, sino que también les ayuda a desarrollar habilidades críticas como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad.

Las TIC también facilitan la personalización del aprendizaje. Cada estudiante tiene diferentes ritmos y estilos de aprendizaje; por lo tanto, las tecnologías permiten adaptar el contenido educativo a las necesidades individuales. Mediante plataformas que ofrecen ejercicios personalizados o rutas de aprendizaje diferenciadas, los docentes pueden atender mejor las particularidades de cada alumno, lo que resulta en una experiencia educativa más efectiva. Por tal motivo, es importante destacar que el uso de TIC en educación prepara a los estudiantes para un futuro laboral cada vez más digitalizado. Las competencias tecnológicas son esenciales en casi todos los campos profesionales actuales. Al integrar las TIC en el proceso educativo, se asegura que los alumnos desarrollen habilidades digitales necesarias para enfrentar los retos del mercado laboral moderno. Esto no solo aumenta sus oportunidades

laborales futuras, sino que también les permite ser ciudadanos informados y críticos en una sociedad impulsada por la tecnología (Ibarra, 2021).

En tal sentido, las TIC son fundamentales en la educación contemporánea debido a su capacidad para enriquecer el acceso al conocimiento, mejorar la comunicación entre todos los actores educativos, fomentar metodologías innovadoras y personalizar el aprendizaje. Además, preparan a los estudiantes para un mundo laboral digitalizado. Por estas razones, es crucial seguir integrando las tecnologías en el ámbito educativo para maximizar su potencial transformador (Calderón y Sáenz, 2018).

Ahora bien, la incorporación de la tecnología en el campo de la educación ha transformado radicalmente la forma en que se enseña y se aprende. Las herramientas de diseño de aprendizaje de nueva generación han emergido como elementos clave en este proceso, permitiendo a los educadores captar y presentar información de maneras innovadoras que superan las limitaciones de los métodos tradicionales. Estas herramientas no solo facilitan la transmisión del conocimiento, sino que también promueven un enfoque más interactivo y centrado en el estudiante, lo que es esencial para fomentar un aprendizaje significativo.

Un aspecto crucial de esta transformación es la necesidad de guiarse por una visión cognitiva precisa al implementar tecnologías educativas. Esto implica comprender cómo aprenden los estudiantes y cómo las diferentes herramientas pueden ser utilizadas para apoyar ese proceso. La tecnología debe ser vista como un medio para facilitar el aprendizaje, no como un fin en sí mismo. Por lo tanto, es fundamental que los educadores estén capacitados para seleccionar y utilizar adecuadamente estas herramientas, asegurando que se alineen con los objetivos pedagógicos y las necesidades específicas de sus alumnos.

Las TIC desempeñan diversas funciones en el entorno físico del aprendizaje, convirtiéndose en una herramienta esencial para los equipos de formación. Estas tecnologías permiten la creación de entornos de aprendizaje más flexibles y accesibles, donde los estudiantes pueden interactuar con el contenido y entre sí de manera más efectiva. Además, las TIC facilitan el acceso a recursos educativos

variados y actualizados, lo que enriquece la experiencia educativa y permite a los estudiantes explorar temas desde múltiples perspectivas. Sin embargo, es evidente que los métodos de enseñanza tradicionales ya no son suficientes para promover un crecimiento efectivo del aprendizaje. La educación basada únicamente en conferencias magistrales o en la memorización pasiva no prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo actual. En este sentido, el proceso educativo debe evolucionar hacia enfoques más dinámicos e interactivos que fomenten la colaboración y el pensamiento crítico entre los estudiantes (Ibarra, 2021).

El cambio hacia un aprendizaje apoyado por las TIC también implica crear espacios para la interacción entre grupos durante el proceso educativo. Esto puede lograrse mediante plataformas digitales que faciliten el trabajo colaborativo, discusiones en línea y proyectos conjuntos. Al fomentar esta interacción, se promueve un ambiente donde los estudiantes pueden aprender unos de otros, compartir ideas y desarrollar habilidades sociales esenciales para su futuro profesional. Por ende, la integración de tecnologías avanzadas en la educación representa una oportunidad única para transformar el aprendizaje. Al adoptar herramientas innovadoras y centrarse en una visión cognitiva precisa, los educadores pueden crear experiencias educativas más efectivas y relevantes. Es imperativo que se reconozca la necesidad de cambiar los métodos tradicionales hacia enfoques más interactivos y colaborativos, garantizando así que todos los estudiantes tengan acceso a una educación que los prepare adecuadamente para enfrentar un mundo cada vez más digitalizado e interconectado (Calderón y Sáenz, 2018).

### ***Competencias TIC para el uso de OVA***

La enseñanza contemporánea requiere una reevaluación de cómo los docentes perciben y utilizan las competencias en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para desarrollar sus actividades educativas desde el uso de OVA. Esta percepción no solo influye en la forma en que se implementan las estrategias didácticas, sino que también determina el nivel de innovación y creatividad que se puede alcanzar en el aula. Al asumir esta idea, se abre un espacio para

reflexionar sobre la importancia de integrar las TIC de manera efectiva en el proceso educativo, lo que a su vez puede enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes desde el uso de OVA.

Un aspecto fundamental es que muchas veces las competencias TIC no son parte integral de la formación inicial de los docentes. Según, Gil López, et all, (2023) esto significa que, a pesar de contar con un título académico, muchos educadores pueden sentirse inseguros o poco preparados para utilizar herramientas tecnológicas en su práctica diaria. Por lo tanto, es crucial que las instituciones educativas reconozcan esta brecha y ofrezcan oportunidades de capacitación continua que permitan a los docentes adquirir estas habilidades de manera independiente. La formación continua debe ser vista como una inversión en el desarrollo profesional del docente y, por ende, en la calidad educativa.

El fortalecimiento de las estrategias didácticas mediante el uso de OVA puede llevar a un cambio significativo en la dinámica del aula. Cuando los profesores se sienten cómodos utilizando tecnologías digitales, pueden diseñar actividades más interactivas y atractivas que fomenten la participación activa de los estudiantes. Esto no solo mejora el aprendizaje, sino que también promueve un ambiente donde los alumnos se sienten motivados a explorar y experimentar con nuevos conocimientos. La innovación en la enseñanza se convierte así en un motor para el desarrollo académico y personal del estudiante.

Desde una perspectiva más amplia, es importante considerar cómo el uso de OVA impacta no solo el crecimiento personal del docente, sino también su contribución al desarrollo social. En un mundo cada vez más digitalizado, los educadores tienen la responsabilidad de preparar a sus estudiantes para enfrentar desafíos tecnológicos y sociales complejos. Al fortalecer sus propias competencias digitales, los docentes no solo mejoran su práctica educativa, sino que también empoderan a sus alumnos para convertirse en ciudadanos críticos e informados.

Además, es esencial fomentar una cultura institucional que valore y priorice la capacitación en el uso de OVA. Ahora bien, Según, Gil López, et all, (2023) las escuelas y universidades deben crear entornos donde el aprendizaje continuo sea

parte integral del desarrollo profesional del docente. Esto incluye ofrecer recursos accesibles, talleres prácticos y espacios para compartir experiencias entre colegas. Al hacerlo, se promueve una comunidad educativa más colaborativa e innovadora, donde todos los miembros están comprometidos con el crecimiento mutuo.

En tal sentido, se debe asumir la idea de enseñanza desde la perspectiva del uso de OVA es fundamental para avanzar hacia una educación caracterizada por la innovación y la creatividad. Es imperativo que se reconozca la necesidad de capacitar a los docentes en estas habilidades, no solo como parte de su formación inicial, sino como un proceso continuo a lo largo de su experiencia. Al hacerlo, se contribuirá al desarrollo personal del docente y al fortalecimiento del sistema educativo en su conjunto, preparando así a los estudiantes para enfrentar un futuro cada vez más complejo y digitalizado.

Ahora bien, según Montenegro, Raya, y Navaridas, (2020) la influencia de las prácticas didácticas en el contexto actual, marcado por el desarrollo de procesos tecnológicos, es un tema de gran relevancia en la educación contemporánea. Las prácticas didácticas se refieren a las estrategias y métodos que los docentes emplean para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes desde el uso de OVA. En un entorno donde la tecnología avanza rápidamente, es fundamental que estas prácticas se adapten y evolucionen para aprovechar al máximo las herramientas digitales disponibles. Esto no solo mejora la calidad del aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo moderno.

Por otra parte, uno de los elementos característicos de la aplicación de prácticas didácticas efectivas es la integración de tecnologías educativas. Los docentes deben ser capaces de utilizar recursos tecnológicos, como plataformas de aprendizaje en línea, aplicaciones interactivas y herramientas colaborativas, para enriquecer su enseñanza. Esta integración no solo facilita el acceso a información actualizada y diversa, sino que también fomenta un aprendizaje más activo y participativo. Al incorporar estas herramientas en sus prácticas, los educadores pueden motivar a los estudiantes y hacer que el proceso de aprendizaje sea más dinámico y atractivo.

Ante ello, según Montenegro, Raya, y Navaridas, (2020) es importante destacar que la influencia de las prácticas didácticas va más allá del aula; impacta directamente en la formación integral del estudiante. Un enfoque pedagógico centrado en el estudiante, apoyado por tecnologías adecuadas y una sólida preparación docente, puede contribuir significativamente al desarrollo de competencias clave para el siglo XXI. Así, al fomentar un aprendizaje significativo y relevante, se prepara a los estudiantes no solo para superar desafíos académicos, sino también para convertirse en ciudadanos activos e informados en una sociedad cada vez más tecnológica e interconectada.

De este modo, el uso de OVA en Colombia necesita de un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que permiten a los educadores integrar efectivamente las tecnologías digitales en sus prácticas pedagógicas. En un mundo cada vez más digitalizado, estas competencias son esenciales para garantizar que los docentes puedan preparar a sus estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI. La incorporación de los OVA en la educación no solo mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también promueve el desarrollo de habilidades críticas y creativas en los estudiantes.

Una de las competencias fundamentales es el manejo técnico de herramientas digitales. Los docentes deben ser capaces de utilizar software educativo, plataformas de aprendizaje en línea y recursos multimedia para enriquecer su enseñanza. Esto implica no solo conocer cómo funcionan estas herramientas, sino también saber cuándo y cómo utilizarlas adecuadamente para maximizar su impacto en el aprendizaje. La formación continua en este ámbito es crucial, ya que las tecnologías están en constante evolución (Ibarra, 2021).

Además del manejo técnico, los docentes deben desarrollar competencias pedagógicas relacionadas con el uso de las TIC. Esto significa que deben ser capaces de diseñar actividades educativas que integren eficazmente la tecnología con los contenidos curriculares. La planificación didáctica debe contemplar estrategias que fomenten la participación activa de los estudiantes y promuevan un aprendizaje

significativo. Por ejemplo, el uso de proyectos colaborativos en línea puede ayudar a desarrollar habilidades sociales y comunicativas entre los alumnos (Ibarra, 2021).

### ***Fundamentos teóricos de la investigación***

La teoría del aprendizaje Siemens ha contribuido al desarrollo de dichos procesos de investigación ha influido en la formación actual con el objetivo de aportar un significado innovador y coherente al campo de la educación. De esta manera, se promueve la inclusividad y racionalidad de la teoría del conectivismo, a partir de la cual se desarrollan procesos académicos relacionados con la difusión de las tecnologías de la información y las comunicaciones, dando sentido al impacto de las innovaciones en la forma en que viven y enseñan (Basurto et al., 2021). En otras palabras, esta se ha convertido en una teoría que se apoya en la creatividad, el desarrollo y la imaginación de los estudiantes para renovar la intuición y adquirir habilidades y destrezas en el campo de la educación. Se crea mediante el uso de OVA en el campo de la educación, a menudo se asocia con otra forma para que los estudiantes colaboren e intercambien información para mejorar las habilidades y habilidades de los estudiantes (Marcillo y Nacevilla, 2021).

De esta manera, esta nueva forma de aprendizaje derivada del conectivismo es más dinámica porque se centra en la innovación y puede optar por enviar datos en una sociedad digital donde se crean redes conectadas a través de plataformas como fuentes de datos y educación. Tanto los empleados como los estudiantes pueden beneficiarse. del contenido guardado (Monroy et al., 2021). Por tanto, el objeto del aprendizaje es la transferencia de información, pero con el surgimiento de las tecnologías de la información y la comunicación, los estudiantes son el centro de su atención.

Además, el estudiante debe ser educado de tal manera que comprenda que dicho aprendizaje es útil en la vida, lo que significa que debe preparar las habilidades para adaptarse a la sociedad en desarrollo. De esta manera, asume la responsabilidad de su aprendizaje y comprende qué, cómo y dónde está aprendiendo (Basurto et al., 2021). Por lo tanto, este tipo de herramientas aseguran que los

estudiantes puedan participar el utilizando OVA, o al menos apoderarse de espacios o condiciones virtuales que potencien sus habilidades, donde usen la imaginación y la innovación para cambiar su forma de ver las cosas.

Sánchez et al. (2019) iniciaron el artículo afirmando que la educación en la era digital se caracteriza por una estrecha conexión entre los estudiantes y el entorno, especialmente en términos del uso de OVA. Como señala el propio autor, se trata de la educación en la era digital: lo nuevo en constante cambio. Por esta razón, los autores proponen el conexionismo como el único enfoque teórico para comprender los resultados del aprendizaje en la era digital. Sin embargo, es consciente de las críticas al conexionismo y prefiere llamarlo enfoque teórico más que teoría. Sin embargo, señala que esto también se puede aplicar a contextos relacionados con el aprendizaje, como el e-learning y las redes sociales. Internet no es adecuado para todos los tipos de aprendizaje. Estos autores sostienen que debido a que el conexionismo ve la mente humana como una red que se adapta a su entorno, el aprendizaje implica construir una red a partir de sus nodos constituyentes y extender la red de la mente humana conectándolos. El conocimiento reside en estas redes y escapa de las redes humanas porque es caprichoso e incontrolable.

De esta manera, el conectivismo busca aprender y mejorar habilidades a través del uso de OVA que pueden usarse para diseñar materiales de aprendizaje que agrupen los componentes y estrategias utilizadas en el procesamiento y transmisión de datos para preparar a los estudiantes para el razonamiento básico. Al mismo tiempo, se comunica con el entorno y mejora la capacidad para afrontar dificultades y problemas en cada tema de aprendizaje (Wilches, 2021). Los OVA, por tanto, constan de diferentes recursos que permiten que los ciclos mentales desempeñan un papel más importante en el aprendizaje de materiales complejos y lógicos; Para encontrarlo, basta revisar los escritos en curso, respondiendo así a la renovación de la relación entre la tecnología del aprendizaje y los jóvenes debido a las rápidas mejoras en el progreso de los datos y la comunicación.

En la teoría de Vygotsky, un individuo es un constructor activo de su conocimiento, generando una interpretación del mundo circundante y

comprendiéndolo a través de sus sentidos, es decir, lo construye a partir de su aparato cognitivo, cuya finalidad es adaptarse al entorno. realidad. que depende principalmente del comportamiento del grupo que lo forma (Guerra, 2020). Aunque esta construcción activa de conocimiento es una actividad humana, esto no significa que deba llevarse a cabo solo y aislado de los demás, sino más bien en una actividad dirigida por profesores y compañeros. La tecnología se utiliza como recurso de aprendizaje, lo que realmente importa es el libre deseo de la humanidad de adquirir conocimientos sobre el medio ambiente.

Vera et al. (2020) muestran cómo la teoría constructivista se opone a los viejos fundamentos de pensamiento y aprendizaje que ven al alumno como un individuo pasivo que no tiene participación en la situación y debe tener conocimientos para involucrarse e interactuar con el mundo. El constructivismo, por el contrario, sitúa al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje y lo ve como un creador de conocimientos, movilizándolo los conocimientos que ya posee y que adquiere fuera del aula. En la obra, los orígenes de la teoría también se remontan a los griegos en el siglo XVIII e incluso antes, lo que indica que los sujetos construyen su realidad interactuando con su entorno y otros sujetos.

Raven (2016) concluye que, para Vygotsky, los humanos son seres dinámicos que se adaptan constantemente a sus entornos, aprenden dentro de ellos y aplican lo que han aprendido. Las personas son vistas como el resultado de procesos históricos y sociales basados en su nivel de educación. El desarrollo se basa en las experiencias que el medio ambiente impone a las personas. Jusino (2018) afirma que, según la teoría de Vygotsky, los humanos se diferencian de los animales en que tienen la capacidad de comunicarse, planificar y organizar sus acciones a través del lenguaje, lo que conduce a un mayor desarrollo cognitivo y los antecedentes culturales de los estudiantes.

Como se ha analizado en los apartados anteriores, las teorías del aprendizaje señaladas que forman parte de las complejidades del mundo moderno; desde esta disposición es esencial que las autoridades educativas entiendan sobre la necesidad real de incorporar el uso de OVA a los procesos de enseñanza de manera conjunta

con equipamiento y capacitación tecnológica. Se tiene que tomar conciencia, sobre el impacto de dichas tendencias innovadoras en el aprendizaje de los estudiantes de secundaria. Por tanto, cada institución educativa oficial debe transformar su estructura programática e intentar romper con el paradigma de la resistencia al cambio, en procura de ofrecer los espacios necesarios de enseñanza innovadora, que se puedan traducir en aprendizajes significativos donde realmente se puedan satisfacer las necesidades e intereses de los estudiantes.

Es preciso entonces, adoptar los mecanismos necesarios para que la formación educativa ofrecida, admita a los jóvenes ser competentes dentro de una dinámica que representa la nueva y compleja sociedad del conocimiento, allí, Morín enfatiza que cualquier elemento por pequeño que sea no está aislado, sino que hace parte de un sistema y está relacionado a todo momento con otros elementos de su mismo sistema o de otros sistemas, y que estos sufren cambios continuos y a su vez están bajo una incertidumbre cada vez es mayor, un tejido de realidades que al juntarse establecen la complejidad del pensamiento con repercusiones en la vida social de los sujetos.

Hablar del pensamiento complejo, hace necesario entender todos los cambios que sufre la realidad y es entonces inevitable que las instituciones educativas colombianas realicen un análisis de los procesos de enseñanza aprendizaje y promuevan una educación donde los estudiantes sean cada vez más críticos y estén preparados para el manejo adecuado de los avances tecnológicos, los cuales evolucionan de una manera vertiginosa y modifican el entorno constantemente. Como lo indica Castañeda, et al. (2013) “los jóvenes de hoy se muevan en contextos sociales más complejos que no somos capaces siquiera de imaginar” (p.21). Una situación, que está afectando todos los sectores económico, político, cultural, educativo y pedagógico; bajo una incertidumbre constante que afecta no solo el desarrollo intelectual, también los valores y la moral que rige la sociedad al no estar preparado para afrontarlos, se puede generar una crisis en la estructura compleja de la misma.

A tal fin, la incertidumbre de Morín, (1999) plantea en el quinto saber necesario para la educación del futuro que en la escuela se debe “enseñar principios de estrategia que permitan afrontar los riesgos, lo inesperado, lo incierto, y modificar su desarrollo en virtud de las informaciones adquiridas en el camino” (p.11). Sin esto es difícil lograr una educación de calidad, donde se brinde a los estudiantes las herramientas, competencias y destrezas necesarias para afrontar las diversas transformaciones continuas que resultan lideradas por las nuevas tecnologías. El dominio del uso de OVA conduce a un mayor y mejor acceso a la información que se requiere para la construcción de un conocimiento más completo en medio de los escenarios complejos que se afrontan desde la realidad global y local.

En este marco de ideas, la educación en la actualidad se enfrenta sin duda a grandes retos que demandan el compromiso de todos los actores educativos, porque se necesitan personas capaces de enfrentar adecuadamente los cambios y los contextos complejos que se están viviendo, esto lo ratifica Pérez, (2010) al indicar que la sociedad moderna “requiere ciudadanos capaces de entender la complejidad de situaciones y el incremento exponencial de la información, así como de adaptarse creativamente a la velocidad del cambio y a la incertidumbre que le acompaña” (p. 37). Lo que conlleva a la reflexión sobre la manera como se viene enseñando desde las entidades educativas oficiales, y con ello, la revisión del currículo para adaptar los elementos tecnológicos y realidades de cada contexto escolar al trabajo pedagógico.

De tal manera, las nuevas propuestas que surgen en el campo educativo invitan a reflexionar desde una postura crítica sobre las necesidades de aprendizaje de los jóvenes que pertenecen a una nueva generación, donde son llamados nativos digitales, a su vez reconocer el contexto donde el uso de OVA es imprescindible, al respecto Balladares, et al. (2016) plantea que los docentes deben “incorporar y desarrollar nuevas competencias digitales para generar nuevos aprendizajes en la sociedad 3.0.” (p.11), para esto es fundamental que dentro del aula no solo se usen como herramientas de apoyo sino también para crear y gestionar conocimiento a través de un pensamiento computacional.

En este orden de ideas, es importante definir el pensamiento computacional, concepto que fue dado por primera vez por Wing, (2006), quien sostiene que este "...implica resolver problemas, diseñar sistemas y comprender el comportamiento humano, basándose en los conceptos fundamentales de la ciencia de la computación." (p. 33). Engloba herramientas innovadoras y destrezas mentales propias del área de informática, pero, sin duda estas también se pueden aplicar en el campo educativo, al desarrollar un aprendizaje donde se utilicen los OVA para la solución de problemas del este nuevo entorno complejo.

### **Bases legales**

En esta sección, se presenta las diversas bases legales que fundamentan el estudio tanto a nivel internacional como en el contexto nacional, estos fundamentos son de suma importancia porque permiten garantizar que el proyecto investigativo y las actividades realizadas dentro del mismo, estén bajos los términos de las leyes vigentes en el país, esto conduce a una revisión de fundamentos jurídicos, decretos, ordenanzas, acuerdos y demás documentos oficiales donde se relacione lo educativo y se destaque a su vez, la importancia de la vinculación, el apoyo del uso de OVA dentro de los procesos educativos y pedagógicos.

La agenda 2030 planteada por la UNESCO, establece como uno de sus principios la necesidad de fortalecer las capacidades, conocimientos y habilidades de las TIC a través de la educación de calidad como forma efectiva para el desarrollo educativo, asimismo, en la declaración misional de este organismo internacional, establece que una de las formas para erradicar la pobreza es una educación de calidad se debe aprovechar la tecnología desde el uso de OVA. También este organismo ha emitido documentos tales como el publicado en el 2014, Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación, en América Latina y el Caribe, donde establece las nuevas tecnologías como una práctica efectiva que mejorar el aprendizaje de los jóvenes e indica que es necesario crear política educativas y públicas para la implementación de las mismas en las escuelas.

Es pertinente asumir, la Constitución Política de Colombia (1991), que en su Artículo 27, establece que la educación es un derecho fundamental que tienen todos los colombianos y da a las instituciones educativas y profesores la opción de crear métodos que mejoren la calidad educativa por medio del uso de OVA. Asimismo, en el Artículo 67 tipifica que la educación debe buscar que los ciudadanos se formen integralmente y mejoren no solo a nivel cultural y científico sino también a nivel tecnológico; mientras en su Artículo 71, estipula que el estado colombiano debe tener incentivos para los ciudadanos o las instituciones y que incentiven el uso de la ciencia y la tecnología en el país.

La ley 115 de 1994 o Ley General de Educación de Colombia, establece la normatividad básica para organizar y prestar el servicio público de educación. Esta ley contiene las normas sobre la obligatoriedad que tiene la educación primaria y secundaria, así como también el papel que tiene el estado en la financiación de la educación y la autonomía de las instituciones educativas respecto a la gestión y la forma en la que se administran los recursos. Sumado a esto, la ley se enfoca en resaltar la importancia de la educación de calidad y cultivar los valores morales y cívicos en los estudiantes. Esta ley también se encarga de regular la formación del cuerpo docente para el uso de OVA, la evaluación de los resultados del trabajo escolar y el desarrollo de programas enfocados en la educación especial (Ley 115 de 1994).

Decreto 2647 de 1984 es un decreto destinado a promover la innovación educativa en Colombia desde el uso de OVA. Este decreto establece un marco para la implementación de cambios y mejoras en el sector educativo, proporciona herramientas y recursos que permitan el desarrollo de nuevos métodos de enseñanza y la introducción de tecnologías educativas. El decreto también enfatiza en la importancia de la formación continua de los profesores para que puedan innovar en el aula. Enfatiza que los profesores deben estar al tanto de las nuevas tecnologías y métodos de aprendizaje que les ayudarán a centrarse mejor en las necesidades educativas de los estudiantes. Además, también aclara la necesidad de crear un sistema de evaluación permanente de las innovaciones introducidas para entender si

son efectivas y si son necesarios ajustes. En general este decreto creó el marco legal que fomentó la innovación en educación y buscó la mejora de la calidad educativa en Colombia (Decreto 2647 de 1984).

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **Enfoque de investigación**

La investigación cualitativa se presenta como una herramienta valiosa en el ámbito educativo, ya que permite una comprensión profunda y contextualizada de la realidad social en la que se desenvuelven estudiantes, docentes y la comunidad educativa en general. A través de este enfoque, se pueden explorar las dinámicas y relaciones que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que facilita la identificación de áreas de mejora y la implementación de estrategias innovadoras. La flexibilidad inherente a la investigación cualitativa permite a los educadores adaptarse a las particularidades de su entorno, promoviendo un aprendizaje significativo que trasciende la mera transmisión de conocimientos. Este enfoque no solo se centra en el análisis de datos, sino también en la creación y transformación continua del conocimiento, lo que resulta esencial para responder a las necesidades cambiantes del contexto educativo.

Además, el rol del docente investigador cualitativo es fundamental en este proceso. Al actuar como un actor social comprometido, el docente no solo imparte conocimientos, sino que también participa activamente en la construcción y revitalización del saber dentro del aula. Esta interacción con los estudiantes y el entorno permite al educador comprender mejor las representaciones y percepciones que estos tienen sobre su aprendizaje. Al utilizar OVA y otras herramientas tecnológicas, los docentes pueden enriquecer su práctica pedagógica y fomentar un ambiente colaborativo donde se valore la crítica constructiva y la mejora continua. De esta manera, la investigación cualitativa no solo contribuye al desarrollo profesional del docente, sino que también impacta positivamente en el aprendizaje de los

estudiantes, promoviendo una educación más inclusiva y adaptada a las realidades contemporáneas (Cerrón, 2019).

El aporte del enfoque cualitativo es fundamental en el estudio de fenómenos complejos que son difíciles de abordar con herramientas cuantitativas, porque las herramientas ofrecidas no pueden abarcar estos temas en profundidad. En la investigación cualitativa el investigador no se encontrará, construirá conocimiento junto con el investigado, aunque esto puede crear una comprensión más integral de la realidad y evitar el reduccionismo, el investigador estará sesgado, por lo que se recomienda trabajar en equipo o apoyar el análisis de datos de otros investigadores para reducir la subjetividad de cada individuo (Conejero, 2020).

Los investigadores cualitativos estudian los fenómenos sociales desde diferentes perspectivas para comprender su complejidad. Realizar análisis interpretativos de datos cualitativos para identificar patrones, temas y significados subyacentes. Se debe ser consciente del contexto y entorno en el que se desarrolla el fenómeno en estudio. Los investigadores pueden adaptar sus métodos y preguntas de investigación a medida que evoluciona la investigación (Valle et al, 2022).

### **Paradigma de la investigación**

Lima (2019) considera que el paradigma interpretativo, también conocido como paradigma cualitativo, es un método de investigación basado en una comprensión y explicación profunda de los fenómenos sociales y humanos. Este paradigma se centra en comprender los significados, experiencias y perspectivas de las personas dentro de sus contextos culturales y sociales. A diferencia del enfoque positivista, que se basa en la objetividad, la medición numérica y la generalización, el paradigma interpretativo se basa en la subjetividad y la construcción social de la realidad.

El objetivo principal es comprender plenamente el significado que las personas atribuyen a sus experiencias, comportamientos y relaciones sociales. Se pone especial énfasis en el contexto en el que se desarrolló el fenómeno en estudio. El significado de un evento o comportamiento puede variar según el contexto cultural, social y temporal. Los investigadores cualitativos interpretan los datos recopilados

para identificar patrones, temas y significados subyacentes. La interpretación ocurre a través de procesos reflexivos y contextuales (Sánchez et al., 2020). Los paradigmas, como constructos, sistemas de creencias, formas de creer y aceptar la realidad, relaciones sujeto-objeto y lógica procedimental para la creación del conocimiento científico, en su origen y desarrollo se relacionan con diversos acontecimientos que actualmente crean teoría y práctica. Configuraciones en marcos cognitivos. Varias corrientes y métodos asociados, y otros derivados de la tradición cualitativa, están integrados en el paradigma interpretativo (Finol y Vera, 2020).

El paradigma interpretativo surge como una alternativa al paradigma positivista. Comienza con la dificultad de comprender la realidad social a partir de una lógica cuantitativa, por lo que este paradigma se basa en la subjetividad y permite comprender el mundo apropiándose personalmente de él. A partir de la interpretación como norte epistemológico, se fomenta un análisis localizado de los fenómenos. Una vez comprendida su especificidad, es posible desarrollar métodos que busquen comprender y comprender las relaciones creadas en la peculiaridad de la realidad encontrada en diferentes escenarios sociales, aportando así más datos, diferentes perspectivas y enfoques. Dar información y significado al mundo viviente que en este caso se relaciona con el uso de OVA en la enseñanza en el nivel de básica secundaria (Miranda y Ortiz, 2020).

### **Método de investigación**

La teoría fundamentada se erige como una metodología robusta y flexible en la investigación social, diseñada para generar teorías a partir de datos empíricos. Este enfoque, propuesto por Strauss y Corbin (2002), se centra en un proceso sistemático de recolección y análisis de datos cualitativos, lo que permite a los investigadores desarrollar teorías inductivas que emergen directamente del contexto estudiado. A diferencia de otros enfoques que pueden comenzar con hipótesis predefinidas, la teoría fundamentada permite que las categorías y conceptos surjan naturalmente a medida que se analizan los datos, lo que resulta en una comprensión más rica y matizada del fenómeno investigado. Este proceso implica la descripción, comparación

y conceptualización de los datos, facilitando así una exploración profunda de las dinámicas sociales en juego.

Las "teorías sustantivas" resultantes de este enfoque son particularmente valiosas porque ofrecen explicaciones contextualizadas de fenómenos específicos dentro de un marco delimitado. Estas teorías no solo proporcionan insights sobre el fenómeno en cuestión, sino que también permiten a los investigadores y profesionales aplicar estos conocimientos en situaciones prácticas dentro del mismo contexto. Al centrarse en la relación entre categorías, subcategorías y sus atributos, la teoría fundamentada ayuda a construir un entendimiento integral que puede ser utilizado para informar políticas educativas, intervenciones sociales o prácticas comunitarias. La teoría fundamentada no solo contribuye al desarrollo teórico en el ámbito social, sino que también ofrece herramientas prácticas para abordar problemas reales basados en evidencias empíricas (Strauss y Corbin 2002).

Por lo tanto, la teoría fundamentada no debe usarse para probar hipótesis sobre la realidad, sino más bien para hacer afirmaciones sobre cómo los participantes interpretan la realidad. El objetivo principal de este tipo de trabajo paralelo es construir teorías basadas en resultados teóricos. Al igual que las teorías desarrolladas bajo la teoría fundamentada, son en su mayoría teorías "nuevas" y más o menos consistentes con las teorías existentes, lo que fomenta la innovación. intención con. Por tanto, la teoría fundamentada se utiliza para estudiar los procesos sociales implicados en la interacción humana. La teoría fundamentada define un enfoque muy diferente y progresista de la investigación social con sus propios objetivos y métodos únicos (Strauss y Corbin 2002).

Se basa en el interés de estudiar un fenómeno sin plantear una hipótesis, y al recolectar datos se forman categorías y metacategorías que explican las causas del comportamiento humano o de la situación en estudio, abriendo la posibilidad a investigaciones en profundidad. Es posible que no se haya considerado al inicio del estudio. Permite técnicas de recopilación de datos tanto cualitativas como cuantitativas, es flexible en el sentido de que se puede recopilar y analizar nueva

información simultáneamente y tiene software para respaldar el análisis de datos (Strauss y Corbin 2002).

La teoría fundamentada utiliza el método de comparación constante como procedimiento básico de análisis de datos. Con este método, el investigador codifica y analiza los datos simultáneamente. Al desplegar cuatro escenarios, el investigador desarrolla gradualmente ideas teóricas estrechamente relacionadas con los datos: se refiere a comparar eventos dentro de cada categoría, integrar categorías y sus propiedades, definir teoría y escribir teoría. El proceso de análisis de datos en la teoría fundamentada se desarrolla en dos momentos: el momento descriptivo y el momento relacional. Cada momento tiene un proceso de codificación específico que define el proceso de pensamiento y la lógica de los datos, organizando datos, sintetizando datos, conceptualizando datos y vinculando datos (Strauss y Corbin 2002).

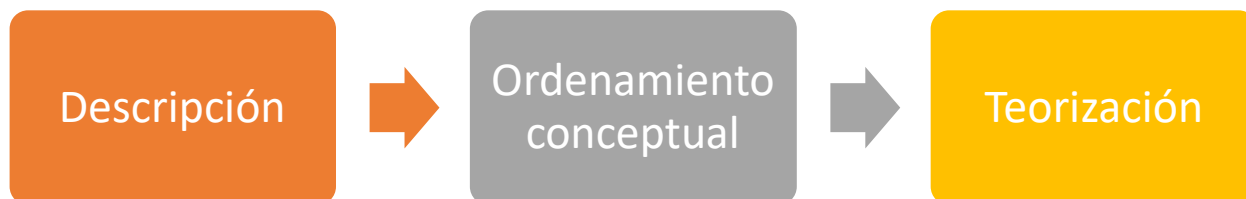
Los momentos descriptivos se llevan a cabo mediante un proceso de codificación abierto, es decir, asignar etiquetas o códigos a segmentos de datos, permitiendo que el contenido de esos segmentos se describa con la mayor precisión posible. El objetivo de este tipo de codificación es identificar los conceptos del material y sus características y dimensiones. Los atributos se refieren a rasgos o características de una categoría, mientras que las dimensiones se refieren a la posición del rasgo en un continuo o espectro.

El segundo momento se denomina “relacional” y se desarrolla a través de dos procesos de codificación: el primero se denomina “codificación axial” y el segundo se denomina “codificación selectiva” (Strauss y Corbin 2002). El uso de la teoría fundamentada ha experimentado un gran auge debido a diversos problemas que no pueden resolverse mediante métodos positivistas, así como a la necesidad de comprender y explicar la realidad de forma holística. Cabe destacar no sólo la cantidad de investigaciones realizadas en el marco de esta teoría, sino también su calidad, que ha sido evaluada como positiva en el intercambio de experiencias en el marco de la investigación social (Ortiz, 2020).

## **Fases del método**

Cabe destacar que la teoría fundamentada como metodología incluye tres aspectos principales. La primera es una descripción que se hace de los objetos, personas, escenas, acontecimientos, acciones, sentimientos, estados de ánimo y deseos, que son objeto de investigación. Hay que tener en cuenta el propósito, la sociedad y el observador que describe. Este proceso será considerado como base de interpretación en las etapas posteriores del estudio. El segundo aspecto, la clasificación conceptual, corresponde a cuando el material se organizará en categorías o clasificaciones basadas en atributos y dimensiones. Lo anterior constituye la base del tercer aspecto (teorizar): es el más importante de los tres porque, como se indica, es el objetivo principal de la teoría fundamentada. Al teorizar, las ideas se capturan dentro del marco de la lógica, los sistemas y las explicaciones. Por lo tanto, se deben tomar decisiones sobre las preguntas de investigación específicas: cuándo, dónde, cómo y por quién.

**Figura 1. Aspectos principales Teoría Fundamentada**



## **Escenario**

El escenario de investigación es un componente crucial que influye en la calidad y relevancia de los hallazgos obtenidos. En este sentido, la elección del lugar donde se llevará a cabo el estudio no solo determina el contexto en el que se desarrollará la investigación, sino que también afecta directamente a los sujetos informantes y las experiencias que estos aportarán. Al seleccionar el ITA Juan Frio en el Departamento Norte de Santander, Colombia, el investigador debe considerar las características socio-educativas de la región, así como los elementos culturales y

tecnológicos que pueden impactar en la dinámica del fenómeno estudiado. Este conocimiento previo permite al investigador establecer un marco adecuado para la recolección de datos y la interacción con los participantes, asegurando que las voces y vivencias de los informantes sean representativas y pertinentes al objeto de estudio.

Además, dedicar tiempo a organizar ideas y reflexionar sobre el proceso investigativo es fundamental para garantizar una aproximación metódica y efectiva. La complejidad del contexto educativo en el ITA Juan Frio implica que el investigador debe estar atento a diversos factores que pueden influir en su trabajo, tales como las condiciones sociales, las prácticas pedagógicas vigentes y las tecnologías disponibles. Al integrar estos elementos en su análisis, el investigador no solo enriquecerá su comprensión del fenómeno central, sino que también podrá identificar subtemas relevantes que emergen del contexto específico. Así, el escenario elegido no solo actúa como un espacio físico, sino como un entorno dinámico donde convergen múltiples realidades que aportan profundidad y significado al proceso investigativo.

### **Informantes clave**

Para el adecuado desarrollo del proceso de investigación se desarrollaron criterios de inclusión, entre los cuales se incluyen la firma del consentimiento informado sobre los objetivos de la investigación y las actividades que se llevarán a cabo, la disponibilidad de los docentes y los informantes y la intencionalidad de la participación en el proyecto, así mismo deben ser parte del ITA Juan Frio. Por otra parte, se seleccionarán cuatro docentes pertenecientes al área de las TIC y dos estudiantes de secundaria. Como criterios de exclusión para la selección de los informantes que serán tomados como objeto de estudio, serán aquellos que no firmen el consentimiento informado, que no cuenten con disponibilidad adecuada para participar de la investigación y que deseen no realizarlo. Aquellos que no laboran en la institución educativa.

### ***Instrumento para la recolección de datos***

**Entrevista en profundidad:** es un instrumento interactivo diseñada para obtener una comprensión profunda de un tema específico. Los guiones se pueden utilizar como entrevistas para discutir temas más amplios, pero se debe permitir al entrevistado expresar libremente intereses, opiniones y creencias sobre el tema. Mantener la confidencialidad del tratamiento. Después de las entrevistas, los datos serán transcritos, analizados e interpretados (Conejero, 2020). Una entrevista inicial semiestructurada es un tipo de entrevista en la que el entrevistador describe los temas y preguntas generales que desea cubrir y tiene la flexibilidad de hacer preguntas de seguimiento y explorar áreas específicas de interés que surgen durante la entrevista. A diferencia de las entrevistas en profundidad permiten una interacción más fluida y adaptable entre el entrevistador y el entrevistado (Martínez, 2019).

### ***Proceso para interpretar datos***

Luego de obtener los datos a la realidad es necesario hacer un proceso de acercamiento de interpretación para develar los resultados. El objetivo principal del análisis cualitativo es examinar inicialmente los datos recopilados utilizando un instrumento de recopilación para crear una estructura de unidades o categorías para comenzar a interpretar las experiencias de los participantes de acuerdo con la visión del investigador. Luego se descubren conceptos, categorías, temas y patrones en el material y su contexto, y se les da significado, interpretación y explicación basándose en el planteamiento del problema (Hernández et al, 2018).

La teoría de Strauss y Corbin es un método de investigación cualitativo para el análisis de datos y la generación de teorías. La teoría se basa en el concepto de "codificación abierta", donde se identifican nuevos patrones y temas a partir de los datos recopilados. La teoría se centra en comprender la experiencia humana y cómo las personas le dan sentido a su mundo. Para aplicar la teoría de Strauss y Corbin, es importante recopilar datos de diversas fuentes, como entrevistas, observaciones y

documentos (Espriella y Gómez, 2020). La codificación se compone por los siguientes niveles:

- **Codificación abierta:** Esto implica dividir y codificar el material en conceptos y categorías. En esta etapa de análisis, el investigador clasifica los distintos eventos. Este nivel revela códigos *in vivo*, así como códigos conceptuales más cercanos a los datos de campo (Contreras et al., 2019).
- **Codificación axial:** Es el proceso de relacionar categorías con subcategorías alrededor de un eje que conecta categorías en función de atributos y dimensiones (Strauss & Corbin, 2002 citado en Restrepo, 2013). Para el desarrollo de la codificación axial, Strauss y Corbin propusieron una herramienta metodológica denominada "matriz de paradigma" o "paradigma de codificación", que ofrece una lógica analítica que vincula estructura y proceso. Esta matriz nos permite representar esquemáticamente las relaciones entre los fenómenos, condiciones, comportamientos/interacciones y consecuencias que conforman cada nueva categoría. La codificación axial permite pasar de una descripción del material a una organización conceptual de nivel superior que considera no sólo el contenido de las categorías, sino también la relación entre contenido y estructura (Restrepo, 2013).
- **Codificación selectiva:** La codificación selectiva en sí misma es el proceso de integrar todas las categorías nuevas en un esquema conceptual en torno a una categoría central o central. Las categorías centrales tienen un poder analítico importante porque permiten agruparlas para formar un todo explicativo al tiempo que proporcionan información sobre las diferencias entre categorías (Strauss y Corbin, 2002 citado en Restrepo, 2013). En codificación selectiva, Strauss y Corbin propusieron una matriz de consecuencias condicionadas como estrategia para desarrollar relaciones entre condiciones/consecuencias micro y macro con el fin de explicar cómo el entrelazamiento de condiciones y consecuencias crea un contexto para acciones/interacciones (Strauss y Corbin, 2002).

## **Validez y confiabilidad**

La validez interna de la investigación será de alto nivel, teniendo en cuenta los resultados que se reflejan en la claridad representativa de la situación en estudio, que pueda mostrar cambios en situaciones existentes o crear nuevas realidades. En la medida en que la información proporcionada por el informante sea confiable, es posible que haya mentido, omitido o tergiversado los hechos. Para hacer esto, se debe contrarrestar de otros y recolectar en diferentes momentos. Por otro lado, para que se demuestre confiabilidad interna, es importante describir la realidad observada de la manera más específica y precisa posible. Además, se recomienda que el garante del estudio sean varios investigadores e invitar a otros a cooperar en medir la objetividad y finalmente, con la ayuda de diversos medios técnicos, preservar la evidencia para poder observar y escuchar lo que falta y luego categorizarlos o conceptualizarlos nuevamente (Medina y Verdejo, 2020). Para la validez de la entrevista, se realiza el juicio de expertos quienes evaluarán una a una la pertinencia de las preguntas y darán sus observaciones para que estas sean ajustadas de manera adecuada al objetivo de la investigación.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**

El desarrollo y presentación de los resultados en el ámbito educativo, especialmente en lo que respecta al uso de los OVA como herramienta para el desarrollo de la enseñanza en el contexto de estudio, al entender que es un proceso fundamental que requiere una atención cuidadosa a los elementos que configuran la interacción educativa. Es esencial reconocer que la educación no ocurre en un vacío; está influenciada por múltiples factores contextuales y sociales. Al abordar el desarrollo de la realidad académica, es importante considerar cómo estos elementos cotidianos impactan la dinámica del aula y las interacciones entre docentes y estudiantes.

El uso de los OVA permite a los estudiantes reconocer, comprender y gestionar sus propias realidades, así como las de los demás. Fomentar estas situaciones contribuye al desarrollo integral del estudiante, mejorando su capacidad para relacionarse con sus pares y enfrentar desafíos académicos y personales. De este modo, la interacción entre docentes y estudiantes es un componente vital en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los docentes deben ser conscientes de cómo sus acciones, actitudes y enfoques pedagógicos mediados por las TIC influyen en el aula. Una relación positiva puede facilitar un ambiente donde los estudiantes se sientan seguros para expresar sus emociones y participar activamente en los contextos de promoción de saberes desde el uso de las herramientas digitales como los OVA.

Ante ello, la integración de los OVA por parte del docente juega un papel crucial en la creación de un entorno educativo favorable. Un educador que comprende las realidades educativas y sociales de sus alumnos puede responder adecuadamente a situaciones desafiantes, modelando situaciones positivas y promoviendo el bienestar dentro del aula. Incidiendo en la forma en que un docente estructura sus clases tiene

un impacto directo en el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Incorporar actividades que fomenten la colaboración, la empatía y la autoexpresión puede enriquecer el aprendizaje. Esto incluye el uso de los OVA como un referente didáctico que de paso a proyectos colaborativos que permitan a los alumnos explorar sus realidades de formación académica en un contexto seguro.

Por ello, en la interpretación de los resultados se da la fase referida a la categorización, la cual se consolida a partir de las unidades de análisis que se obtuvieron en correspondencia con las categorías que emergieron para poder representar la realidad obtenida. Básicamente lo que se hizo fue triangular la respuesta de los informantes con los fundamentos teóricos y las perspectivas del investigador para generar los resultados de la investigación, para ello se establecieron una serie de códigos, que permitieron la creación de una serie de categorías y subcategorías, estas dieron paso a interpretar los hallazgos.

La categorización nació a partir de unidades de análisis específicas, que pueden estar relacionadas con aspectos espaciales, temporales, temáticos, gramaticales, conversacionales o sociales. Este enfoque ayuda a clasificar la abundante información en categorías y subcategorías ordenadas, facilitando su interpretación posterior. La asignación de etiquetas permite identificar conceptos clave y establecer relaciones entre ellos, ya sea porque fueron explícitamente mencionados por los participantes o porque el investigador los construye tras un análisis profundo que fundamenta su relevancia.

Este proceso no solo organiza la información para una mejor comprensión, sino que también sienta las bases para el desarrollo de categorías interpretativas que reflejen la realidad estudiada. En la fase de interpretación, se buscó transformar las unidades de significado en categorías amplias mediante la triangulación constante. Posteriormente, estas categorías se relacionan entre sí para formar temas o patrones que permitan entender las vinculaciones existentes entre diferentes aspectos del fenómeno.

De este modo, se buscó definir aspectos representativos que permitieran comprender mejor las situaciones observadas y explicar fenómenos específicos con

precisión científica. Este enfoque contribuyó a presentar resultados pertinentes y significativos para el contexto social educativo actual, reflejando tanto las necesidades como las problemáticas detectadas en dicho entorno. La selección cuidadosa de categorías aseguró que los hallazgos fueran útiles para orientar futuras acciones o investigaciones relacionadas con el campo educativo.

**Tabla 1.** *Categorías y subcategorías para el estudio*

<b>Categorías</b>	<b>Subcategorías</b>	<b>Códigos</b>
Desarrollo Cognitivo del Estudiante	Atención y Concentración	Desarrollo Cognitivo y Habilidades
		Desafíos y Oportunidades
		Experiencia Personal con los OVA
	Memoria y Retención de Información	Impacto de los OVA en el Aprendizaje
		Impacto de las OVA en el Desarrollo Cognitivo y el Bienestar de los Estudiantes
		Desafíos y Oportunidades
Los OVA ante la idea de revolución tecnológica	Gestión del Tiempo de Pantalla	Estrategias Pedagógicas
		Colaboración y Formación Continua
	Tecnología	Gestión de la Sobrecarga Informativa
		Uso Responsable de los OVA
		Perspectivas Futuras de la Educación Digital
		Desarrollo de Habilidades del Siglo XXI

### **Categoría selectiva: Desarrollo Cognitivo desde el uso de los OVA**

El desarrollo cognitivo consiste en cómo los estudiantes organizan mentalmente la información que reciben a través de sus sistemas senso-perceptuales, es decir, mediante la percepción sensorial y la interpretación de

estímulos del entorno. Este proceso no es pasivo; por el contrario, implica una interacción constante entre la recepción de datos sensoriales y su integración en esquemas mentales que permiten comprender y dar sentido a las experiencias. La organización de esta información es fundamental para que los jóvenes puedan aprender y adaptarse a nuevas situaciones.

En tal sentido, Ordoñez y Tinajero (2005), quienes lo definen como “un proceso por medio del cual los jóvenes organiza mentalmente la información que recibe a través de los sistemas senso-perceptuales, para resolver situaciones nuevas en base a experiencias pasadas” (p. 32). la función principal del desarrollo cognitivo en los estudiantes es resolver problemas o afrontar situaciones novedosas. Para ello, utilizan sus conocimientos previos adquiridos a partir de experiencias pasadas, lo que les permite aplicar estrategias aprendidas o crear nuevas soluciones ante desafíos desconocidos. Este proceso de resolución se basa en la capacidad del estudiantes para relacionar lo nuevo con lo ya conocido, estableciendo conexiones que facilitan el aprendizaje significativo. La importancia de esta definición radica en resaltar cómo la experiencia pasada actúa como un recurso esencial para afrontar nuevos retos, promoviendo así un aprendizaje activo y contextualizado.

Además, Ordoñez y Tinajero (2005) subrayan que la organización mental de la información no solo implica memorizar datos sino también estructurar conceptos y relaciones entre ellos. Esto significa que los estudiantes construyen esquemas cognitivos que les permiten interpretar su realidad de manera coherente. La formación de estos esquemas es un proceso dinámico donde las experiencias nuevas pueden modificar o ampliar las estructuras existentes, favoreciendo un desarrollo cognitivo flexible y adaptativo. En este sentido, el proceso cognitivo se convierte en una herramienta vital para que los estudiantes puedan comprender su entorno y actuar en consecuencia.

Por otro lado, esta perspectiva también implica que el desarrollo cognitivo está estrechamente ligado a las experiencias sensoriales y perceptivas de los estudiantes. La calidad y variedad de estas experiencias influyen directamente en cómo se organiza internamente la información. Por ello, ambientes ricos en estímulos

adecuados son fundamentales para potenciar las capacidades cognitivas desde temprana edad. La interacción con diferentes objetos, personas y situaciones proporciona los insumos necesarios para que los estudiantes construyan conocimientos sólidos y relevantes para su contexto.

Es por ello, que en esta definición resalta la importancia del papel activo de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. La organización mental no es algo impuesto externamente sino resultado de su participación activa en la exploración del mundo. Los estudiantes no solo reciben información, sino que también seleccionan, interpretan y reorganizan esa información según sus necesidades e intereses. Reconocer esto implica valorar el uso de los OVA como estrategias pedagógicas que fomenten la autonomía, el descubrimiento y la reflexión en los procesos educativos, promoviendo así un aprendizaje significativo basado en sus propias experiencias.

En tal sentido, Bruner, Goodnow y Austin, (1978) plantea que: “A este conjunto de procesos u operaciones mentales se lo denomina cognición. La cognición es la capacidad de procesar información. Este procesamiento, a su vez, depende de nuestras necesidades, experiencias, expectativas y valores” (p. 89). Ante ello, se ofrece una definición fundamental de la cognición como un conjunto de procesos u operaciones mentales que permiten a los seres humanos interpretar, organizar y dar sentido a la información que reciben del entorno. La cognición, en este contexto, no es solo una función aislada, sino un sistema complejo que involucra diferentes habilidades como la percepción, la atención, la memoria, el razonamiento y la resolución de problemas. Estos procesos son esenciales para el aprendizaje y el desarrollo cognitivo, ya que facilitan la interacción efectiva desde el uso de los OVA con el mundo y la adaptación a nuevas situaciones.

La comprensión de estos procesos permite entender cómo los individuos construyen su conocimiento desde las experiencias cotidianas a partir del uso de los OVA. Asimismo, los autores destacan que la capacidad cognitiva se basa en el procesamiento de información, lo cual implica transformar datos sensoriales en conocimientos significativos. Este procesamiento no es automático ni uniforme; está influenciado por factores internos y externos que determinan cómo se recibe y se

interpreta la información. La manera en que una persona procesa los estímulos dependerá de sus necesidades inmediatas, sus experiencias previas y sus expectativas sobre lo que va a suceder o lo que desea lograr. Por ello, dos personas pueden experimentar diferentes interpretaciones ante una misma situación debido a sus distintas capacidades cognitivas y contextos personales.

Además, Bruner, Goodnow y Austin (1978) señalan que las operaciones mentales relacionadas con la cognición están condicionadas por valores y creencias personales. Estos valores influyen en qué aspectos de la información se consideran relevantes o prioritarios y en cómo se le da significado a esa información. Asumir estos procesos desde el uso de los OVA evidencia que la cognición no funciona en un vacío racional, sino que está profundamente arraigada en el marco cultural, social y emocional del individuo.

Por otro lado, esta perspectiva también implica que el proceso cognitivo es dinámico y adaptable. A medida que las necesidades cambian o se adquieren nuevas experiencias, las operaciones mentales se ajustan para responder a esas demandas. La flexibilidad del procesamiento cognitivo permite aprender de los errores, modificar estrategias y ampliar conocimientos. En contextos educativos, esto significa que las prácticas pedagógicas deben tener en cuenta el uso de los OVA para facilitar aprendizajes significativos y personalizados, promoviendo así un desarrollo cognitivo más efectivo.

En tal sentido, comprender que la cognición depende de nuestras necesidades, experiencias, expectativas y valores ayuda a valorar la diversidad en los procesos de aprendizaje. Cada individuo trae consigo un bagaje único que influye en cómo procesa la información y construye su conocimiento. Reconocer esta diversidad es fundamental para promover ambientes educativos inclusivos desde el uso de los OVA donde se respeten las diferencias cognitivas y culturales. Además, fomenta una enseñanza centrada en el estudiante, donde sus intereses y contextos particulares sean considerados como elementos clave para potenciar su desarrollo intelectual.

Es por ello que, Bruner, Goodnow y Austin (1978) invitan a entender la cognición como un proceso activo e integral condicionado por múltiples factores

internos y externos. La capacidad de procesar información no solo depende de habilidades innatas sino también de las experiencias vividas y los valores personales. Esta visión resalta la importancia de contextualizar el aprendizaje desde el uso de los OVA considerando las necesidades individuales para promover un desarrollo cognitivo pleno. Reconocer estos aspectos permite crear estrategias educativas más efectivas y sensibles a las particularidades de cada estudiante en su proceso formativo.

### ***Categoría axial: Atención y Concentración***

los procesos cognitivos básicos como aquellos que operan de manera automática y sin la necesidad de una intervención consciente por parte del individuo. Entre estos procesos se encuentran habilidades fundamentales como la atención y la concentración, que son esenciales para el funcionamiento diario y el aprendizaje. La característica principal de estos procesos es la inclusión efectiva que los OVA hacen en este proceso, lo que significa que están innatamente presentes en los seres humanos y son resultado de mecanismos neurológicos que funcionan de manera natural. Esta perspectiva resalta cómo ciertas funciones cognitivas básicas no requieren un esfuerzo deliberado para ser activadas, sino que ocurren de forma espontánea en respuesta a estímulos del entorno.

No obstante, aunque estos procesos son automáticos, esto no implica que las personas no puedan adquirir control o intencionalidad sobre ellos en algún momento. Con práctica y conciencia, los individuos pueden aprender a dirigir su atención o mejorar su nivel de concentración según sus necesidades. Esto evidencia una interacción entre la naturaleza biológica de estos procesos y la posibilidad de desarrollarlos o modificarlos mediante la experiencia consciente. En tal sentido, Viramonte (2017) plantea que:

los procesos cognitivos básicos son aquellos que, como la atención y la concentración, se pueden producir sin la intervención consciente del sujeto y tienen una raíz biológica; no obstante, lo anterior no implica que el sujeto no pueda, ulteriormente, llegar a algún grado de control e intencionalidad en su realización (p. 74).

Este planteamiento también tiene implicaciones importantes en contextos educativos y terapéuticos, ya que permite entender cómo se pueden fortalecer habilidades básicas como la atención mediante intervenciones dirigidas. La idea de que estos procesos tienen una base biológica, pero pueden ser controlados posteriormente abre oportunidades para diseñar programas que ayuden a los estudiantes a mejorar su concentración y enfoque en el aprendizaje. Además, fomenta la percepción de que estas habilidades no son fijas ni inmutables; por el contrario, pueden ser desarrolladas con intención y práctica constante, favoreciendo así un proceso de autorregulación emocional y cognitiva.

Por otro lado, esta visión también invita a reflexionar sobre las limitaciones inherentes a estos procesos automáticos. Aunque en principio operan sin esfuerzo consciente, en situaciones complejas o bajo condiciones adversas, puede ser difícil mantener la atención o concentrarse sin un entrenamiento previo. La fatiga, el estrés o las distracciones externas pueden afectar significativamente estos mecanismos básicos. Por ello, comprender su naturaleza ayuda a reconocer cuándo es necesario implementar estrategias específicas para potenciar su funcionamiento y evitar que factores externos interfieran en el proceso cognitivo.

En tal sentido, Viramonte (2017) enfatiza que el control e intencionalidad sobre los procesos cognitivos básicos no son excluyentes con su carácter innato. La capacidad humana permite tanto operar automáticamente como ejercer un grado de control consciente cuando se requiere. Este doble aspecto refleja la flexibilidad del sistema cognitivo humano: por un lado, cuenta con funciones automáticas esenciales para la supervivencia y el funcionamiento cotidiano; por otro lado, puede ser entrenado y dirigido para alcanzar metas específicas o mejorar habilidades cognitivas superiores. Reconocer esta dualidad es fundamental para comprender cómo se desarrolla la autorregulación mental en diferentes contextos.

Por ello, Viramonte (2017) plantea que los procesos cognitivos básicos como atención y concentración tienen una base biológica que opera automáticamente sin intervención consciente inicial; sin embargo, también señala que estas funciones pueden ser controladas e intencionadas mediante práctica y conciencia posterior.

Esta perspectiva resalta tanto la naturaleza innata como la potencialidad de desarrollo de nuestras capacidades cognitivas fundamentales. Entender esta dinámica es clave para diseñar estrategias educativas y terapéuticas efectivas que potencien el control voluntario sobre aspectos tan esenciales del funcionamiento mental cotidiano. En tal sentido, Reed (2017) señala que:

La atención y la concentración son las destrezas y habilidades de la mente necesarios para realizar una tarea, además son las trabajadoras de la mente y facilitadoras del conocimiento al ser las responsables de adquirirlo y recuperarlo para utilizarlo posteriormente como un argumento que da paso a la explicación de las realidades desde lo que los individuos consideran como importante (p. 43).

En tal sentido, la atención y la concentración como habilidades fundamentales de la mente que permiten a los individuos realizar tareas de manera efectiva. Según su perspectiva, estas destrezas actúan como las "trabajadoras" de la mente, desempeñando un papel crucial en el proceso de adquisición y recuperación del conocimiento. Ante ello, se refiere que el uso de los OVA promueve la atención como la capacidad de focalizar los recursos mentales en estímulos o actividades específicas, mientras que la concentración implica mantener ese foco durante un período determinado. Ambas habilidades son esenciales para que el aprendizaje sea posible, ya que, sin ellas, la información no puede ser procesada ni almacenada adecuadamente.

Además, Reed (2017) destaca que estas capacidades facilitan el acceso al conocimiento almacenado en la memoria, permitiendo a las personas utilizar esa información posteriormente para argumentar, resolver problemas o tomar decisiones. La atención y la concentración desde el uso de los OVA no solo sirven para captar datos del entorno, sino también para seleccionar qué aspectos son relevantes en un momento dado. Esto implica que los individuos priorizan ciertos contenidos según lo que consideran importante, lo cual influye directamente en cómo interpretan y explican sus realidades. En este sentido, estas habilidades no solo tienen una función cognitiva sino también una dimensión subjetiva relacionada con las percepciones y valores personales.

Por otro lado, esta visión resalta el carácter activo de estos procesos mentales. La atención y la concentración no son simplemente estados pasivos; requieren esfuerzo consciente y control por parte del individuo para mantenerse enfocado en tareas específicas. La capacidad de dirigir voluntariamente estos procesos es fundamental para el éxito académico y personal, especialmente en contextos donde hay múltiples estímulos distractores. La importancia de desarrollar estas habilidades radica en potenciar la eficiencia del aprendizaje y mejorar la gestión del tiempo y los recursos cognitivos.

Asimismo, Reed (2017) señala que estas habilidades actúan como facilitadoras del conocimiento porque permiten a las personas filtrar información irrelevante y centrarse en lo que realmente importa según sus intereses o necesidades. Esto implica que la percepción obtenida del uso de los OVA es de relevancia está estrechamente vinculada con las prioridades individuales, lo cual determina qué conocimientos se adquieren y cómo se interpretan las experiencias. La capacidad de concentrarse en aspectos significativos favorece una comprensión más profunda y duradera, además de facilitar la construcción de argumentos sólidos basados en esa información seleccionada.

Por tal motivo, esta perspectiva subraya que tanto la atención como la concentración son habilidades desarrollables mediante entrenamiento y práctica constante. Aunque tienen una base biológica innata, su efectividad puede mejorarse con estrategias específicas como técnicas de mindfulness, ejercicios cognitivos o ambientes propicios para el estudio. Reconocer su papel como facilitadoras del conocimiento permite asumir intervenciones educativas desde el uso de los OVA que fortalezcan estas capacidades desde etapas tempranas, promoviendo así un aprendizaje más autónomo y efectivo. En conclusión, Reed (2017) enfatiza que ambas habilidades son esenciales para realizar tareas cognitivas complejas y para interpretar nuestras realidades desde lo que consideramos importante, constituyendo pilares fundamentales del proceso de aprender y comprender el mundo.

Por tal motivo, la atención y la concentración son habilidades clave que actúan como las trabajadoras mentales responsables de adquirir, recuperar y utilizar el

conocimiento según lo que cada individuo valora o considera relevante. Estas destrezas facilitan no solo el procesamiento eficiente de información sino también la interpretación subjetiva de las experiencias cotidianas. Su desarrollo consciente es fundamental para potenciar el aprendizaje autónomo y efectivo en diferentes ámbitos educativos y personales. En tal sentido, se presenta una tabla de síntesis de la categoría axial Atención y concentración:

**Tabla 2.** *Categoría axial atención y concentración*

<b>Subcategorías</b>	<b>Códigos</b>
Atención y Concentración	Desarrollo Cognitivo y Habilidades
	Desafíos y Oportunidades
	Experiencia Personal con los OVA
	Impacto de los OVA en el Aprendizaje

Para comenzar a desarrollar los aspectos puntuales tomados como hallazgos, se trae a consideración el **Código Desarrollo Cognitivo y Habilidades**, el desarrollo cognitivo es visto como un proceso integral que abarca todas las acciones dirigidas a ofrecer a los estudiantes las experiencias necesarias en el marco del uso de los OVA. Estas experiencias están diseñadas para potenciar al máximo su potencial biopsicosocial, es decir, su desarrollo físico, mental, emocional y social en conjunto. La definición resalta la importancia de un enfoque holístico en el crecimiento infantil, donde cada acción o estímulo contribuye a fortalecer las capacidades cognitivas en interacción con otros aspectos del desarrollo humano.

Este concepto implica que el desarrollo cognitivo no es solo la adquisición de habilidades mentales aisladas, sino un proceso dinámico y contextualizado que se nutre de experiencias variadas y significativas. Con el uso de los OVA el estudiante comienza a interactuar con su entorno, y estas interacciones son fundamentales para estimular sus funciones cognitivas como la percepción, la memoria, la atención y el razonamiento. La idea central es que proporcionar experiencias apropiadas y enriquecedoras desde temprana edad favorece un desarrollo óptimo, permitiendo que el estudiante alcance su máximo potencial en diferentes dimensiones.

En tal sentido, Arango de Narváez, Infante de Ospina y López de Bernal (2006), definen el desarrollo cognitivo como “el conjunto de acciones tendientes a proporcionar al estudiante las experiencias que este necesita desde su nacimiento para desarrollar al máximo su potencial biopsicosocial” (p. 18). Además, esta definición subraya la responsabilidad del entorno en facilitar esas experiencias. Es decir, el desarrollo cognitivo no ocurre de manera espontánea ni aislada; requiere una intervención activa y consciente por parte de quienes rodean al estudiante para ofrecer estímulos adecuados desde el uso de los OVA. Esto puede incluir juegos, conversaciones, exploración sensorial y actividades que promuevan la curiosidad y el aprendizaje autónomo.

Por otro lado, al integrar los aspectos tecnológicos desde el uso de los OVA en la definición, se reconoce que el desarrollo cognitivo está estrechamente ligado a otros ámbitos del bienestar infantil. El aspecto biológico asegura que las experiencias sean compatibles con las capacidades propias del estudiante; lo psicosocial enfatiza la importancia del contexto social y emocional en la formación de sus habilidades cognitivas y tecnológicas. Esta visión integral fomenta una atención equilibrada a todos los factores que influyen en el crecimiento saludable.

Ante ello, el desarrollo cognitivo es un proceso activo orientado a brindar experiencias enriquecedoras desde los primeros momentos de vida con el fin de potenciar todas las dimensiones del potencial humano en interacción con su entorno social y tecnológico. Reconocer esto implica valorar la calidad y variedad de las experiencias ofrecidas durante el uso de los OVA como elementos clave para favorecer el desarrollo de conocimientos amplios. En un sentido más amplio, ICT1 señala que:

*Pienso que se están influenciando muy negativamente porque estamos exponiendo a los estudiantes desde muy tempranas edades a contenidos en celulares, a contenidos de videos, a contenidos que no son apropiados Los procesos de neurodesarrollo se dan desde la primera infancia y nosotros como papás debemos establecer otro tipo de espacios de aprendizaje a través del deporte.*

En tal sentido, la exposición temprana a contenidos digitales, como se menciona en comentario de ICT1, puede tener efectos negativos en el desarrollo cerebral de los estudiantes. La atención, la memoria y las habilidades de concentración son particularmente vulnerables en las primeras etapas de la infancia, y la sobreestimulación por contenidos inapropiados puede interferir con estos procesos. La neuroplasticidad en esta etapa es muy alta, pero también susceptible a influencias externas que pueden consolidar patrones de atención dispersa o dificultades para mantener el foco en tareas más complejas. La exposición excesiva a pantallas limita el tiempo dedicado a actividades que fomentan habilidades motoras finas y gruesas, además de afectar la interacción social y emocional, aspectos fundamentales para un desarrollo cognitivo equilibrado.

Desde una óptica neurocientífica, el uso excesivo del celular no solo afecta las habilidades cognitivas superiores sino también altera los circuitos cerebrales relacionados con la regulación emocional y la empatía. La falta de interacción física y emocional con adultos y pares impide el desarrollo adecuado del sistema límbico y las conexiones neuronales relacionadas con la socialización. Además, la exposición prolongada a pantallas puede generar cambios en los patrones de sueño y en la producción de neurotransmisores como la dopamina, responsables del placer y la motivación. Todo esto contribuye a un deterioro progresivo en las capacidades cognitivas básicas y complejas necesarias para un aprendizaje efectivo.

Las posturas expresadas también reflejan una preocupación por el impacto social y familiar que tiene esta situación. La dependencia del celular como principal medio de entretenimiento o educación limita las oportunidades para desarrollar habilidades sociales esenciales, como la comunicación verbal, la empatía y el trabajo en equipo. La falta de tiempo por parte de los padres para involucrarse activamente en actividades físicas o artísticas refuerza un ciclo donde los estudiantes se vuelven cada vez más dependientes del estímulo digital. Esto genera una especie de atrofia cognitiva donde las habilidades neuropsicológicas no solo no se desarrollan, sino que se deterioran por falta de práctica activa. Es por ello, que ICT4 señala que:

*A través de la música, a través de la recreación, espacios al aire libre, pero como papás no tenemos tiempo. Quienes están educando a nuestros hijos sencillamente son el celular, por tanto, vemos estudiantes que tienen una exposición de 5 o 6 horas en el celular y están atrofiando literalmente todas sus habilidades neuropsicológicas.*

En tal sentido, las posturas expresadas en ICT4 resaltan cómo la falta de espacios adecuados para actividades recreativas al aire libre o artísticas impacta directamente en los procesos neuropsicológicos. La música, el deporte y otras formas de recreación favorecen la integración sensorial, mejoran la coordinación motriz y fortalecen funciones ejecutivas como la planificación y el control inhibitorio. Cuando los estudiantes pasan muchas horas frente a un celular sin estímulos variados, estas habilidades se ven atrofiadas, lo que puede traducirse en dificultades para resolver problemas o adaptarse a nuevas situaciones. La carencia de tiempo por parte de los padres para promover estas actividades también contribuye a que el desarrollo cognitivo se vea limitado por un entorno poco estimulante.

Desde una perspectiva preventiva, es fundamental promover espacios alternativos que estimulen todos los procesos cognitivos desde el uso de los OVA. El deporte, la música y las actividades al aire libre deben ser considerados como elementos esenciales del proceso educativo familiar. Los padres tienen un papel crucial en establecer límites claros al uso del celular y crear rutinas que incluyan momentos de interacción física y emocional con sus hijos. Solo así se podrá contrarrestar el impacto negativo del uso excesivo de pantallas sobre los procesos neuropsicológicos infantiles, favoreciendo un desarrollo integral que abarque aspectos cognitivos, emocionales y sociales necesarios para su bienestar futuro. En tal sentido, ICT2 plantea que:

*Entonces son estudiantes que no se saben apuntar sus camisas, no se saben vestir, no saben comer solos. No tienen un desarrollo adecuado porque han estado solamente expuestos a pantallas. Esto también ha afectado el tema de calidad de sueño, son estudiantes muy irritables,*

*son estudiantes con bajo seguimiento de instrucciones y todo esto alterando el desarrollo neuropsicológico. Como nosotros tenemos unas ventanas de aprendizaje y el uso de los OVA es una ventana importantísima para ese desarrollo.*

Por otra parte, como menciona el informante ICT2, esto tiene un impacto profundo en el desarrollo de habilidades motoras básicas y en la adquisición de competencias fundamentales como vestirse, comer solo o escribir. Estas habilidades requieren de la maduración de circuitos neuronales específicos que se fortalecen mediante la interacción física y la práctica activa. La falta de estas experiencias motrices y sensoriales puede generar retrasos en el desarrollo neuropsicológico, afectando también aspectos relacionados con la atención, la memoria y la regulación emocional. La irritabilidad y el bajo seguimiento de instrucciones son manifestaciones clínicas que reflejan alteraciones en las funciones ejecutivas, responsables del control inhibitorio, planificación y organización, todas ellas esenciales para un aprendizaje efectivo.

Desde una óptica neurocognitiva, el sueño desempeña un papel crucial en consolidar aprendizajes y regular las funciones cerebrales. La alteración del patrón de sueño debido al uso excesivo del celular afecta directamente a los procesos cognitivos superiores como la atención sostenida, la memoria operativa y la capacidad de concentración. La irritabilidad infantil también puede estar relacionada con estos trastornos del sueño y con una sobrecarga sensorial constante que impide una adecuada regulación emocional. Todo esto crea un círculo vicioso donde el deterioro neuropsicológico se profundiza por falta de estímulos adecuados durante las ventanas críticas del desarrollo de los estudiantes. Por tal motivo, ICT7 señala que:

*Cuando empezamos a adquirir procesos de adecuación de la tecnología al aprendizaje como lo OVA se ve completamente bloqueados esos procesos porque no ha habido procesos previos por el tema de*

*aprendizaje. Primero el tema de pandemia fue muy importante y ahora pienso que la nueva pandemia es el uso negativo de celulares*

En relación con los procesos de lectoescritura mencionados en ICT7, la ausencia de experiencias previas enriquecedoras limita significativamente el desarrollo de habilidades cognitivas relacionadas con el lenguaje, la percepción visual y auditiva, así como la coordinación motriz fina necesaria para escribir. La pandemia agravó esta situación al restringir aún más las interacciones presenciales y las actividades lúdicas que fomentan estos procesos. El uso negativo del celular se ha convertido en una "nueva pandemia" porque impide que los estudiantes desarrollen las bases cognitivas necesarias para avanzar en etapas posteriores del aprendizaje escolar. Sin un adecuado proceso previo de estimulación sensorial y motriz, los procesos de lectoescritura se ven bloqueados o retrasados, dificultando su adquisición natural.

Las posturas expresadas en ICT2 y ICT7 también reflejan cómo esta situación afecta no solo las habilidades motoras básicas sino también aspectos socioemocionales importantes para el bienestar estudiantil. La incapacidad para realizar tareas cotidianas por sí mismos genera dependencia excesiva del adulto o del dispositivo digital, limitando la autonomía y afectando la autoestima. Además, el uso desmedido del celular durante los procesos educativos que se desvincula de los OVA puede disminuir las oportunidades para desarrollar habilidades sociales esenciales como compartir, colaborar o expresar emociones verbalmente. Esto refuerza un patrón donde los estudiantes crecen con dificultades para interactuar socialmente y gestionar sus emociones adecuadamente.

Desde una perspectiva preventiva y educativa, es fundamental promover espacios que favorezcan el desarrollo integral desde las primeras etapas. La creación de rutinas diarias que incluyan el uso de los OVA como medio de aprendizaje y tiempo al aire libre puede contrarrestar los efectos nocivos del uso excesivo de pantallas. Los padres deben ser conscientes del impacto negativo que tiene limitar el tiempo frente a dispositivos digitales y fomentar ambientes estimulantes que propicien el aprendizaje activo. Solo así se podrá fortalecer las conexiones neuronales necesarias

para un desarrollo neuropsicológico saludable, asegurando que los estudiantes puedan alcanzar su máximo potencial cognitivo, emocional y social durante estas ventanas críticas del crecimiento infantil.

En un sentido más amplio, se presenta el ***Código Desafíos y Oportunidades***, as concepciones tradicionales sobre el rol del educador tienden a centrarse en la idea de formato, entendiendo al docente como un transmisor de conocimientos que sigue un esquema preestablecido. Esta visión limita la función del educador a una figura que simplemente entrega contenidos, sin considerar su papel en la construcción activa del proceso de aprendizaje. La perspectiva del formato, en este contexto, reduce la interacción educativa a un constructo rígido y estandarizado, donde el docente es quien diseña y controla los recursos y metodologías sin necesariamente adaptarse a las necesidades particulares de los estudiantes. Este enfoque puede limitar la creatividad y la flexibilidad en la enseñanza desde el uso de los OVA, aspectos fundamentales para promover aprendizajes profundos y significativos.

Por otro lado, Palacios (2018), apoyándose en la psicología cognitiva de Bruner, plantea que el rol del docente debe ir más allá del simple formateo de contenidos. Para Bruner, el aprendizaje significativo se logra cuando el educador actúa como mediador activo en la construcción del conocimiento, facilitando experiencias que permitan a los estudiantes relacionar nuevos conceptos con sus conocimientos previos acción que se facilita desde el uso de los OVA. En esta línea, el formato que construye el docente no es solo una estructura rígida, sino un marco flexible que favorece la exploración, el descubrimiento y la participación activa del alumno. La mediación del profesor se vuelve esencial para crear condiciones propicias para que los estudiantes puedan internalizar y aplicar lo aprendido en contextos reales. En tal sentido, Seferian (2017) plantea que:

las concepciones que se siguen sobre la incidencia del rol del educador hacen foco en la idea de formato. En el desarrollo sobre la psicología cognitiva de Bruner, el formato que construye el docente es fundamental para el aprendizaje significativo. El docente será el mediador que construya el formato que dará la condición para el desarrollo y el aprendizaje desde el uso de los OVA (p. 73).

Desde esta perspectiva, el docente asume un papel dinámico y creativo en la construcción del formato pedagógico. No se trata únicamente de seguir un plan predeterminado, sino de diseñar ambientes de aprendizaje que respondan a las características e intereses de los alumnos. La mediación desde los OVA implica escuchar, guiar y adaptar las estrategias didácticas según las necesidades específicas del grupo, promoviendo así un aprendizaje más profundo y duradero. El formato se convierte en una herramienta flexible que permite al educador facilitar conexiones entre conocimientos previos y nuevos contenidos, fomentando procesos cognitivos superiores como el análisis, la síntesis y la evaluación.

Asimismo, esta visión resalta la importancia de que el docente sea consciente de su rol como constructor de formatos pedagógicos efectivos. La formación inicial y continua debe enfocarse en desarrollar habilidades para diseñar ambientes estimulantes y adaptativos que integren los OVA. La capacidad del educador para construir formatos adecuados influye directamente en la motivación e interés de los estudiantes por aprender. Además, fomenta un clima escolar donde el aprendizaje se perciba como una actividad significativa y relevante para los alumnos, promoviendo su autonomía intelectual y su participación activa en su proceso formativo. En tal sentido, el informante ICT3 plantea que:

*tendremos que tener entonces establecidos, bueno primero el tema pasa como por padres de familia también, profe Porque a veces en las instituciones lo podemos establecer y sea actualmente en algunos colegios de ciudades como Cúcuta. Están incorporando el tema del uso adecuado de redes, de limitar el tiempo, Sin embargo, los chicos salen de los colegios y encontramos unos chicos sin padres o los padres son los primeros que están haciendo unas adicciones a celulares.*

Por otro lado, las posturas expresadas por el informante ICT3 resaltan cómo la participación activa de los padres y la comunidad educativa es crucial para establecer límites claros en el uso del celular. La incorporación de programas escolares que enseñen sobre el uso responsable de las redes sociales y el tiempo

frente a pantallas es un paso importante; sin embargo, estos esfuerzos se ven limitados si no hay un acompañamiento coherente desde el hogar. La realidad mostrada indica que muchos estudiantes salen del colegio y enfrentan ambientes familiares donde los adultos también están inmersos en adicciones digitales o carecen de estrategias para gestionar el tiempo frente a las pantallas. Esto genera un círculo vicioso donde las conductas aprendidas en casa refuerzan los patrones poco saludables observados en la escuela, dificultando la consolidación de hábitos positivos.

En tal sentido, integrar estas ideas implica reconocer que el rol del docente no es estático ni limitado a transmitir información; más bien, es un proceso complejo donde la mediación y la construcción conjunta de formatos pedagógicos son esenciales para potenciar el aprendizaje significativo desde el uso de los OVA. La interacción entre las concepciones teóricas de Seferian (2017) sobre el formato y las propuestas de Palacios basadas en Bruner nos invita a repensar las prácticas docentes desde una perspectiva más dinámica e innovadora. Esto requiere una formación reflexiva que prepare a los docentes para diseñar ambientes educativos flexibles capaces de responder a las demandas actuales y promover aprendizajes profundos en los estudiantes. En tal sentido, se presentan los aportes de los informantes clave:

Desde una perspectiva de los procesos cognitivos, la influencia del uso excesivo y no regulado de celulares en el desarrollo académico y neuropsicológico de los estudiantes es significativa. La dependencia de dispositivos digitales puede afectar negativamente las habilidades relacionadas con la atención sostenida, la memoria de trabajo y la capacidad de concentración, que son fundamentales para el rendimiento en pruebas estandarizadas y en el proceso de aprendizaje en general. Cuando los estudiantes están expuestos a contenidos digitales sin límites adecuados, su capacidad para procesar información de manera eficiente se ve comprometida, lo que se refleja en puntuaciones más bajas en las evaluaciones académicas. Además, la falta de apoyo institucional y familiar para regular estos usos contribuye a un retraso en el avance académico, ya que no se fortalecen las habilidades cognitivas

necesarias para afrontar tareas escolares complejas que se pueden llegar a gestar desde el uso de los OVA.

Desde una óptica neurocognitiva, la exposición prolongada a pantallas sin supervisión adecuada puede alterar los procesos cerebrales relacionados con la autorregulación emocional y la toma de decisiones. La adicción a los celulares puede activar circuitos cerebrales similares a otros tipos de dependencia, afectando áreas responsables del control inhibitorio y la planificación. Esto no solo impacta el rendimiento académico sino también el bienestar emocional del estudiante, generando ansiedad, irritabilidad y dificultades para manejar frustraciones. La falta de apoyo económico y estructural para implementar programas preventivos como los OVA agrava esta problemática, dejando a muchas instituciones sin recursos suficientes para abordar estos desafíos desde una perspectiva integral.

Las posturas aquí también reflejan una preocupación por la brecha entre las políticas educativas y las realidades familiares. Aunque algunas instituciones han comenzado a implementar programas sobre el uso adecuado del internet y limitar tiempos frente a pantallas, estas acciones son insuficientes si no van acompañadas de un compromiso activo por parte de los padres. La presencia o ausencia del apoyo familiar determina en gran medida si los estudiantes podrán internalizar hábitos saludables respecto al uso tecnológico. La falta de orientación parental efectiva puede convertir al celular en una herramienta que fomenta adicciones o conductas disruptivas, afectando tanto su desarrollo cognitivo como socioemocional. Es por ello, que ICT6 señala que:

*El tema de valores no corresponde únicamente al colegio sino corresponde a sus hogares y a veces encontramos chicos absolutamente solos Donde los padres no entienden cómo la implicación de entregarle un celular a su hijo puede conllevar situaciones como pornografía Esa es una de las principales situaciones también que se nos están presentando Niños de 7, 8, 9 años que están teniendo acceso a contenidos explícitos Y después de que un niño de 9*

*años mira una imagen no se puede borrar de su mente y las consecuencias son muy importantes.*

Las posturas expresadas en ICT6 subrayan la responsabilidad primordial que tienen los padres en la protección y orientación de sus hijos frente a estos riesgos digitales. La falta de implicación activa por parte de los adultos en el control del uso del celular y en la enseñanza de valores puede dejar a los estudiantes vulnerables ante contenidos dañinos. La institución educativa, aunque puede ofrecer programas de sensibilización y educación en valores, no puede reemplazar el rol fundamental del hogar en la formación moral y en establecer límites claros. Sin un acompañamiento parental efectivo, las acciones escolares pueden ser insuficientes para prevenir o mitigar las consecuencias negativas derivadas del acceso no supervisado a internet.

Desde una perspectiva preventiva, es fundamental fortalecer la participación familiar mediante campañas educativas dirigidas a padres y cuidadores sobre cómo gestionar el uso de los OVA en casa. Es necesario promover espacios donde se sensibilice sobre los riesgos asociados al uso desmedido y ofrecer estrategias concretas para establecer límites claros y efectivos. Además, las instituciones educativas deben colaborar estrechamente con las familias para crear un entorno coherente que favorezca el desarrollo integral del estudiante. Solo así se podrá reducir el impacto negativo del uso excesivo del celular sobre sus procesos cognitivos y académicos, garantizando un avance más equitativo y saludable tanto en su desempeño escolar como en su bienestar emocional. En tal sentido ICT4 menciona que:

*Pues las oportunidades son infinitas, realmente los procesos educativos a veces se nos han vuelto un poco anacrónicos Y tenemos todas las posibilidades de desarrollar a través de inteligencia artificial y todas las tecnologías para poder acompañar a los muchachos en sus procesos de desarrollo.*

En este contexto, es importante destacar que el uso de los OVA no solo impacta en el aspecto académico, sino también en el emocional y social de los estudiantes. La tecnología puede facilitar espacios de interacción, apoyo emocional y desarrollo de habilidades socioemocionales mediante plataformas específicas o actividades digitales diseñadas para fortalecer la autoestima, la empatía y la gestión emocional. La clave está en asumir los OVA como estrategia que integre estos aspectos con un enfoque equilibrado, evitando que el uso excesivo o descontrolado de pantallas afecte negativamente el bienestar integral del alumnado.

Por otro lado, uno de los desafíos principales radica en limitar el uso indiscriminado de las pantallas por parte de los estudiantes. La apuesta no es simplemente facilitar acceso a tecnología, sino gestionar ese acceso con criterios pedagógicos claros que permitan potenciar sus beneficios sin caer en excesos o distracciones. Las instituciones educativas deben buscar un equilibrio donde la inteligencia artificial sirva como una herramienta complementaria para apoyar el desarrollo intelectual y emocional, promoviendo un uso consciente y dirigido que favorezca aprendizajes significativos y habilidades críticas.

La exposición temprana a contenidos inapropiados, como la pornografía, puede tener efectos profundos en el desarrollo psicológico y moral de los estudiantes. La capacidad de distinguir entre lo correcto e incorrecto, así como la formación de valores éticos y sociales, se ve comprometida cuando los menores acceden a información explícita sin la guía adecuada en el hogar. La visualización de imágenes o contenidos que no corresponden a su etapa evolutiva puede generar confusión, ansiedad y dificultades para procesar emocionalmente esas experiencias, afectando su bienestar psicológico y su percepción del mundo. Además, estas experiencias pueden dejar huellas duraderas en su memoria, dificultando la regulación emocional y el control impulsivo. Ante ello, ICT2 menciona que:

*como lo decía inicialmente La apuesta más bien es por eso, por limitar el albedrío que tienen los chicos en el uso de las pantallas Y que nosotros como instituciones podamos buscar a través de la inteligencia*

*artificial o tantas herramientas que podamos tener Para que los chicos tengan un apoyo importante a nivel intelectual, académico.*

Ahora bien, la visualización repetida o traumática puede generar respuestas emocionales desproporcionadas o dificultades para gestionar sentimientos complejos. Además, si no se establecen límites claros desde casa respecto al uso del celular y al contenido accesible, se refuerzan patrones de comportamiento impulsivo o desensibilización ante temas delicados. La carencia de un entorno familiar que promueva valores sólidos impide que los estudiantes desarrollen una comprensión saludable sobre su sexualidad y sus relaciones interpersonales.

Por tal motivo, la implementación efectiva de estas tecnologías requiere una formación adecuada del personal docente y una planificación estratégica que considere las particularidades del contexto educativo. La inteligencia artificial puede ser un aliado poderoso para ofrecer apoyos personalizados, evaluar avances y detectar dificultades tempranas. Sin embargo, su éxito dependerá del compromiso institucional por integrar estas herramientas con propósito pedagógico claro, garantizando que los estudiantes no solo accedan a información, sino que desarrollen competencias esenciales para su crecimiento integral en un mundo cada vez más digitalizado donde los OVA sean un punto de partida clave.

Las posturas aquí también reflejan una problemática social más amplia: la desconexión entre las responsabilidades familiares y las instituciones educativas. Aunque las escuelas puedan implementar programas educativos sobre valores y uso responsable de tecnología, estos esfuerzos serán limitados si no hay un compromiso paralelo por parte de los padres para reforzar esos aprendizajes en casa. La falta de comunicación efectiva entre familia y escuela dificulta la creación de un entorno coherente que proteja a los estudiantes frente a riesgos digitales. La implicación activa de los padres es esencial para establecer normas claras, acompañar el proceso educativo y brindar apoyo emocional ante experiencias potencialmente traumáticas relacionadas con contenidos inapropiados. En tal sentido, se presenta el aporte del informante ICT1 quien planea lo siguiente:

*Sin embargo, pienso que son los papás, quienes tienen esa responsabilidad más que la institución De hacer ese control, de hacer ese seguimiento, de limitar, no lo hacen Entonces pienso que, si no lo hacemos desde el hogar, si no establecemos esas pautas de valores Pues desde el colegio a veces no podríamos complementar el proceso.*

En tal sentido, es necesario sensibilizar a los padres sobre los peligros asociados al uso del celular sin supervisión adecuada. Es necesario ofrecerles herramientas concretas para establecer límites efectivos, dialogar abiertamente sobre temas sexuales y morales, y fomentar un ambiente familiar basado en valores sólidos. La educación parental debe complementarse con recursos accesibles que faciliten el seguimiento del contenido digital al que acceden los estudiantes pequeños. Solo mediante un trabajo conjunto entre familia y escuela se podrá reducir significativamente el impacto negativo de estos riesgos digitales sobre el desarrollo integral del estudiante, promoviendo su seguridad emocional, moral y cognitiva.

Por tal motivo, se explica el **Código Experiencia Personal con los OVA**, las TIC se han convertido en herramientas cada vez más amigables, accesibles y adaptables, lo que facilita su incorporación en los entornos escolares. La facilidad de uso y la disponibilidad de recursos tecnológicos como los OVA permiten que las instituciones educativas integren estas herramientas en sus prácticas pedagógicas sin mayores dificultades, promoviendo un cambio en la forma en que se enseña y aprende. La adopción de los OVA no solo responde a una necesidad de modernización, sino que también busca potenciar el rendimiento tanto a nivel personal como organizacional, generando un impacto positivo en la gestión escolar y en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Las escuelas que incorporan computadoras y otras tecnologías con el propósito de transformar sus metodologías tradicionales están dando pasos hacia un aprendizaje más constructivista. Este enfoque promueve que los estudiantes sean protagonistas activos en su proceso educativo, utilizando los OVA para investigar, colaborar y crear conocimientos en entornos digitales. La tecnología se convierte así en un medio para facilitar experiencias educativas significativas, donde el alumno

construye su propio aprendizaje a partir de interacciones con contenidos digitales, otros estudiantes y docentes. Este cambio pedagógico implica dejar atrás constructos centrados únicamente en la transmisión de información para favorecer procesos más participativos y contextualizados. Ante ello, González (2020) plantea que:

Los OVA, son cada vez más amigables, accesibles, adaptables herramientas que las escuelas asumen y actúan sobre el rendimiento personal y organizacional. Estas escuelas que incorporan la computadora con el propósito de hacer cambios pedagógicos en la enseñanza tradicional hacia un aprendizaje más constructivo (p 217).

Asimismo, el autor señala que la integración efectiva de los OVA puede mejorar tanto el rendimiento académico como la organización interna de las instituciones educativas. La tecnología permite gestionar recursos, evaluar avances y comunicar de manera más eficiente entre docentes, estudiantes y familias. Además, favorece la innovación curricular al ofrecer nuevas formas de presentar contenidos y evaluar habilidades, promoviendo un ambiente escolar más dinámico y motivador. Sin embargo, para lograr estos beneficios es fundamental que las escuelas cuenten con una infraestructura adecuada, formación docente continua y una planificación pedagógica alineada con los objetivos del uso tecnológico. En tal sentido, ICT1 menciona que:

*ICT1: De problemas de aprendizaje a través de software sistematizados Entonces realmente es un avance muy importante No podemos como demonizar la tecnología ni mucho menos. Sin embargo, como aclaraba yo inicialmente, una cosa es la tecnología Y pienso a veces que es un concepto que se usa, no le podemos quitar la tecnología a los chicos Y realmente no le estamos quitando la tecnología a los chicos, Pero sí hay que diferenciar entre tecnología y celulares con redes sociales Las redes sociales a veces no conllevan informaciones veradas.*

Ante ello, ICT1 destaca que el uso de software sistematizado para abordar problemas de aprendizaje representa un avance significativo, ya que permite ofrecer recursos estructurados y efectivos para mejorar el rendimiento académico. En este

sentido, la tecnología se presenta como una herramienta valiosa que, si se emplea correctamente, puede potenciar las habilidades cognitivas y facilitar procesos de enseñanza más dinámicos e interactivos. Sin embargo, también advierte sobre la necesidad de diferenciar entre el uso pedagógico de la tecnología y el uso cotidiano de los celulares, especialmente cuando estos últimos están vinculados a redes sociales con información no verificada.

Ambas intervenciones coinciden en que la tecnología no debe ser demonizada ni vista como un enemigo, sino como una aliada potencial para mejorar la educación si se emplea con criterio y responsabilidad. La diferenciación entre tecnología educativa formal y el uso recreativo o social del celular es fundamental para entender cómo maximizar sus beneficios y minimizar sus riesgos. La formación docente y la orientación a los estudiantes juegan un papel crucial en este proceso, ya que deben aprender a discernir qué contenidos son confiables y cómo utilizar las plataformas digitales para potenciar su aprendizaje sin caer en prácticas perjudiciales.

Asimismo, estas perspectivas subrayan que el avance tecnológico ha permitido transformar radicalmente los procesos formativos, facilitando acceso a recursos diversos y promoviendo metodologías más participativas. Sin embargo, también señalan la importancia de establecer límites claros respecto al uso del celular y las redes sociales en contextos educativos. La regulación del tiempo y el tipo de contenidos accesibles puede marcar la diferencia entre un aprendizaje enriquecido y uno afectado por información errónea o distractora. Por ello, es imprescindible acompañar la incorporación tecnológica con estrategias pedagógicas que fomenten habilidades críticas y responsables. Ahora bien, ICT6 plantea que:

*ICT6: A veces las redes sociales son utilizadas con otro tipo de objetivos económicos Y por eso varía, pienso yo, pero haciendo un muy buen uso de tecnologías Tenemos unos avances muy importantes en los procesos formativos de nuestros chicos.*

Por su parte, e informante ICT6 complementa esta visión señalando que las redes sociales tienen un doble filo: por un lado, pueden ser utilizadas con fines

económicos o comerciales, lo que implica riesgos asociados a la desinformación o a contenidos inapropiados. La variabilidad en el uso de estas plataformas depende mucho del objetivo que persigan los usuarios y del contexto en el que se empleen. A pesar de estos riesgos, ICT6 resalta que, si se hace un buen uso de las tecnologías digitales, los avances en los procesos formativos son muy relevantes y positivos. La clave está en promover un uso consciente y crítico por parte de los estudiantes, aprovechando las potencialidades educativas sin caer en las trampas o peligros asociados a ciertos contenidos.

Por tal motivo, ICT6 resalta que el éxito en la integración de las tecnologías digitales en la educación radica en aprovechar sus ventajas sin perder de vista los desafíos asociados. La clave está en promover una alfabetización digital sólida desde edades tempranas, donde se enseñe a distinguir fuentes confiables, gestionar adecuadamente el tiempo frente a las pantallas y comprender los objetivos económicos o comerciales detrás de muchas plataformas sociales. Solo así podremos garantizar que los avances tecnológicos contribuyan realmente al desarrollo integral de los estudiantes y a procesos formativos más efectivos y significativos.

Asimismo, estos testimonios muestran cómo los OVA contribuyen a construir un contexto globalizado dentro del aula o del entorno familiar. Los estudiantes no solo acceden a información actualizada, sino que también desarrollan habilidades críticas para analizarla y contextualizarla. La posibilidad de comparar realidades distintas ayuda a fortalecer el pensamiento crítico y fomenta una actitud reflexiva frente a los fenómenos mundiales. En este sentido, las tecnologías se convierten en puentes que conectan diferentes culturas y conocimientos, enriqueciendo el proceso formativo desde edades tempranas. Ante ello ICT7 menciona que:

*Pues realmente los avances han sido muy importantes. Nosotros por ejemplo podemos tener toda la información dentro del tema global Podemos estar tan cerca de unas elecciones en Estados Unidos, tan cerca de lo que al instante pasa en Ucrania Tanta información a la que tenemos acceso es supremamente importante para nuestra formación.*

El informante ICT7 destaca cómo, la disponibilidad de información global permite a los estudiantes y docentes estar al día con acontecimientos internacionales, como las elecciones en Estados Unidos. Este acceso democratiza el conocimiento, rompiendo barreras tradicionales de distancia y facilitando una formación más integral y contextualizada. La inmediatez y amplitud de la información favorecen una visión más crítica y comparativa del desarrollo social, económico y político, enriqueciendo los procesos pedagógicos y promoviendo una ciudadanía más informada.

El cambio hacia un aprendizaje más constructivista mediante los OVA requiere también una transformación en las prácticas docentes. Los profesores deben adquirir competencias digitales y pedagógicas que les permitan diseñar actividades innovadoras y adaptadas a las necesidades del alumnado. La incorporación tecnológica no debe ser vista solo como una herramienta adicional, sino como un elemento central en la planificación educativa que facilite el desarrollo de habilidades del siglo XXI: pensamiento crítico, creatividad, colaboración y autonomía. En este sentido, González enfatiza que el éxito radica en cómo las instituciones asumen esta integración para promover cambios profundos en sus constructos pedagógicos.

Por tal motivo, González (2020) invita a reflexionar sobre el papel estratégico de los OVA en la educación moderna. La tecnología no es solo un recurso complementario sino un catalizador para transformar las prácticas pedagógicas tradicionales hacia enfoques más constructivos e inclusivos. La accesibilidad creciente permite ampliar oportunidades educativas a diversos contextos sociales y geográficos, democratizando el acceso al conocimiento. Para ello, es imprescindible que las instituciones educativas adopten una visión integral donde la infraestructura tecnológica vaya acompañada de formación docente continua y políticas institucionales que impulsen una verdadera transformación educativa basada en el potencial de los OVA. Es por ello que ICT4 plantea que:

*No quedar como un país tercermundista que no tiene la información Sino al contrario, los chicos en este momento, por ejemplo, mis hijos están completamente actualizados de toda una realidad A nivel mundial y que nos da un contexto y nos permite como comparar nuestro*

*desarrollo con el de otros países. Por eso, por la inmediatez de la información Hay algunas estrategias pedagógicas también en el proceso de atención, de concentración, de memoria Yo manejo específicamente unos programas de atención neuropsicológica y de rehabilitación neuropsicológica A través de tecnologías como los OVA.*

Por su parte, ICT4 enfatiza que esta disponibilidad de información también ayuda a evitar que un país o comunidad caigan en el estereotipo de ser “tercermundistas” por falta de recursos o acceso a datos relevantes. Los jóvenes hoy en día están completamente actualizados respecto a realidades mundiales, lo cual les permite comprender mejor su contexto local en relación con otros países. Además, esta realidad fomenta estrategias pedagógicas que aprovechan la tecnología para mejorar habilidades cognitivas como la atención, la concentración y la memoria. La incorporación de programas neuropsicológicos basados en tecnología ha permitido atender necesidades específicas desde edades tempranas, como en casos de dislexia en estudiantes pequeños.

Ambas perspectivas subrayan que las tecnologías digitales no solo amplían el acceso a la información, sino que también potencian intervenciones educativas especializadas. La posibilidad de trabajar con programas neuropsicológicos en línea o mediante software especializado facilita diagnósticos tempranos y tratamientos efectivos para dificultades de aprendizaje. Esto representa un avance significativo en la atención educativa inclusiva, permitiendo que estudiantes con necesidades específicas puedan beneficiarse de recursos tecnológicos adaptados a sus condiciones. La integración de estas herramientas requiere formación especializada para docentes y profesionales del área, pero abre nuevas oportunidades para mejorar los resultados académicos.

Por tal motivo, estas experiencias evidencian que el uso estratégico de los OVA puede transformar radicalmente los procesos educativos tradicionales hacia constructos más inclusivos, participativos e innovadores. La clave está en aprovechar estas herramientas para potenciar capacidades cognitivas específicas y ampliar horizontes culturales sin perder de vista las particularidades del contexto local. La

incorporación responsable y bien planificada de tecnologías digitales puede garantizar que incluso comunidades alejadas tengan acceso a una educación de calidad, promoviendo así un desarrollo equitativo e integral. Es fundamental seguir invirtiendo en infraestructura tecnológica, formación docente y estrategias pedagógicas que maximicen estos beneficios para todos los estudiantes.

En último momento, se presenta el ***Código Impacto de los OVA en el Aprendizaje***, el verdadero impacto de los OVA desde la perspectiva de los estudiantes es su capacidad para propiciar y mantener el interés y la motivación en el proceso de aprendizaje. La incorporación de herramientas digitales hace que las clases sean más dinámicas y atractivas, logrando captar la atención de los alumnos y fomentando un compromiso activo con los contenidos. La interacción mediante plataformas digitales permite a los estudiantes sentirse más involucrados, participando en actividades colaborativas y discusiones que enriquecen su experiencia educativa. Esto resulta fundamental para promover un aprendizaje significativo, donde el estudiante se siente motivado a explorar y profundizar en los temas tratados.

Asimismo, los OVA facilitan la interacción entre estudiantes y profesores, así como entre los propios alumnos, mediante grupos de trabajo y discusión apoyados en nuevas herramientas comunicativas. El uso del correo electrónico, videoconferencias y redes sociales permite una comunicación más fluida y constante, eliminando barreras tradicionales del aula física. Esta cercanía digital favorece un ambiente de aprendizaje más abierto y participativo, donde los estudiantes pueden expresar sus dudas, compartir ideas y recibir retroalimentación oportuna. La interacción digital también fomenta habilidades sociales y colaborativas esenciales en el mundo actual. En tal sentido, Márquez (2022) plantean que:

las funciones de los OVA desde la perspectiva de los estudiantes tienen las siguientes ventajas: propicia y mantiene el interés, motivación, interacción mediante grupos de trabajo y de discusión que se apoyen en las nuevas herramientas comunicativas: la utilización del correo electrónico, de la videoconferencia y de la red; desarrollo de la iniciativa, aprendizaje a partir de los errores y mayor comunicación entre profesores y alumnos (p. 49).

Otra ventaja importante mencionada por Márquez es el desarrollo de la iniciativa personal en los estudiantes. Los OVA ofrecen espacios donde los alumnos pueden tomar mayor control sobre su proceso de aprendizaje, explorando recursos diversos y proponiendo proyectos propios. La autonomía que brindan estas herramientas motiva a los estudiantes a ser protagonistas activos en su formación, promoviendo la creatividad y la innovación. Además, al aprender a partir de sus errores en entornos digitales seguros, los alumnos desarrollan resiliencia y una actitud positiva frente a los desafíos académicos.

El autor también resalta que los OVA contribuyen a mejorar la comunicación entre profesores y alumnos, facilitando un diálogo más cercano e inmediato. La posibilidad de enviar mensajes, realizar videollamadas o participar en foros virtuales permite resolver dudas rápidamente y mantener un contacto constante fuera del horario escolar tradicional. Este tipo de comunicación favorece una relación pedagógica basada en la confianza mutua, lo cual puede traducirse en un mejor rendimiento académico y mayor satisfacción por parte de ambos actores. Además, esta interacción digital ayuda a adaptar las estrategias pedagógicas a las necesidades específicas de cada estudiante.

Por tal motivo, Márquez (2022) plantea que los OVA aportan múltiples ventajas desde la perspectiva estudiantil: mantienen vivo su interés por aprender, fortalecen su motivación e impulsan su participación activa mediante diversas formas de interacción digital. Estas herramientas fomentan también la iniciativa personal al ofrecer espacios para explorar recursos propios y aprender desde sus errores. Además, mejoran significativamente la comunicación con docentes y compañeros, creando un ambiente más cercano e inclusivo que favorece el desarrollo integral del estudiante. Por ello, integrar efectivamente los OVA en los procesos educativos resulta fundamental para potenciar estos beneficios en favor del aprendizaje contemporáneo. Ante ello, ICT7 menciona que:

*Un Chico que no tenga esa accesibilidad de la calidad de la educación,  
en la Calidad del Aprendizaje Sal son chicos que se van relegando pues*

*generalmente no, obviamente hay muchísimas excepciones, pero son chicos que se van relegando porque no tienen esa accesibilidad.*

Por otro lado, el informante ICT7 enfatiza que esta falta de accesibilidad puede llevar a un proceso de relegamiento escolar para los estudiantes que no disponen de recursos tecnológicos adecuados. La exclusión digital se traduce en una desventaja significativa en términos de calidad educativa, ya que estos estudiantes no pueden aprovechar las mismas herramientas ni participar en las mismas actividades que sus compañeros con mejor acceso. Aunque existen excepciones, la tendencia general es que la brecha digital contribuye a ampliar las desigualdades sociales y educativas, afectando el rendimiento y las oportunidades futuras de los estudiantes más vulnerables.

Ambas perspectivas coinciden en que la desigualdad en el acceso a los OVA es uno de los principales desafíos para garantizar una educación equitativa. La falta de infraestructura tecnológica en zonas rurales o marginadas limita la posibilidad de implementar metodologías innovadoras y recursos digitales que enriquecen el proceso formativo. Esto también afecta la motivación y el interés por aprender, ya que los estudiantes sin acceso sienten que están siendo dejados atrás frente a sus pares con mejores condiciones tecnológicas. La brecha digital, por tanto, no solo es un problema técnico sino también social, con profundas implicaciones para la justicia educativa.

Además, estas diferencias impactan directamente en la calidad del aprendizaje. Los estudiantes con acceso a tecnologías pueden desarrollar habilidades digitales esenciales para el siglo XXI, acceder a información actualizada y participar en actividades colaborativas virtuales. En cambio, quienes carecen de estos recursos quedan rezagados en competencias básicas y avanzadas, lo cual puede traducirse en mayores tasas de deserción escolar o bajo rendimiento académico. La desigualdad tecnológica refuerza así las inequidades existentes y limita las posibilidades de inclusión social mediante la educación.

Para abordar esta problemática, es fundamental implementar políticas públicas que aseguren una infraestructura tecnológica adecuada en todas las regiones. La

inversión en conectividad rural, programas de distribución de dispositivos y capacitación docente son pasos necesarios para reducir esta brecha. Además, es importante promover estrategias pedagógicas inclusivas que consideren las limitaciones tecnológicas del alumnado y busquen alternativas para garantizar un aprendizaje equitativo. Solo así se podrá avanzar hacia un sistema educativo más justo donde todos los estudiantes tengan iguales oportunidades para desarrollar su potencial. Por tal motivo, se presentan los aportes de ICT3:

*Claro es altísimo, es alta la diferencia y es donde empezamos a encontrar unas diferencias muy importantes en la calidad de los aprendizajes, en la calidad de educación que tiene un estudiante que por ejemplo viva en el área urbana, que tenga la posibilidad de tener Internet, que tenga la posibilidad de tener asiste a un dispositivo electrónico para poder hacer sus investigaciones, sus trabajos.*

Es por ello, que ICT3 resalta que la desigualdad digital no solo afecta el acceso a contenidos educativos sino también la participación activa y el desarrollo integral del estudiante. La tecnología debe ser vista como un derecho fundamental dentro del proceso educativo; por ello, reducir esta brecha es una responsabilidad social compartida. La equidad en el uso de los OVA permitirá cerrar brechas sociales profundas y ofrecer a todos los estudiantes un camino hacia una educación de calidad que prepare para los retos del mundo contemporáneo.

La brecha digital, como se evidencia en las declaraciones de ICT3, representa una de las desigualdades más profundas en el ámbito educativo actual. La diferencia en el acceso a tecnologías y recursos digitales entre los estudiantes que viven en áreas urbanas y aquellos en zonas rurales o desfavorecidas es cada vez más marcada. Esta disparidad impacta directamente en la calidad de los aprendizajes, ya que los estudiantes con acceso a Internet, dispositivos electrónicos y plataformas educativas tienen mayores oportunidades para investigar, aprender de manera autónoma y desarrollar habilidades digitales esenciales para el siglo XXI. La falta de

estos recursos limita severamente las posibilidades de desarrollo académico y personal de los estudiantes en contextos vulnerables.

En tal sentido, abordar esta problemática requiere un compromiso conjunto entre gobiernos, instituciones educativas, sector privado y sociedad civil. La colaboración multisectorial puede facilitar soluciones innovadoras y sostenibles que democratizan el acceso a los OVA educativas. La transformación digital del sistema educativo debe ser vista como una prioridad estratégica para construir sociedades más inclusivas e igualitarias donde ningún estudiante quede excluido por falta de recursos tecnológicos. Solo así se logrará reducir significativamente esa diferencia tan marcada señalada por ICT3 y potenciar verdaderamente la calidad educativa para todos.

Las intervenciones de ICT3 y ICT7 reflejan una preocupación común sobre la brecha digital y su impacto en la calidad de la educación y el aprendizaje de los estudiantes. Es por ello, que, la diferencia en el acceso a las tecnologías digitales, como Internet y dispositivos electrónicos, genera desigualdades significativas en la calidad de los aprendizajes. Los estudiantes que viven en áreas urbanas y tienen acceso a estos recursos pueden realizar investigaciones, completar tareas y participar en actividades educativas digitales con mayor facilidad, lo que favorece su desarrollo académico. En contraste, aquellos sin acceso a estas tecnologías enfrentan obstáculos que limitan sus oportunidades de aprender y progresar en igualdad de condiciones. Ahora bien, ICT2 señala que:

*Es muy importante hoy en día y actualmente que los chicos puedan tener ese acceso y esa accesibilidad, la información que pues hace que un chico pueda tener una mejor calidad de educación y así pueda aspirar a una mejor universidad, un mejor puntaje, a tener más oportunidades laborales porque pues tienen más, como que tienen mejores oportunidades que un chico que no tenga ese acceso.*

Por otro lado, ICT2 resalta la importancia del acceso a la tecnología como un factor clave para mejorar la calidad educativa. En un mundo cada vez más

digitalizado, tener la posibilidad de acceder a información y recursos tecnológicos no solo favorece el aprendizaje en el aula, sino que también amplía las oportunidades futuras de los estudiantes. La conectividad permite que los estudiantes puedan aspirar a mejores niveles educativos, como ingresar a universidades prestigiosas o alcanzar puntajes competitivos en exámenes de ingreso. Además, este acceso puede traducirse en mayores oportunidades laborales, ya que las competencias digitales son cada vez más demandadas en el mercado laboral global.

Sin embargo, esta situación genera una desigualdad estructural que refuerza las brechas sociales existentes. Los estudiantes que no tienen acceso a tecnologías ni a Internet quedan rezagados respecto a sus pares con mejores recursos, lo cual perpetúa ciclos de pobreza y exclusión social. La educación basada en tecnologías se vuelve entonces un elemento de justicia social: garantizar el acceso equitativo a estos recursos es fundamental para promover una igualdad real de oportunidades. Sin políticas públicas efectivas que aborden esta problemática, la brecha digital seguirá ampliándose y afectando negativamente la calidad del sistema educativo.

Es importante también considerar que el simple acceso a dispositivos no garantiza una educación de calidad si no va acompañado de formación adecuada para docentes y estudiantes sobre cómo utilizar estas herramientas pedagógicas eficazmente. La alfabetización digital y la capacitación docente son componentes esenciales para aprovechar al máximo las potencialidades de los OVA. Solo así se podrá transformar la brecha tecnológica en una oportunidad para mejorar los procesos educativos y potenciar el aprendizaje significativo.

Por otro lado, Márquez (2022) enfatiza que el uso de los OVA también promueve el aprendizaje a partir de los errores. En entornos digitales, los estudiantes tienen la oportunidad de experimentar sin miedo al fracaso definitivo; pueden corregir sus errores con mayor facilidad gracias a las herramientas disponibles y recibir retroalimentación inmediata. Este enfoque fomenta una mentalidad de crecimiento donde el error se ve como parte del proceso formativo, estimulando la perseverancia y el esfuerzo continuo. La posibilidad de revisar contenidos varias veces refuerza el aprendizaje y ayuda a consolidar conocimientos.

Asimismo, resulta imprescindible crear infraestructuras adecuadas que aseguren una conectividad estable y asequible para todos los estudiantes, especialmente en zonas rurales o marginadas. La inversión pública debe centrarse en reducir las desigualdades tecnológicas mediante programas integrales que incluyan infraestructura, formación y contenidos adaptados a diferentes contextos culturales y socioeconómicos. Solo con un enfoque integral será posible cerrar la brecha digital y garantizar que todos los estudiantes tengan iguales condiciones para aprender y desarrollarse.

### ***Categoría axial: Memoria y Retención de Información***

El aprendizaje de la memoria se manifiesta de diversas maneras, dependiendo de las estrategias y estímulos que cada persona utiliza para interpretar y procesar la información. Algunas personas necesitan escribir sus ideas en una hoja para poder organizar y consolidar su conocimiento, ya que la escritura favorece la reflexión y el recuerdo. Otros aprenden mejor a través del diálogo o la conversación, donde la interacción social ayuda a reforzar las ideas y a clarificar conceptos complejos. Estas diferentes formas reflejan que el proceso de memorización no es uniforme, sino que varía según las preferencias cognitivas y estilos de aprendizaje de cada individuo.

Por tal motivo, el aprendizaje de la memoria implica un proceso de interpretación activa, en el cual los estímulos recibidos son analizados y relacionados con conocimientos previos. Este proceso permite fortalecer las ideas existentes en la memoria, facilitando su recuperación futura. La interpretación personal y significativa ayuda a que la información no quede como datos aislados, sino que se integre en un marco conceptual más amplio, lo cual favorece una comprensión más profunda y duradera. De esta manera, el aprendizaje se convierte en un acto dinámico donde las ideas se refuerzan y reorganizan constantemente. En tal sentido, Hume (2010) señala que:

En cuanto al aprendizaje de la memoria se da de diferentes maneras, puede ser a través de estímulos que tenemos para interpretar las cosas. Algunas personas primero tienen que escribir sus ideas en una hoja

para luego poder ir construyendo el aprendizaje, otros aprenden a través de la charla, en cuanto al aprendizaje de la memoria se dan diferentes formas de poder interpretarlo, en base a eso se refuerza aquellas ideas que se tenían anteriormente en la memoria y se pueden ir acomodando mejor las ideas, una vez acomodadas las ideas el aprendizaje (p. 62).

Asimismo, el autor enfatiza que una vez que las ideas están bien acomodadas en la memoria, el proceso de aprendizaje se vuelve más eficiente. La organización mental facilita la recuperación rápida y efectiva de los conocimientos cuando son necesarios. Este proceso de acomodación no solo implica memorizar datos, sino también relacionarlos entre sí para formar redes conceptuales coherentes. La consolidación de estas conexiones fortalece la capacidad de recordar y aplicar los conocimientos en diferentes contextos, promoviendo un aprendizaje más significativo y duradero.

Es importante destacar que estas diferentes formas de aprender a través de estímulos diversos también implican distintas estrategias pedagógicas. Por ejemplo, promover actividades que involucren escritura, discusión o reflexión puede potenciar el proceso memorístico en los estudiantes. Reconocer las preferencias individuales permite diseñar metodologías más inclusivas y efectivas, adaptadas a las necesidades específicas de cada alumno. Así, el enfoque en cómo se interpreta y refuerza la información contribuye a mejorar los procesos educativos centrados en la memoria.

Por otro lado, comprender estos mecanismos también ayuda a identificar dificultades en el aprendizaje relacionadas con problemas en la interpretación o en la organización de ideas. Cuando un estudiante tiene dificultades para memorizar o recordar información, puede ser útil explorar qué estímulos o estrategias utiliza habitualmente. La intervención pedagógica puede entonces orientarse a diversificar las técnicas empleadas para facilitar una mejor acomodación del conocimiento en la memoria del alumno.

En tal sentido, Hume (2015) nos invita a entender el aprendizaje de la memoria como un proceso activo e interpretativo, donde diferentes estímulos y estrategias juegan un papel fundamental. La construcción del conocimiento no es solo una

cuestión de repetición mecánica, sino también de significado y organización mental. Fomentar diversas formas de interacción con la información puede potenciar significativamente la retención y comprensión duradera. En definitiva, reconocer estas múltiples vías contribuye a enriquecer las prácticas educativas y a promover aprendizajes más efectivos e integrados. En tal sentido, Ausubel (1976) señala que:

el reconocimiento de que los saberes previos de los estudiantes, de que cosas que se representan se encuentran a un nivel ingenuo del saber, son aprendizajes de oportunidad, saberes previos que pueden constituirse en hipótesis fijas y en verdaderos obstáculos epistemológicos para el aprendizaje o, debidamente reconocidos, en oportunidad de organizar la enseñanza averiguando lo que los sujetos saben, lo que conciben erróneamente o se representan erróneamente para actuar pedagógicamente en consecuencia (p. 137).

Por ende, se enfatiza en la importancia de reconocer los saberes previos de los estudiantes como un elemento fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para él, estos conocimientos, muchas veces a un nivel ingenuo o superficial, representan tanto oportunidades como obstáculos en la adquisición de nuevos conocimientos. Cuando los saberes previos son considerados como hipótesis fijas, pueden convertirse en barreras epistemológicas que dificultan la comprensión profunda y el aprendizaje efectivo. Por ello, es crucial que los docentes identifiquen qué conocimientos tienen los estudiantes, cómo los interpretan y en qué medida estos conceptos están correctos o equivocados.

El reconocimiento de estos saberes previos permite a los docentes planificar estrategias pedagógicas más ajustadas a las necesidades reales del alumnado. Si se detecta que ciertos conceptos son erróneos o mal representados, la enseñanza puede orientarse a corregir esas ideas preconcebidas mediante actividades que favorezcan la reorganización conceptual. De esta manera, lo que inicialmente puede parecer un obstáculo se transforma en una oportunidad para promover una comprensión más sólida y significativa. La clave está en actuar pedagógicamente sobre las concepciones existentes, en lugar de simplemente reemplazarlas por información nueva sin cuestionarlas.

Ausubel (1976) sostiene que el conocimiento previo actúa como un andamiaje para incorporar nuevos aprendizajes, facilitando su integración en estructuras cognitivas ya existentes. Sin embargo, si estos conocimientos son incorrectos o incompletos, pueden generar confusiones y resistencias al aprendizaje posterior. Por ello, el proceso de diagnóstico de saberes previos resulta esencial para diseñar intervenciones educativas efectivas. La evaluación diagnóstica permite detectar esas ideas erróneas y planear actividades específicas para desafiarlas y sustituirlas por conceptos correctos y fundamentados.

Además, cuando los docentes reconocen las concepciones previas de sus alumnos, pueden aprovechar esas ideas como puntos de partida para construir nuevos conocimientos. La enseñanza se vuelve más contextualizada y relevante si se parte del conocimiento previo del estudiante y se trabaja desde allí hacia niveles superiores de comprensión. Este enfoque fomenta una actitud activa del alumno en su proceso de aprendizaje, promoviendo la reflexión crítica sobre sus propias ideas y facilitando cambios conceptuales profundos.

Por otro lado, es importante destacar que no todos los saberes previos son iguales ni tienen el mismo valor pedagógico. Algunos pueden ser útiles como base para aprender nuevos conceptos, mientras que otros deben ser desafiados o eliminados porque constituyen errores epistemológicos graves. La labor del docente consiste en identificar cuáles conocimientos deben reforzarse y cuáles deben ser corregidos o descartados mediante estrategias didácticas apropiadas. Solo así se logra transformar las hipótesis fijas en oportunidades reales de aprendizaje.

**Tabla 3.** *Categoría axial: Memoria y Retención de Información*

<b>Subcategorías</b>	<b>Códigos</b>
Memoria y Retención de Información	Impacto de los OVA en el Desarrollo Cognitivo y el Bienestar de los Estudiantes
	Desafíos y Oportunidades
	Estrategias Pedagógicas
	Colaboración y Formación Continua

En un primer momento, se tiene el ***Código Impacto de las OVA en el Desarrollo Cognitivo y el Bienestar de los Estudiantes***, la sociedad de la información, caracterizada por un rápido avance científico y un marco socioeconómico neoliberal y globalizador, está siendo impulsada por el uso generalizado de las OVA. Este fenómeno genera cambios profundos en todos los ámbitos de la actividad humana, pero sus efectos son especialmente evidentes en el mundo laboral y en el educativo. En estos contextos, se hace necesario revisar y cuestionar aspectos fundamentales: desde la razón de ser de las instituciones educativas hasta los procesos de formación básica, así como las formas de enseñar y aprender.

Por tal motivo, la irrupción de los OVA y su integración en diferentes sectores están transformando las estructuras tradicionales, obligando a repensar los constructos pedagógicos, las metodologías docentes y los contenidos curriculares. La educación ya no puede mantenerse igual, pues debe adaptarse a una realidad donde la información está al alcance de todos y donde las habilidades para gestionar, analizar y aplicar esa información se vuelven esenciales. Esto implica una revisión profunda del propósito de la escuela: no solo como transmisora de conocimientos, sino como espacio para desarrollar competencias críticas, creativas y digitales. En un sentido más amplio, Aviram (2020) plantea que:

Esta emergente sociedad de la información, impulsada por un vertiginoso avance científico en un marco socioeconómico neoliberal-globalizador y sustentada por el uso generalizado de las potentes y versátiles OVA, conlleva cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana. Sus efectos se manifiestan de manera muy especial en las actividades laborales y en el mundo educativo, donde todo debe ser revisado: desde la razón de ser de la escuela y demás instituciones educativas, hasta la formación básica que precisamos las personas, la forma de enseñar y de aprender (p. 83).

Asimismo, el autor subraya que estos cambios exigen una reflexión sobre cómo se forma a las personas en un contexto donde la tecnología permea todos los aspectos del aprendizaje. La enseñanza debe orientarse hacia el desarrollo de habilidades digitales, pensamiento crítico y autonomía en el uso de los OVA. Además,

plantea que tanto docentes como estudiantes deben adaptarse a nuevas formas de interacción, colaboración y creación del conocimiento, que van más allá del constructo tradicional centrado en la memorización y transmisión pasiva.

Este tipo de iniciativas contribuye también a crear un entorno más equitativo dentro del sistema educativo. Los estudiantes que carecen de recursos tecnológicos en casa suelen estar en desventaja respecto a sus compañeros, lo cual puede afectar su rendimiento académico y su motivación. Al ofrecerles acceso adicional a los equipos informáticos, se fomenta su participación activa en las actividades digitales, se promueve su autonomía y se refuerza su confianza en el manejo de herramientas tecnológicas. Esto puede traducirse en mejores resultados académicos y mayor interés por aprender habilidades digitales que serán esenciales para su futuro personal y profesional.

Por otro lado, facilitar el acceso extraescolar también implica una inversión significativa por parte del sistema educativo o las instituciones responsables. Es necesario contar con espacios adecuados equipados con ordenadores y conexión a internet estable, así como con personal capacitado para supervisar y asistir a los estudiantes durante estos horarios. Además, es importante diseñar programas específicos que aseguren un uso pedagógico efectivo del tiempo adicional, promoviendo actividades que complementen el aprendizaje en clase y fomenten habilidades prácticas. La coordinación entre docentes, familias y centros educativos será clave para maximizar los beneficios de estas acciones. En un sentido más amplio, ICT2 señala que:

*el uso que en este momento y que actualmente se le está dando no tiene ese impacto investigativo o comunicativo Si no se ha centrado solamente en un uso como injustificado más bien de redes sociales Un uso arbitrario de los chicos y de los padres también que han buscado como en el celular Porque no estamos hablando de otras tecnologías o específicamente no me refiero a otras tecnologías sino al uso específico del celular Que es el que está generando unos impactos muy negativos en tanto los procesos de desarrollo cognitivo como emocional en todos*

*los adolescentes Si realmente habláramos de tecnologías hablaríamos de otro uso, otro uso en las instituciones, otro uso a nivel administrativo público.*

La discusión sobre el uso de las tecnologías, en particular del celular, revela una problemática profunda en la forma en que los adolescentes interactúan con estos dispositivos en la actualidad. ICT2 señala que, aunque existe un reconocimiento de la importancia de las TIC para fines investigativos o comunicativos, en la práctica su utilización se ha reducido a un uso superficial y muchas veces arbitrario, centrado principalmente en redes sociales. Este uso limitado y no planificado puede tener consecuencias negativas significativas en el desarrollo cognitivo y emocional de los jóvenes, ya que fomenta hábitos poco saludables y una dependencia que afecta su bienestar integral.

El problema radica en que tanto los estudiantes como los padres han adoptado un uso del celular que no está dirigido a potenciar habilidades o conocimientos, sino más bien a entretenerse sin control ni propósito pedagógico. La falta de orientación sobre cómo emplear estas tecnologías de manera constructiva ha llevado a un consumo pasivo y muchas veces perjudicial. La referencia a un "uso arbitrario" implica que no hay una regulación adecuada ni una conciencia clara sobre los efectos que este tipo de interacción puede tener en el desarrollo psicológico y social de los menores, lo cual agrava aún más la situación.

Es fundamental entender que las tecnologías no son intrínsecamente malas; su impacto depende del modo en que se utilizan. Si bien ICT2 aclara que hablaríamos de otro tipo de usos si existiera una gestión adecuada actualmente predominan prácticas que no aportan al crecimiento integral del estudiante. La ausencia de políticas claras y acciones educativas dirigidas a promover un uso saludable limita las potencialidades positivas del acceso tecnológico y aumenta los riesgos asociados. Ahora bien, ICT5 plantea que:

*el uso se ha limitado al uso de redes sociales El uso se ha limitado a pornografía infantil en redes sociales, a consumo de contenidos*

*injustificados El daño que se está haciendo porque los padres hemos dejado a los niños desde los 2-3 años con muchísimas horas a los niños Que están generando ansiedad, depresión, que están generando problemas conductuales como trastornos déficit de atención, trastornos cognitivos y trastornos de aprendizaje*

Por otro lado, ICT5 profundiza en las consecuencias nocivas derivadas del uso indiscriminado del celular y las redes sociales. Se menciona específicamente la exposición a contenidos inapropiados como la pornografía infantil, así como el consumo excesivo de contenidos sin valor educativo o informativo. Esta situación ha sido agravada por la actitud de algunos padres, quienes dejan a sus hijos desde edades muy tempranas frente a pantallas durante muchas horas al día. Este patrón de crianza digital contribuye al aumento de problemas emocionales como ansiedad y depresión, además de trastornos conductuales relacionados con déficit de atención, dificultades cognitivas y problemas en el aprendizaje.

La evidencia indica que el uso descontrolado e irresponsable de los OVA puede generar impactos profundos en la salud mental y física de los estudiantes. La exposición prolongada a pantallas y contenidos inadecuados favorece el desarrollo de trastornos emocionales y conductuales que afectan su rendimiento escolar y su integración social. La falta de límites claros por parte de los adultos responsables refuerza estos efectos negativos, creando un círculo vicioso donde la tecnología se convierte en una fuente constante de estímulos dañinos sin mediación adecuada.

Resulta urgente implementar estrategias integrales que involucren a padres, docentes y entidades públicas para regular el tiempo y contenido al que están expuestos los estudiantes con los OVA. La educación digital debe comenzar desde temprana edad, promoviendo hábitos responsables y críticos frente al consumo tecnológico. Solo así se podrá reducir el impacto negativo mencionado por ICT5, fomentando un uso consciente que contribuya al desarrollo cognitivo-emocional saludable y prevenga trastornos derivados del mal manejo del celular y las redes sociales. Por tal motivo, ICT7 plantea que:

*ICT7: Debería ser un impacto muy positivo Puesto que los OVA tienen unos alcances muy importantes para el acompañamiento, digamos en mi área, en los procesos psicológicos La tecnología debería en este momento estar revolucionando el tema de salud mental La posibilidad de que los chicos puedan tener un acceso más directo y con muchas más herramientas Ante las diferentes dificultades que se presentan.*

La afirmación de ICT7 refleja una visión optimista respecto al potencial de los OVA para transformar positivamente el ámbito de la salud mental, especialmente en el acompañamiento psicológico de adolescentes y jóvenes. Se argumenta que, si se utilizan adecuadamente, las tecnologías pueden revolucionar la forma en que se abordan los problemas emocionales y psicológicos, brindando acceso a herramientas y recursos que faciliten una intervención más efectiva y cercana. La posibilidad de que los jóvenes tengan un acceso directo a información, apoyo y seguimiento mediante plataformas digitales representa una oportunidad significativa para mejorar su bienestar emocional y ofrecer intervenciones tempranas ante dificultades diversas.

En síntesis, se debe entender que la irrupción de los OVA en esta sociedad globalizada requiere una revisión radical del sistema educativo. Es imperativo repensar sus fundamentos para preparar a las personas no solo para insertarse en el mercado laboral cambiante, sino también para participar activamente en una sociedad cada vez más digitalizada. La transformación educativa debe ser consciente, intencional y orientada a formar ciudadanos críticos, responsables y competentes en el manejo de las tecnologías que configuran nuestra realidad actual.

En tal sentido, resulta imprescindible facilitar el acceso a los equipos informáticos en horario extraescolar a aquellos estudiantes que no disponen de un ordenador en sus hogares. La brecha digital sigue siendo uno de los principales obstáculos para la inclusión educativa, ya que muchos alumnos no pueden aprovechar plenamente las actividades digitales propuestas en clase o realizar tareas que requieren del uso de tecnología fuera del horario escolar. Proporcionar acceso en horarios complementarios permite reducir estas desigualdades, garantizando que

todos tengan las mismas posibilidades de aprender y desenvolverse con soltura en entornos digitales. En tal sentido, ICT3 menciona que:

*se ha incrementado el nivel de consulta o la cantidad del número de consulta de jóvenes y adolescentes Las historias clínicas ya vienen con un componente de cuántas horas están estudiantes, si tiene supervisión o no tiene supervisión Y qué tipo de contenidos a los que se están accediendo Generalmente ninguno de esas respuestas es que hay unos contenidos educativos o contenidos o herramientas que ayuden con el bienestar emocional del joven o de los adolescentes No sencillamente es uso de redes sociales.*

Por otro lado, ICT3 aporta una perspectiva complementaria, señalando que ha habido un incremento en el número de consultas relacionadas con temas de salud mental en adolescentes. Además, menciona que las historias clínicas ahora incluyen datos específicos sobre el uso del tiempo en línea, supervisión durante ese uso y los tipos de contenidos a los que acceden los jóvenes. Sin embargo, destaca que muchas de estas respuestas no reflejan un uso positivo o educativo; por el contrario, gran parte del contenido al que acceden sigue siendo redes sociales sin un enfoque en contenidos educativos o herramientas que puedan contribuir al bienestar emocional.

Este panorama revela una brecha entre el potencial teórico de los OVA para apoyar la salud mental y la realidad práctica del uso que hacen los jóvenes. Aunque hay un aumento en las consultas y un reconocimiento de la importancia del tema, todavía prevalece un uso predominantemente recreativo o no dirigido hacia objetivos terapéuticos o educativos relacionados con la salud emocional. La falta de integración de contenidos específicos para el bienestar psicológico en las plataformas digitales utilizadas por los jóvenes limita las posibilidades de aprovechar plenamente los OVA como instrumentos de apoyo psicológico.

Es fundamental promover el desarrollo e implementación de aplicaciones, programas y recursos digitales diseñados específicamente para fortalecer la salud mental. Esto implica crear contenidos educativos, herramientas de autoayuda,

seguimiento emocional y canales seguros para la comunicación con profesionales especializados. Además, es importante capacitar a padres, docentes y profesionales en el manejo adecuado del uso tecnológico para potenciar sus beneficios y minimizar riesgos asociados.

Es por ello, que, los OVA tienen un potencial muy positivo para impactar favorablemente la salud mental si se canalizan correctamente. Sin embargo, actualmente existe una brecha entre ese potencial y el uso real que hacen los jóvenes, quienes mayoritariamente acceden a contenidos no educativos ni orientados al bienestar emocional. Para cerrar esta brecha es necesario fomentar estrategias integradas que promuevan contenidos útiles y seguros, así como una supervisión adecuada del uso tecnológico desde edades tempranas. Solo así se podrá aprovechar verdaderamente el impacto positivo que los OVA pueden tener en la salud mental juvenil.

Por otra parte, se presenta el **Código Desafíos y Oportunidades**, el uso de los OVA como complemento en el proceso educativo permite adentrarse en el concepto de aprendizaje distribuido, una modalidad centrada en el estudiante y en su autonomía. Este enfoque favorece que los alumnos tengan mayor control sobre su proceso de aprendizaje, accediendo a recursos digitales en cualquier momento y lugar, lo que rompe con las limitaciones del aula tradicional. La integración de los OVA facilita actividades interactivas y colaborativas en tiempo real, promoviendo un aprendizaje más dinámico y adaptado a las necesidades individuales de cada estudiante. Además, fomenta la participación activa, motivando a los alumnos a ser protagonistas de su propio proceso formativo.

El planteamiento de García resalta que los OVA permiten a los estudiantes utilizar estas herramientas según sus intereses y ritmos, promoviendo una mayor flexibilidad en la adquisición del conocimiento. La posibilidad de acceder a información actualizada y diversa desde diferentes dispositivos favorece la construcción de conocimientos más significativos y contextualizados. Asimismo, el uso de plataformas digitales para comunicarse con docentes y compañeros amplía las oportunidades de interacción, debate y resolución de dudas fuera del horario

escolar convencional, enriqueciendo así la experiencia educativa. en tal sentido, García (2019) plantea que:

Cuando los OVA se utilizan como complemento de las clases podemos considerar que entramos en el ámbito del aprendizaje distribuido, planteamiento de la educación centrado en el estudiante que, con la ayuda de las TIC posibilita el desarrollo de actividades e interacción en tiempo real. Los estudiantes utilizan las TIC cuando quieren y donde quieren para acceder a la información, para comunicarse, para debatir temas entre ellos o con el profesor, para preguntar, para compartir e intercambiar información (p. 09).

Otra dimensión importante es la interacción en tiempo real que posibilitan los OVA, permitiendo debates, preguntas e intercambios inmediatos entre estudiantes y profesores. Esto favorece un ambiente participativo donde se promueve la reflexión conjunta y el aprendizaje colaborativo. La comunicación digital también ayuda a fortalecer habilidades sociales y digitales esenciales para el mundo contemporáneo, además de facilitar la retroalimentación instantánea que puede mejorar significativamente los procesos pedagógicos.

Por tal motivo, García (2019) subraya que esta modalidad centrada en el estudiante mediante los OVA contribuye a desarrollar competencias clave como la autonomía, la colaboración y la alfabetización digital. Al permitirles acceder a información cuando quieran y donde quieran, se fomenta una actitud proactiva hacia el conocimiento. Sin embargo, también es necesario garantizar equidad en el acceso a estas tecnologías para evitar desigualdades educativas. Ante ello, el uso complementario de los OVA en el aprendizaje distribuido representa una oportunidad valiosa para transformar la educación hacia constructos más inclusivos, flexibles e interactivos. En tal sentido, ICT1 señala que:

*Bueno, las oportunidades yo creo pues la infinidad de recursos tecnológicos que nosotros tenemos para desarrollar nuestras prácticas. Entonces como les decía anteriormente, el hecho de que ya no sea fundamental o estrictamente necesario el uso del tablero, a nosotros nos permite o nos da la ventaja de utilizar otro tipo de recursos como los a nivel de multimedia.*

Las declaraciones de ICT1 reflejan cómo los OVA abren nuevas oportunidades en el ámbito educativo, permitiendo una mayor variedad y flexibilidad en las prácticas pedagógicas. Tales aportes destacan, que, los recursos tecnológicos ofrecen una infinidad de posibilidades para desarrollar actividades educativas, eliminando la dependencia exclusiva del uso del tablero tradicional. Esto implica que los docentes pueden incorporar recursos multimedia, como videos, audios, presentaciones interactivas y otros soportes digitales, enriqueciendo así el proceso de enseñanza y aprendizaje. La incorporación de estos recursos no solo diversifica las metodologías, sino que también puede captar mejor la atención de los estudiantes y facilitar diferentes estilos de aprendizaje.

En tal sentido, tanto ICT1 resalta cómo los OVA ofrece oportunidades significativas para innovar en la enseñanza mediante recursos diversos y mayor flexibilidad espacial. Estas ventajas permiten crear ambientes de aprendizaje más dinámicos, adaptados a las necesidades actuales de los estudiantes y a las demandas sociales del siglo XXI. Aprovechar estas oportunidades requiere una visión abierta por parte del sistema educativo, inversión en infraestructura y formación docente continua para transformar efectivamente las prácticas pedagógicas tradicionales hacia espacios más creativos e inclusivos.

El enfoque del aprendizaje distribuido también implica un cambio en el rol del docente, quien pasa a ser un facilitador o mediador del conocimiento más que un transmisor único. El profesor debe diseñar actividades que integren eficazmente los OVA para promover la autonomía del alumno y potenciar su participación activa. Para ello, es fundamental contar con recursos tecnológicos adecuados y formación docente continua que permita aprovechar al máximo estas herramientas digitales en beneficio del aprendizaje. En un sentido más amplio, ICT6 menciona que:

*Entonces la oportunidad se da en cuanto a la flexibilidad, entonces, por ejemplo, yo no quiero hacer mi clase necesariamente en el salón, que todos estén sentados, sino que simplemente puedo ir con ellos a la cancha y mostrarles un vídeo o pedirles que graben o algún tipo de mensaje, entonces yo creo que la oportunidad va más que todo como a*

*la flexibilidad que le da la educación o a las prácticas de aprendizaje, las tecnologías de la información y la comunicación.*

Por otro lado, ICT6 enfatiza la flexibilidad que brindan los OVA en la planificación y ejecución de las clases. La posibilidad de salir del aula convencional y utilizar espacios alternativos, como la cancha o áreas abiertas, amplía el rango de actividades posibles. Por ejemplo, mostrar un video en un espacio diferente o pedir a los estudiantes que graben mensajes o realicen tareas audiovisuales en entornos variados favorece un aprendizaje más dinámico y contextualizado. Esta flexibilidad también permite adaptar las prácticas pedagógicas a diferentes necesidades, intereses y ritmos de los alumnos, promoviendo una educación más inclusiva y participativa.

Ambas perspectivas coinciden en que los OVA no solo amplían las herramientas disponibles para los docentes, sino que también transforman la forma en que se concibe el espacio y el tiempo en el proceso educativo. La posibilidad de utilizar recursos multimedia en diferentes lugares del entorno escolar o incluso fuera de él favorece un aprendizaje más activo y colaborativo. Además, esta flexibilidad puede motivar a los estudiantes al ofrecerles experiencias más variadas e innovadoras, alejándose de la visión tradicional centrado únicamente en la transmisión oral o escrita en el aula.

Asimismo, estas oportunidades planteadas por los OVA requieren una adecuada formación docente para aprovecharlas al máximo. La competencia digital es fundamental para seleccionar recursos apropiados, diseñar actividades creativas y gestionar espacios alternativos con eficacia. La capacitación continua y el acceso a infraestructura tecnológica son elementos clave para que estas ventajas se traduzcan en mejoras concretas en los procesos educativos. Sin embargo, también es importante considerar aspectos logísticos y organizativos para garantizar que todos los docentes puedan implementar estas prácticas sin dificultades.

Ante ello, ICT6 destaca que la incorporación de los OVA permite a los docentes salir del esquema tradicional del aula, facilitando actividades en espacios abiertos como la cancha, donde pueden mostrar videos o realizar tareas que involucren

grabaciones o mensajes. Esta flexibilidad espacial y metodológica enriquece el proceso de enseñanza, permitiendo adaptarse mejor a las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes, además de promover un ambiente más dinámico e interactivo. En tal sentido, ICT3 plantea que:

*Además de todos los recursos como los digo multimedia que ya existen para poder hacer un poquito más claro esos conceptos que a veces se nos dificulta explicar en el tablero.*

Por su parte, ICT3 enfatiza que los recursos multimedia existentes facilitan la explicación y comprensión de conceptos complejos que, en ocasiones, resultan difíciles de transmitir únicamente mediante el uso del tablero convencional. La utilización de videos, animaciones, presentaciones interactivas y otros soportes digitales ayuda a clarificar ideas abstractas o complicadas, haciendo que los contenidos sean más accesibles y atractivos para los alumnos. Esto no solo favorece la comprensión sino también fomenta una mayor motivación e interés por aprender.

Ambas perspectivas subrayan que los OVA amplían las posibilidades didácticas al ofrecer herramientas variadas que enriquecen el proceso educativo. La flexibilidad mencionada permite innovar en los espacios y tiempos de enseñanza, promoviendo actividades más participativas y contextualizadas. Mientras tanto, los recursos multimedia señalados por ICT3 aportan claridad visual y auditiva a los contenidos, facilitando diferentes estilos de aprendizaje y atendiendo a la diversidad del alumnado.

Estas oportunidades también implican un cambio en el rol del docente, quien debe adquirir habilidades para integrar eficazmente estos recursos en sus prácticas diarias. La formación en competencias digitales se vuelve esencial para seleccionar materiales adecuados, diseñar actividades creativas y gestionar espacios alternativos con éxito. Además, es importante contar con infraestructura tecnológica suficiente para garantizar el acceso a estos recursos en diferentes entornos escolares.

Es por ello, que tanto la flexibilidad espacial y metodológica como el uso de recursos multimedia representan ventajas significativas que las TIC aportan al

proceso educativo. Estas oportunidades permiten crear ambientes más dinámicos, inclusivos y efectivos para facilitar el aprendizaje. Aprovechar estas potencialidades requiere una visión innovadora por parte del sistema educativo, inversión en infraestructura y formación continua del profesorado para transformar las prácticas tradicionales hacia procesos pedagógicos más adaptados a las demandas actuales.

En el mismo orden de ideas se da paso a la explicación del **Código Estrategias Pedagógicas**, La aplicación de estrategias pedagógicas efectivas es fundamental para potenciar el desempeño académico de los estudiantes, ya que estas acciones permiten crear un entorno de aprendizaje más dinámico, motivador y adaptado a las necesidades actuales. Según Novoa et al. (2021), la incorporación de recursos innovadores y de vanguardia en el proceso educativo resulta clave para captar la atención de los alumnos y facilitar su participación activa. Estos recursos, que pueden incluir tecnologías digitales, plataformas interactivas y materiales multimedia, ofrecen nuevas formas de presentar los contenidos, haciendo que el aprendizaje sea más atractivo y relevante en un contexto donde la tecnología y la innovación son predominantes.

El uso de recursos innovadores no solo favorece la motivación, sino que también contribuye a mejorar la comprensión y retención de los conocimientos. La integración de herramientas modernas permite a los docentes diversificar sus metodologías, promoviendo enfoques más participativos y colaborativos. Esto ayuda a que los estudiantes desarrollen habilidades críticas y creativas, además de adquirir conocimientos específicos. La innovación en las estrategias pedagógicas responde a la necesidad de preparar a los alumnos para un mundo en constante cambio, donde las competencias digitales y la adaptabilidad son esenciales.

Por otro lado, Ritchie y Vizcarra (2019) destacan que las estrategias centradas en lo cognitivo tienen un impacto directo en el aprendizaje significativo de los estudiantes. Cuando las actividades sirvan para estimular procesos mentales superiores como el análisis, la síntesis y la evaluación, se fomenta una comprensión profunda del contenido. Este enfoque promueve que los alumnos no solo memoricen información, sino que construyan conocimientos duraderos que puedan aplicar en

diferentes contextos. La atención a lo cognitivo facilita también el desarrollo de habilidades metacognitivas, permitiendo a los estudiantes ser conscientes de sus propios procesos de aprendizaje.

Es importante destacar que tanto Novoa et al. (2021) como Ritchie y Vizcarra (2019) coinciden en que la innovación pedagógica debe ir acompañada de una planificación adecuada y una formación continua del docente. Solo así se garantiza que estos recursos y estrategias sean utilizados eficazmente para alcanzar los objetivos educativos propuestos. La capacitación docente en nuevas metodologías y en los OVA es esencial para maximizar el potencial de estas herramientas y asegurar una enseñanza centrada en el desarrollo integral del estudiante. En un sentido más amplio, ICT1 plantea que:

*Lo que hago es intentar darles algún cuestionario que sea un poco dinámico, es decir, no les dicto una serie de preguntas, sino que a través de diferentes plataformas que ya existen en Internet como Quizi, Mendeley, donde ellos desde el teléfono les envío un QR o les proyecto un QR yo en la pantalla y ellos pueden hacer cuatro o cinco preguntas, entonces allí esas preguntas pueden tener imágenes, pueden tener una gráfica, adicionalmente tiene una musiquita que les da como esa visión de que sea un videojuego o algo así, entonces eso lo hace un poquito más entretenido para ellos a nivel visual.*

Las declaraciones de ICT1 reflejan cómo las tecnologías digitales y las plataformas en línea se están integrando en las prácticas docentes para hacer el aprendizaje más dinámico, interactivo y motivador. ICT1 explica que utiliza cuestionarios en plataformas como Quizi o Mendeley, que permiten transformar las evaluaciones tradicionales en actividades lúdicas y visualmente atractivas. La incorporación de elementos multimedia, como imágenes, gráficas y música, ayuda a captar la atención de los estudiantes y a crear una experiencia similar a un videojuego, lo que puede aumentar su interés y participación. Este enfoque también favorece el

aprendizaje activo, donde los alumnos no solo responden pasivamente, sino que interactúan con el contenido de manera más significativa.

Por tal motivo, ICT1 ejemplifican cómo los OVA pueden enriquecer la práctica docente mediante actividades lúdicas, creativas e interactivas. La incorporación de cuestionarios gamificados y proyectos audiovisuales no solo hace las clases más entretenidas, sino que también favorece el desarrollo de habilidades digitales esenciales en la sociedad actual. Estas estrategias contribuyen a crear ambientes educativos más motivadores, participativos e inclusivos, alineados con las demandas del siglo XXI.

Asimismo, la implementación de recursos centrados en lo cognitivo ayuda a crear conexiones entre nuevos conocimientos y experiencias previas, fortaleciendo así la estructura conceptual del alumno. Esto resulta en una mayor autonomía en el aprendizaje y en una actitud más proactiva frente a los desafíos académicos. La combinación de estrategias innovadoras con un enfoque cognitivo favorece un aprendizaje más profundo y significativo, logrando mejores resultados académicos y fomentando habilidades transferibles que serán útiles en su vida académica y personal. En un sentido más amplio, ICT5 señala que:

*Yo les pido también en algunas ocasiones y si la actividad me lo permite, en realizar algunos vídeos, por ejemplo ahorita con los tema de redes sociales, entonces a ellos ahorita les gusta mucho grabar, grabarse desarrollando alguna actividad, ese son otro tipo de estrategias, entonces son como algunos pequeños elementos que yo he utilizado dentro de la práctica docente y que me han funcionado bastante bien, principalmente lo que involucran los proyectos transversales que nosotros tenemos que desarrollar.*

Por su parte, ICT5 comparte que fomenta la creación de videos por parte de los estudiantes, especialmente en temas relacionados con redes sociales. Esta estrategia aprovecha la tendencia actual entre los jóvenes a grabarse y compartir contenidos audiovisuales, facilitando así una mayor conexión con sus intereses y

estilos de aprendizaje. La realización de estos proyectos audiovisuales no solo refuerza los conocimientos adquiridos, sino que también desarrolla habilidades digitales, creativas y de comunicación. Además, al involucrar actividades prácticas y transversales, se promueve un aprendizaje contextualizado y relevante para su realidad cotidiana.

Ambas experiencias muestran cómo la incorporación de recursos tecnológicos puede transformar las clases tradicionales en espacios más participativos e innovadores. La utilización de plataformas interactivas permite evaluar conocimientos de manera entretenida y efectiva, mientras que la producción audiovisual fomenta la creatividad y el trabajo colaborativo. Estas estrategias también contribuyen a motivar a los estudiantes al ofrecerles oportunidades para expresarse y aplicar lo aprendido en formatos modernos que les resultan familiares y atractivos.

Asimismo, estas prácticas requieren que los docentes tengan habilidades digitales para seleccionar las herramientas adecuadas y diseñar actividades que integren estos recursos de forma pedagógicamente efectiva. Es importante también considerar aspectos logísticos como el acceso a dispositivos electrónicos y conectividad estable para garantizar la participación equitativa de todos los estudiantes. La formación continua en competencias digitales es clave para potenciar estas metodologías innovadoras dentro del aula. Por otra parte, ICT6 señala que:

*actualmente esto se está incorporando algunos sistemas o software para hacer el acompañamiento o rehabilitación neuropsicológica de habilidades como atención, memoria, concentración, estudiantes que tengan algún tipo de dificultad con esta dificultad de aprendizaje, con el tema de discalculias, dislexias o algunos trastornos de aprendizaje, estamos haciendo el acompañamiento con adolescentes, también se está haciendo el trabajo de procesos atencionales y procesos de memoria a tratar un poco de corregir lo que en algunos momentos pues se ha identificado como un trastorno y de poder darle un acompañamiento. Apoyo terapéutico a través de las tecnologías*

Las experiencias de ICT6 reflejan cómo los OVA están siendo utilizadas en diferentes ámbitos para mejorar procesos de aprendizaje y atención, adaptándose a las necesidades específicas de los usuarios. Es por ello, que el informante describe la incorporación de sistemas y software especializados en su práctica clínica y terapéutica para realizar acompañamientos en rehabilitación neuropsicológica, centrados en habilidades como atención, memoria y concentración. Este uso de tecnologías permite intervenir de manera más precisa y personalizada en adolescentes con dificultades de aprendizaje, como dislexia, discalculia o trastornos relacionados. La implementación de estas herramientas digitales facilita el seguimiento del progreso, la realización de ejercicios interactivos y la adaptación de las actividades a las características particulares de cada paciente, promoviendo una intervención más efectiva y motivadora.

Ambas experiencias evidencian cómo los OVA pueden ser herramientas valiosas tanto en contextos terapéuticos como educativos para potenciar la atención y el compromiso. En el caso de ICT6, las tecnologías especializadas permiten intervenciones precisas que complementan los procesos tradicionales, facilitando una rehabilitación más interactiva y adaptada a cada individuo. Mientras tanto, se demuestra que recursos audiovisuales sencillos, pero bien seleccionados pueden transformar la dinámica inicial del aula, generando un ambiente propicio para el aprendizaje activo y motivado.

La aplicación combinada de estrategias innovadoras con un enfoque centrado en lo cognitivo representa una vía efectiva para mejorar el rendimiento académico y promover un aprendizaje significativo. La incorporación de recursos vanguardistas permite captar el interés del alumnado mientras se fortalecen sus capacidades mentales superiores. Esta sinergia entre innovación pedagógica y énfasis cognitivo prepara mejor a los estudiantes para afrontar los retos del siglo XXI, promoviendo no solo mejores resultados académicos sino también habilidades críticas, creativas e independientes que les serán útiles a lo largo de toda su vida educativa. Ante ello, ICT4 menciona que:

*Bueno, estrategias con los OVA, yo generalmente pues suelo pedirle, bueno yo siempre o general dentro de mi actividad de motivación inicial, pues la procuro abordar con un video introductorio, entonces estos vídeos busco que sean lo suficientemente cortos como para que ellos no se me duerman y puedan mantener la atención.*

Por otro lado, ICT4 comparte que en su práctica docente emplea videos cortos como estrategia inicial para captar la atención del alumnado. La elección de contenidos audiovisuales breves busca mantener el interés y evitar que los estudiantes pierdan concentración durante la clase. Esta técnica aprovecha las ventajas del formato visual y auditivo para hacer las introducciones más dinámicas, logrando un ambiente más participativo desde el inicio. Además, estos recursos pueden facilitar la comprensión de conceptos complejos al presentar la información de manera atractiva y sencilla, favoreciendo un proceso de enseñanza más efectivo.

Estas estrategias también resaltan la importancia de seleccionar adecuadamente las herramientas digitales según los objetivos específicos. En terapia, los softwares especializados ofrecen soluciones personalizadas para tratar dificultades cognitivas; en educación, los videos cortos sirven como estímulos motivadores que preparan a los estudiantes para aprender con mayor interés. La clave está en adaptar estas tecnologías a las necesidades particulares del grupo o individuo para maximizar su impacto positivo.

En último momento, se presenta el **Código Colaboración y Formación Continua**, en tal sentido, el potencial transformador de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo y social. Reconoce que los OVA pueden mejorar significativamente los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la gestión de los entornos educativos, facilitando una mayor colaboración entre diferentes actores como familias, centros educativos, el mundo laboral y los medios de comunicación. Además, subraya que las tecnologías ofrecen la posibilidad de proporcionar formación personalizada en cualquier momento y lugar, adaptándose a las demandas de una sociedad en constante cambio.

Asimismo, se señala que los OVA tienen un papel importante en la superación de desigualdades sociales, siempre que su uso sea guiado por una educación adecuada. La efectividad y justicia del impacto de estas tecnologías dependerá en gran medida del nivel de conocimientos, habilidades críticas y capacidad reflexiva de sus usuarios, es decir, las personas que estamos formando hoy. Por lo tanto, la educación juega un papel fundamental para garantizar que los OVA se utilicen en beneficio de una sociedad más equitativa y justa. Por tal motivo, Cárdenas (2012) señala que:

Sin duda las nuevas tecnologías pueden suministrar medios para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje y para la gestión de los entornos educativos en general, pueden facilitar la colaboración entre las familias, los centros educativos, el mundo laboral y los medios de comunicación, pueden proporcionar medios para hacer llegar en todo momento y en cualquier lugar la formación "a medida" que la sociedad exija a cada ciudadano, y también pueden contribuir a superar desigualdades sociales; pero su utilización a favor o en contra de una sociedad más justa dependerá en gran medida de la educación, de los conocimientos y la capacidad crítica de sus usuarios, que son las personas que ahora estamos formando (p. 193).

En tal sentido, es un error pensar que los OVA tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje. La tecnología por sí sola no garantiza mejoras en los resultados académicos ni transforma automáticamente la calidad de la educación. La efectividad del uso de estas herramientas depende del diseño pedagógico, la formación docente y la participación activa de los estudiantes. Sin una planificación adecuada, los OVA pueden convertirse en distracciones o en simples adornos tecnológicos que no aportan valor real al proceso formativo. La clave está en integrarlas estratégicamente para potenciar prácticas pedagógicas efectivas y significativas. Por tal motivo ICT2 plantea que:

*Sí, claro, yo creo que precisamente el área de física está dentro del área de las ciencias naturales. Existen otros profes con los que he intentado tener una conversación similar y pues la práctica no ha sido tan fluida, precisamente porque pues no ha visto el suficiente interés, por así decirlo, de parte de ellos por entender o comprender cómo funcionan*

*estas tecnologías. pues sí se ha facilitado precisamente todo eso, porque incluso él me ha compartido aplicaciones que utiliza para hacer o medir ciertas variables que a mí me han gustado y que he adoptado, cosas que no pues han pasado con otros profesores de la misma área, por así decirlo.*

Las experiencias de ICT2 ilustran cómo los OVA están siendo incorporadas en diferentes contextos educativos para fortalecer la práctica docente y promover la innovación en el aula. ICT2 comparte que, en el área de física, que forma parte de las ciencias naturales, ha tenido dificultades para establecer una colaboración efectiva con otros profesores debido a la falta de interés o comprensión sobre cómo funcionan estas tecnologías en su disciplina. Sin embargo, ha sido más fácil compartir y adoptar aplicaciones digitales para medir variables científicas, lo que ha enriquecido su enseñanza. Esto refleja la importancia de la familiaridad y la actualización tecnológica entre docentes para facilitar la integración de herramientas digitales en las prácticas pedagógicas.

Asimismo, afirmar que los OVA no generan automáticamente innovación educativa invita a reflexionar sobre el papel del docente y del currículo en este proceso. La innovación requiere cambios profundos en metodologías, enfoques y actitudes, más allá de la simple incorporación de tecnología. La tecnología puede facilitar nuevas formas de interacción, colaboración o evaluación, pero su impacto positivo solo se logra cuando se acompaña de una visión pedagógica innovadora y una formación adecuada para los docentes. Sin esto, los OVA permanecen como meros instrumentos sin capacidad transformadora.

Es importante también reconocer que el uso efectivo de los OVA exige una alfabetización digital tanto para docentes como para estudiantes. No basta con tener acceso a dispositivos o plataformas; es necesario desarrollar habilidades críticas para evaluar información, gestionar recursos digitales y utilizar las herramientas con propósito educativo. Solo así se puede evitar caer en el uso superficial o inadecuado de la tecnología, garantizando que su integración contribuya realmente a mejorar los procesos educativos. Ante ello, ICT4 menciona que:

*yo principalmente con los diplomados y especializaciones, en la actualidad precisamente estoy desarrollando una especialización también paralela al doctorado, que utiliza precisamente las tecnologías de la información y la comunicación. Entonces, a partir de allí pues nos dan diferentes herramientas, metodologías de clase, elementos que podemos adaptar a nuestros planes de clase, incluso también a la malla curricular, para que se ajuste o se mejore un poco esta práctica docente. Entonces, la forma en la que estoy actualizado es con eso, con la formación, ya sea a nivel de diplomado o especialización.*

Por otro lado, ICT4 explica que su formación continua a través de diplomados y especializaciones le proporciona conocimientos sobre diversas herramientas y metodologías basadas en OVA. Estas formaciones le permiten adaptar recursos tecnológicos a sus planes de clase y mejorar su práctica docente, incluso ajustando la malla curricular para incorporar nuevas estrategias. La participación en programas académicos especializados le ayuda a mantenerse actualizado en las tendencias educativas digitales y a aplicar estos conocimientos en su contexto profesional.

Lo abordado por el informante, evidencia que la formación continua y la colaboración entre docentes son fundamentales para aprovechar al máximo las potencialidades de los OVA educación. La familiaridad con las aplicaciones digitales y el intercambio de buenas prácticas facilitan una integración más efectiva y significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, resaltan que el desarrollo profesional mediante diplomados, especializaciones o comunidades de aprendizaje contribuye a mantener a los docentes actualizados frente a los avances tecnológicos y metodológicos.

Estas estrategias también muestran que la resistencia o dificultad inicial para incorporar OVA puede superarse mediante la formación especializada y el trabajo colaborativo. La disponibilidad de recursos adecuados, junto con una actitud abierta al cambio, favorece una práctica educativa más innovadora, participativa y alineada con las necesidades actuales del alumnado. En definitiva, tanto la actualización profesional como el intercambio entre colegas son elementos clave para potenciar el

uso efectivo de los OVA en diferentes áreas del conocimiento. En un sentido más amplio, ICT5 señala que:

*Yo también intento generar mesas de diálogo o de debate. Cuando tenemos la oportunidad de conversar con un café, pues ahí mencionamos precisamente qué tipo de estrategias o recursos estamos utilizando. Entonces, por ejemplo, nosotros tenemos la estrategia de que aplicamos ambos los mismos proyectos transversales y en muchas ocasiones estos proyectos transversales implican precisamente la utilización o uso de estas tecnologías de la información y la comunicación.*

Las experiencias de ICT5 reflejan la importancia de la colaboración entre docentes para potenciar el uso de las TIC en la enseñanza. ICT5 destaca que, estos encuentros, a menudo en contextos informales como un café, facilitan el intercambio de ideas y experiencias sobre proyectos transversales que integran tecnologías digitales. La práctica de compartir y reflexionar sobre sus métodos permite fortalecer su labor docente y promover una enseñanza más innovadora y contextualizada.

Ante ello, se debe priorizar lo educativo sobre lo tecnológico implica entender que las herramientas digitales son medios al servicio del aprendizaje y no fines en sí mismos. La verdadera innovación educativa surge cuando estas tecnologías se emplean con un propósito pedagógico claro, acompañadas de una formación adecuada y un enfoque centrado en el desarrollo integral del estudiante. La tecnología puede ser un catalizador si se utiliza con criterio, pero nunca reemplaza la reflexión pedagógica ni la atención a las necesidades humanas del proceso formativo.

Por tal motivo, es esencial mantener una postura crítica respecto a las promesas excesivas sobre el potencial transformador de las TIC. La educación debe seguir siendo el eje central, guiando cómo y cuándo incorporar estas herramientas para potenciar aprendizajes significativos y equitativos. Solo así podremos aprovechar verdaderamente sus ventajas sin perder de vista los valores fundamentales del proceso educativo: promover el pensamiento crítico, la creatividad

y la participación activa de todos los actores involucrados. De este modo, ICT3 señala que:

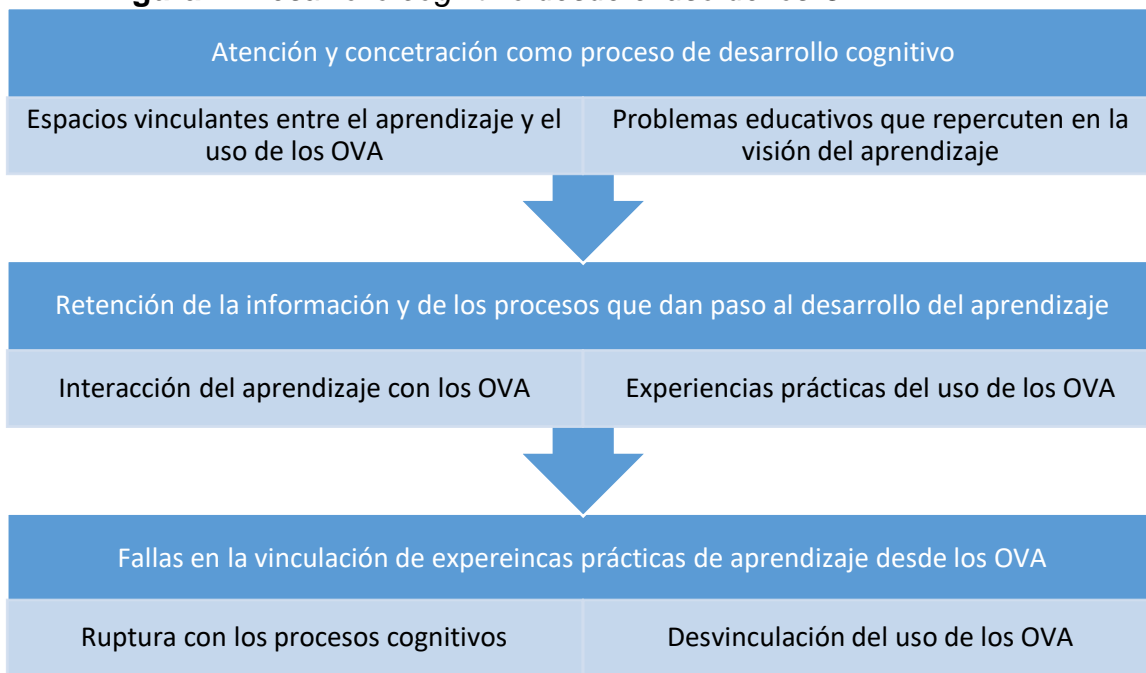
*Entonces lo que utilizamos son estas, estos debates o diálogos cruzados que hacemos, en qué me funciona a mí, qué le ha funcionado a él, y ahí lo que intentamos es buscar como qué podemos tomar del otro para poder adaptarlas a nuestra práctica docente.*

Por otro lado, ICT3 explica que fomentan debates o diálogos cruzados para identificar qué metodologías o recursos tecnológicos han sido efectivos en sus respectivos contextos. La intención es aprender del otro, adaptar las buenas prácticas a su propia realidad y mejorar continuamente su desempeño pedagógico. Este enfoque colaborativo no solo favorece la innovación en el aula, sino que también crea un ambiente de apoyo mutuo donde los docentes se sienten acompañados en el proceso de integración tecnológica.

Ambas experiencias evidencian que la colaboración entre docentes es fundamental para una implementación efectiva de los OVA. Compartir experiencias permite identificar estrategias exitosas, evitar errores comunes y enriquecer las prácticas pedagógicas con diferentes perspectivas. Además, estos intercambios fomentan una cultura de aprendizaje colectivo que puede traducirse en mejores resultados para los estudiantes, al incorporar metodologías y recursos tecnológicos adaptados a sus necesidades específicas.

Asimismo, estas prácticas contribuyen a reducir posibles resistencias o inseguridades respecto al uso de los OVA. Cuando los docentes dialogan abiertamente sobre sus experiencias y logros, se generan espacios de confianza donde pueden experimentar con nuevas ideas sin temor al fracaso. La interacción constante también ayuda a construir comunidades profesionales sólidas que comparten un objetivo común: mejorar la calidad educativa mediante el uso responsable y creativo de las tecnologías digitales.

**Figura 2. Desarrollo cognitivo desde el uso de los OVA**



### **Categoría selectiva: Los OVA ante la idea de revolución tecnológica**

La rápida difusión de la revolución tecnológica en todos los ámbitos sociales ha transformado profundamente la educación, generando una necesidad creciente de formación en OVA para los trabajadores y docentes. La incorporación de estas tecnologías no solo responde a las demandas del mercado laboral, sino que también impulsa cambios en las metodologías pedagógicas y en la gestión institucional. La alfabetización digital se ha convertido en un componente esencial del currículo, permitiendo a los estudiantes y profesionales desenvolverse con competencia en un mundo cada vez más digitalizado. Las instituciones educativas, conscientes de esta realidad, han comenzado a integrar recursos OVA en sus programas académicos para potenciar el aprendizaje y facilitar procesos administrativos.

Este proceso de integración implica que las instituciones no solo enseñen habilidades digitales básicas, sino que también promuevan competencias críticas y creativas relacionadas con el uso responsable y ético de las tecnologías. La alfabetización digital se extiende así más allá del simple manejo técnico, abarcando

aspectos como la evaluación de información, la comunicación efectiva y la participación activa en entornos virtuales. Además, los OVA se utilizan como instrumentos didácticos innovadores que enriquecen las metodologías tradicionales, favoreciendo enfoques más participativos y personalizados que responden a las necesidades de los estudiantes actuales. López (2021) señala que:

Las TIC se difunden muy rápidamente en todos los ámbitos de nuestra sociedad, especialmente en los entornos laborales, pues instituciones y empresas no pueden desarrollar su actividad con eficiencia y competir sin aplicarlas intensivamente. En consecuencia, hay una gran demanda de formación en TIC dirigida a los trabajadores, en tanto que las instituciones educativas formales van incluyendo la alfabetización digital en sus programas, además de utilizar los recursos TIC para su gestión y como instrumento didáctico (p. 32).

Por otro lado, el uso de recursos tecnológicos para la gestión institucional ha optimizado procesos administrativos, facilitando la comunicación interna, la planificación curricular y la evaluación del rendimiento académico. La digitalización de estos aspectos permite mayor eficiencia, transparencia y accesibilidad, contribuyendo a una gestión educativa más moderna y adaptada a los tiempos actuales. Sin embargo, este proceso requiere también una formación continua del personal educativo para aprovechar al máximo estas herramientas y garantizar su uso efectivo.

Es importante destacar que esta rápida adopción de los OVA en educación plantea desafíos relacionados con la brecha digital, el acceso equitativo a recursos tecnológicos y la capacitación docente. Para que la revolución tecnológica tenga un impacto positivo real en todos los niveles educativos, es fundamental implementar políticas inclusivas que aseguren igualdad de oportunidades. Además, es necesario promover una cultura de innovación pedagógica que valore el aprendizaje activo y crítico mediante el uso de tecnologías digitales.

La difusión acelerada de los OVA en educación refleja un cambio profundo en cómo aprendemos y gestionamos los centros educativos. La incorporación de recursos digitales en los programas formativos y administrativos responde a una demanda social e institucional por adaptarse a un entorno cada vez más digitalizado. Sin embargo, para maximizar sus beneficios es imprescindible acompañar esta

transformación con formación adecuada, políticas inclusivas y una visión pedagógica centrada en el desarrollo integral del estudiante. Solo así podremos aprovechar plenamente el potencial de la revolución tecnológica para mejorar la calidad educativa. En tal sentido, López (2021) señala lo siguiente:

la integración progresiva de la revolución tecnológica en sus tres frentes: equipos y mantenimiento, formación técnico -didáctica del profesorado, y coordinación y recursos didácticos de apoyo. Sin duda, la integración de las TIC también comporta costes y problemáticas, pero el cambio resulta absolutamente imprescindible: estamos en una nueva cultura en la que las omnipresentes TIC constituyen sus instrumentos más poderosos y versátiles (p. 42).

La integración progresiva de la revolución tecnológica en sus tres frentes fundamentales representa un proceso imprescindible para transformar la educación en la era digital. En primer lugar, la incorporación de equipos tecnológicos requiere una inversión constante en infraestructura, dispositivos y sistemas de soporte que aseguren su funcionamiento eficiente y duradero. Este aspecto implica también afrontar costes asociados al mantenimiento técnico, actualización de hardware y software, así como a la capacitación del personal encargado de gestionar estos recursos. Sin embargo, estos gastos son necesarios para garantizar que las instituciones educativas puedan aprovechar las ventajas que ofrecen los OVA en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En segundo lugar, la formación técnico-didáctica del profesorado se vuelve un pilar esencial en esta transformación. La simple adquisición de tecnología no garantiza su uso efectivo; es fundamental que los docentes desarrollen competencias digitales y metodologías innovadoras que integren los OVA en sus prácticas pedagógicas. Esto requiere programas de capacitación continua, diseñados para potenciar habilidades en el manejo de herramientas digitales, creación de contenidos interactivos y evaluación mediante plataformas tecnológicas. La formación adecuada permitirá a los docentes convertir los OVA en instrumentos que enriquecen la enseñanza, fomentan la participación activa del alumnado y facilitan el aprendizaje personalizado.

El tercer frente, relacionado con la coordinación y recursos didácticos de apoyo, implica organizar y optimizar materiales digitales, plataformas educativas y recursos multimedia que complementen el currículo tradicional. La disponibilidad de recursos didácticos adecuados facilita la creación de entornos de aprendizaje más dinámicos e inclusivos, adaptados a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje. Además, una buena coordinación entre los distintos actores es clave para garantizar una implementación coherente y efectiva. La gestión eficiente de estos recursos contribuye a reducir desigualdades digitales y a promover una cultura escolar más abierta e innovadora.

No obstante, es innegable que la integración de los OVA comporta costes económicos, logísticos y culturales significativos. La adquisición de equipos, el mantenimiento técnico constante y la formación del personal representan inversiones sustanciales que muchas instituciones deben afrontar con planificación estratégica. Además, surgen problemáticas relacionadas con la brecha digital, resistencia al cambio por parte del profesorado o dificultades en adaptar los currículos tradicionales a nuevos entornos virtuales. Estos desafíos requieren políticas públicas comprometidas y un enfoque colaborativo para superar obstáculos y garantizar una inclusión efectiva.

A pesar de estos costes y problemáticas, el cambio resulta absolutamente imprescindible porque estamos inmersos en una nueva cultura donde los OVA constituyen instrumentos poderosos y versátiles para potenciar el aprendizaje. La omnipresencia de estas tecnologías transforma no solo los métodos pedagógicos sino también las formas en que los estudiantes acceden al conocimiento, interactúan con sus compañeros y desarrollan habilidades para desenvolverse en un mundo digitalizado. La educación debe adaptarse a esta realidad para preparar a los alumnos no solo académicamente sino también como ciudadanos competentes en un entorno tecnológico globalizado.

En tal sentido, la integración progresiva de los OVA en sus tres frentes esenciales representa un proceso complejo pero ineludible para modernizar la educación. Aunque implica costes económicos y desafíos culturales o logísticos, su

adopción es vital para responder a las demandas sociales actuales. La transformación digital educativa no solo amplía las posibilidades pedagógicas, sino que también promueve una cultura escolar más inclusiva e innovadora. Solo mediante una apuesta decidida por esta revolución tecnológica podremos formar generaciones preparadas para afrontar los retos del siglo XXI con competencia digital y pensamiento crítico.

### ***Categoría axial: Gestión del Tiempo de Pantalla***

La gestión de los OVA en las instituciones educativas debe concebirse como un proceso estratégico y consciente que va más allá de la simple incorporación de tecnologías. Implica comprender y analizar cómo la ciencia, la tecnología y la sociedad interactúan y se influyen mutuamente, permitiendo así una intervención efectiva en estas relaciones. Este enfoque busca promover una integración equilibrada donde los OVA no sean solo herramientas, sino también elementos que faciliten la transferencia de conocimientos, su apropiación por parte de los actores educativos y la generación de innovación pedagógica y administrativa. La transferencia tecnológica se refiere a llevar los avances científicos a contextos educativos, mientras que la apropiación implica que docentes y estudiantes internalicen estos recursos para potenciar su aprendizaje y enseñanza.

Asimismo, la gestión debe considerar la innovación como un componente clave, promoviendo nuevas metodologías, recursos y formas de interacción que respondan a las necesidades del entorno social y educativo. La innovación en este contexto no solo significa adoptar nuevas tecnologías, sino también transformar prácticas pedagógicas y administrativas para hacerlas más efectivas, inclusivas y adaptadas a los cambios sociales. En este sentido, el proceso requiere desarrollar capacidades en los actores institucionales para difundir conocimientos tecnológicos y facilitar su absorción en diferentes ámbitos del centro educativo. Esto implica fortalecer habilidades en gestión del conocimiento, comunicación efectiva y evaluación continua. En un sentido más amplio Pérez (2022) plantea que:

La gestión de las TIC en las IE debe entenderse como un proceso intencionado de comprensión e intervención en las relaciones entre

ciencia, tecnología y sociedad, que integra la transferencia y la apropiación tecnológica y la innovación, en un mismo plano, bajo el desarrollo de las capacidades de difusión y absorción en la gestión del conocimiento (p. 17).

El concepto de gestión del conocimiento es fundamental en este proceso, ya que permite organizar, compartir y aplicar información relevante para mejorar continuamente las prácticas educativas. La difusión se relaciona con la capacidad de comunicar e intercambiar información sobre buenas prácticas, recursos tecnológicos y resultados de experiencias innovadoras. La absorción, por su parte, hace referencia a la habilidad de integrar estos conocimientos en las rutinas diarias del centro educativo para lograr un impacto duradero. Ambos aspectos aseguran que las TIC no sean simplemente implementado superficialmente, sino que se conviertan en elementos integrados en la cultura institucional.

Este enfoque integral requiere además una visión participativa donde todos los actores estén involucrados activamente en el proceso de gestión tecnológica. La planificación estratégica debe contemplar aspectos como infraestructura adecuada, formación continua, políticas institucionales claras y mecanismos de evaluación que permitan ajustar acciones según los resultados obtenidos. Solo mediante una gestión intencionada y coordinada será posible aprovechar al máximo el potencial de los OVA para transformar la educación en un espacio dinámico, innovador y socialmente pertinente.

Entender la gestión de los OVA como un proceso intencionado que integra ciencia, tecnología y sociedad permite crear entornos educativos más abiertos, flexibles e innovadores. Promueve no solo el uso eficiente de recursos tecnológicos sino también el desarrollo de capacidades para transferir conocimientos, apropiarlos e innovar continuamente. De esta manera, las instituciones educativas podrán responder mejor a los desafíos del siglo XXI, formando ciudadanos críticos, creativos y responsables con su entorno social y tecnológico. Por tal motivo, Pérez (2022) plantea que:

En una sociedad de la información o sociedad del conocimiento, las IE por su carácter, más que ninguna otra organización basará su

competitividad en la gestión estratégica de las TIC, toda vez que ellas dependen críticamente de una asertiva gestión de la información y el conocimiento y de la eficiencia de los procesos de enseñanza y de aprendizaje (p. 22).

En una sociedad de la información o sociedad del conocimiento, las instituciones educativas adquieren un papel fundamental como actores clave en la construcción y difusión del saber. Debido a su carácter formador y socializador, estas organizaciones deben adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos y culturales que caracterizan a este nuevo paradigma. La competitividad de las IE en este contexto no se basa únicamente en su infraestructura tecnológica, sino en su capacidad para gestionar estratégicamente los OVA de manera efectiva. Esto implica desarrollar políticas, procesos y prácticas que permitan aprovechar al máximo los recursos digitales para potenciar la enseñanza, el aprendizaje y la gestión administrativa.

La gestión estratégica de los OVA en las IE se convierte en un elemento crítico porque estas tecnologías dependen directamente de una asertiva gestión de la información y el conocimiento. La correcta organización, protección, distribución y utilización de los datos son esenciales para tomar decisiones informadas, diseñar currículos innovadores y ofrecer experiencias educativas personalizadas. Además, una gestión eficiente permite optimizar recursos, reducir costos y mejorar la calidad educativa mediante el uso adecuado de plataformas digitales, sistemas de gestión académica y herramientas colaborativas. En definitiva, la gestión estratégica es el motor que impulsa la transformación digital en las instituciones educativas.

Asimismo, la efectividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje está estrechamente vinculada a cómo se gestionan estos recursos tecnológicos. Cuando los OVA se integran con coherencia en el currículo y en las metodologías pedagógicas, facilitan ambientes de aprendizaje más interactivos, participativos y adaptados a las necesidades individuales. La gestión adecuada también implica capacitar a docentes y estudiantes para que puedan utilizar estas herramientas con competencia y responsabilidad. De esta forma, se logra no solo mejorar los resultados

académicos sino también promover habilidades del siglo XXI como la creatividad, el pensamiento crítico y la colaboración.

Por otro lado, en una sociedad del conocimiento donde la información fluye rápidamente y es fundamental para el desarrollo económico y social, las IE deben convertirse en centros generadores y difusores de conocimiento. Para ello, necesitan gestionar eficazmente sus recursos tecnológicos e informativos para crear comunidades educativas abiertas e innovadoras. La estrategia debe incluir aspectos como la actualización constante del hardware y software, la protección de datos sensibles, así como políticas claras sobre ética digital y ciudadanía responsable. Solo mediante una gestión integral podrán mantenerse competitivas frente a otros actores sociales que también compiten por el acceso al conocimiento.

Por tal motivo, esta visión resalta que el éxito en un entorno cada vez más digitalizado requiere que las instituciones educativas asuman un liderazgo estratégico en la gestión de sus OVA. La innovación pedagógica, la eficiencia administrativa y la formación continua son componentes imprescindibles para consolidar una cultura institucional orientada al conocimiento. En síntesis, en una sociedad del conocimiento las IE que logren gestionar estratégicamente sus recursos tecnológicos estarán mejor preparadas para formar ciudadanos críticos, creativos e innovadores capaces de afrontar los desafíos del presente y del futuro con éxito.

**Tabla 4. Categoría axial Gestión del tiempo en pantalla**

<b>Subcategorías</b>	<b>Códigos</b>
Gestión del Tiempo de Pantalla	Gestión de la Sobrecarga Informativa
	Uso Responsable de los OVA

En un sentido más amplio, se presenta el **Código Gestión de la Sobrecarga Informativa**, es fundamental que el profesorado tenga una comprensión clara de las potencialidades y desafíos que implican los OVA en el ámbito educativo, adoptando una actitud abierta y receptiva ante su integración. La resistencia o la indiferencia pueden limitar significativamente los beneficios que estas tecnologías ofrecen, por lo

que es importante promover una mentalidad positiva, incluso entusiasta, hacia su uso. Para ello, la formación continua juega un papel crucial, permitiendo a los docentes adquirir habilidades y conocimientos necesarios para incorporar eficazmente los OVA en sus prácticas pedagógicas. Además, contar con infraestructuras adecuadas, como intranet escolar y pizarras digitales en las aulas, facilita la implementación de recursos tecnológicos de manera fluida y efectiva.

La visión de los OVA como recursos didácticos versátiles y poderosos se fundamenta en su capacidad para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas herramientas permiten crear entornos interactivos, personalizados y dinámicos que motivan a los estudiantes y fomentan su participación activa. La variedad de recursos disponibles amplía las posibilidades pedagógicas más allá de los métodos tradicionales, facilitando la adaptación a diferentes estilos de aprendizaje y necesidades específicas. En este contexto, tanto docentes como alumnos se benefician de un recurso que puede enriquecer significativamente la experiencia educativa. En un sentido más amplio, Barbosa (2017) señala que:

El profesorado también debería tener claras estas ideas y tener una actitud por lo menos abierta (cuando no entusiasta) hacia la sobrecarga que hacen las tecnologías. Con una formación y unas infraestructuras adecuadas (intranet, pizarras digitales en las aulas...), la visión TIC supone para docentes y discentes el recurso didáctico más versátil y poderoso de los que hemos tenido hasta ahora (p. 19)

No obstante, esta visión optimista requiere también una gestión adecuada del tiempo y la carga laboral del profesorado. La incorporación de los OVAS puede percibirse como una sobrecarga adicional si no se planifica correctamente o si no se cuenta con el apoyo necesario. Por ello, es imprescindible ofrecer formación especializada que no solo enseñe a usar las tecnologías sino también a integrarlas en la planificación curricular sin generar excesivo esfuerzo adicional. La infraestructura tecnológica debe estar diseñada para facilitar el trabajo del docente, minimizando obstáculos técnicos y permitiendo un uso intuitivo y eficiente.

En definitiva, cuando los docentes tienen claras estas ideas y disponen de una infraestructura adecuada, los OVA se convierten en uno de los recursos didácticos

más versátiles y poderosos que hemos tenido hasta ahora. Su correcta integración puede revolucionar la enseñanza tradicional, haciendo posible un aprendizaje más participativo, inclusivo e innovador. La clave está en promover una actitud positiva y proactiva del profesorado hacia estas tecnologías, acompañada siempre por una formación sólida y un entorno tecnológico preparado para apoyar su labor educativa en esta nueva cultura digital. Ante ello, ICT3 plantea que:

*Pienso desde mi quehacer profesional, siempre lo hago con los adolescentes, haciendo un proceso de psicoeducación en donde ellos entienden todo el tema neurológico y psiconeurológico que implica que ellos entiendan las consecuencias a nivel de aprendizaje, a nivel emocional, que tengan un muy buen proceso de aprendizaje que a veces ni nosotros los adultos tenemos todavía claro de las consecuencias, unas consecuencias que son a largo plazo, unas consecuencias que se ven, se ven luego en sus procesos laborales, en sus procesos emocionales. Entonces pienso yo que es muy importante hacer un proceso de psicoeducación en donde el chico sepa cómo su cerebro funciona y cómo se afecta.*

Las intervenciones en el ámbito de la salud mental y el bienestar de los adolescentes, como las planteadas en ICT3, resaltan la importancia de un proceso de psicoeducación centrado en comprender cómo funciona el cerebro y cómo sus procesos afectan tanto el aprendizaje como las emociones. Este enfoque permite que los jóvenes tomen conciencia de las consecuencias a largo plazo de sus comportamientos, especialmente en relación con el uso de tecnologías y hábitos asociados. La educación sobre el funcionamiento neurológico no solo favorece una mayor autoconciencia, sino que también fomenta decisiones más responsables respecto al consumo digital y a los estilos de vida saludables. Además, al entender las bases neurocientíficas, los adolescentes pueden desarrollar habilidades para gestionar mejor su salud emocional y académica.

Por tal motivo, ICT3 plantea que el proceso educativo sobre el funcionamiento cerebral y las consecuencias del uso tecnológico requiere un enfoque integral e interdisciplinario. La psicoeducación debe combinar conocimientos neurocientíficos con estrategias prácticas para modificar conductas y hábitos diarios. Solo así se podrá lograr un cambio efectivo en la percepción y comportamiento de adolescentes respecto al uso responsable de las tecnologías digitales. La implicación activa tanto del entorno familiar como escolar será decisiva para construir una cultura digital saludable basada en el conocimiento, la prevención y el autocuidado. En función a lo expuesto, ICT6 señala que:

*Cuando nosotros tenemos larga exposición tanto en consumo de contenidos como solamente en el consumo de la luz azul, cuando un chico tiene problemas de sueño, cuando un estudiante tiene problemas de ansiedad, de depresión, solamente por el tema de luz azul podemos entrar a medicar por psiquiatría un proceso de ansiedad o depresión y quitando la luz azul de un dispositivo electrónico a las 9:10 11:00 p.m. un chico puede tener un sueño tranquilo y poder tener un mejor proceso de aprendizaje al día siguiente. Entonces es muy importante que los estudiantes, porque ese es el trabajo de hacerlo con adolescentes, entiendan las consecuencias. Sin embargo, es un proceso que también nos involucra a nosotros como adultos. Y el tema de la restricción también es importante.*

Por otro lado, ICT6 enfatiza la influencia del uso excesivo de dispositivos electrónicos, particularmente la exposición prolongada a la luz azul, en problemas como alteraciones del sueño, ansiedad y depresión en adolescentes. La evidencia científica indica que reducir la exposición a esta luz en horarios nocturnos puede mejorar significativamente la calidad del sueño y, por ende, potenciar un mejor rendimiento académico y bienestar emocional. La sensibilización acerca de estos efectos es fundamental para que los jóvenes comprendan por qué es importante limitar su tiempo frente a pantallas antes de dormir. La intervención educativa debe ir

acompañada también por acciones concretas, como establecer horarios restrictivos o apagar dispositivos a ciertas horas.

Ambas perspectivas coinciden en que la comprensión de las consecuencias del uso tecnológico requiere un trabajo conjunto entre los jóvenes y los adultos responsables. La psicoeducación no solo debe dirigirse a los adolescentes sino también involucrar a padres, docentes y profesionales que puedan apoyar en la implementación de hábitos saludables. La responsabilidad compartida implica crear entornos donde se promuevan prácticas digitales responsables y se establezcan límites claros para evitar efectos nocivos. La participación activa de todos los actores sociales es clave para consolidar cambios duraderos en los comportamientos relacionados con el uso de tecnologías.

Asimismo, estas ideas subrayan que la restricción del uso tecnológico no debe ser vista únicamente como una medida punitiva sino como una estrategia educativa que ayuda a promover un equilibrio saludable. Es importante que los adultos entiendan que estas restricciones deben comunicarse desde una perspectiva comprensiva y empática, explicando las razones científicas detrás de ellas. De esta forma, se fomenta una actitud colaborativa en lugar de resistencias o conflictos con los jóvenes. La clave está en ofrecer alternativas enriquecedoras y promover actividades que refuercen otros aspectos del desarrollo integral. En un sentido más amplio, ICT4 señala que:

*ICT4: Es un papel principal, es un papel prioritario, puesto que todos nuestros estudiantes, la mayoría de nuestros adolescentes están en estos entornos y las instituciones educativas deben ser entornos seguros, no solamente con el tema de los contenidos a nivel pedagógico o contenidos de aprendizaje curricular, sino el tema desde mi área lo opino desde la salud mental, es muy importante que podamos tener estos contenidos dentro de lo que podamos dar en nuestras escuelas de padres, de lo que podamos acompañar en unos contenidos para los chicos para que tengan la suficiente información, porque lo que encontramos en consulta es que es un tema muy sin información, es un*

*tema que solamente pues cuando empezamos a hacer terapia o acompañamiento y los papás empiezan a identificar pues que esa ha sido una de las causas.*

Las ideas expresadas en ICT4 resaltan la importancia fundamental de que las instituciones educativas asuman un papel prioritario en la protección y promoción del bienestar emocional y mental de los adolescentes en entornos digitales. Dado que la mayoría de los jóvenes están inmersos en estos espacios, las escuelas deben convertirse en entornos seguros no solo desde el punto de vista pedagógico, sino también en términos de salud mental. La incorporación de contenidos específicos sobre el uso responsable y consciente de las tecnologías, a través de programas como las escuelas de padres o talleres dirigidos a los estudiantes, resulta esencial para brindarles información adecuada. La falta de conocimiento previo puede derivar en dificultades emocionales o problemas de salud mental que solo se detectan cuando ya han avanzado, por lo que la prevención y la educación temprana son claves.

Por tal motivo, ICT4 destaca que la protección integral del adolescente frente a los riesgos digitales requiere un enfoque multidisciplinario e inclusivo. La escuela debe ser un espacio donde se promueva no solo el aprendizaje académico sino también el desarrollo emocional saludable mediante acciones concretas: talleres, charlas, campañas informativas y apoyo psicológico si fuera necesario. Solo así se podrá garantizar un entorno digital seguro y enriquecedor para todos los estudiantes, fortaleciendo su resiliencia ante los desafíos propios del mundo contemporáneo digitalizado.

Asimismo, la actitud del profesorado hacia las TIC debe ir acompañada de una reflexión crítica sobre su uso ético y pedagógico. No basta con disponer de recursos tecnológicos; es esencial comprender cómo aprovechar al máximo sus ventajas para potenciar el aprendizaje significativo. Esto implica evaluar continuamente qué herramientas son más apropiadas para cada contexto educativo y cómo integrarlas en metodologías activas que favorezcan el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración entre estudiantes. Ante ello, ICT5 menciona que:

*Y a veces profe, solamente con la regulación de los dispositivos electrónicos en adolescentes podemos estar hablando de que reducimos niveles de ansiedad, reducimos ideas suicidas, reducimos procesos de atención, reducimos depresión y reducimos sustancialmente problemas de aprendizaje. Entonces obviamente la educación un papel cursa un papel muy importante y más las instituciones educativas que tienen su población dentro de estos posibles procesos.*

Por otro lado, ICT5 enfatiza cómo la regulación del uso de dispositivos electrónicos puede tener efectos positivos sustanciales en la salud mental de los jóvenes. La reducción del tiempo frente a pantallas y el establecimiento de límites claros contribuyen a disminuir niveles de ansiedad, ideas suicidas, problemas atencionales, depresión y dificultades en el aprendizaje. La escuela, como espacio donde conviven numerosos adolescentes, tiene una responsabilidad directa en promover prácticas saludables respecto al uso tecnológico. La implementación de políticas institucionales que fomenten un uso equilibrado puede ser un factor decisivo para mejorar el bienestar emocional y cognitivo del alumnado.

Ambas perspectivas coinciden en que la educación juega un papel central en la prevención y abordaje de los riesgos asociados al uso excesivo o inadecuado de las tecnologías digitales. Es necesario que las instituciones educativas integren contenidos relacionados con la salud mental digital en sus programas curriculares y actividades complementarias. Además, deben promover espacios abiertos para dialogar sobre estas temáticas, desmitificando prejuicios y facilitando que tanto docentes como estudiantes puedan expresar sus inquietudes y experiencias. La formación del personal educativo también es crucial para detectar signos tempranos de dificultades emocionales relacionadas con el entorno digital.

Asimismo, estas ideas subrayan que la regulación del uso tecnológico no debe limitarse únicamente a establecer restricciones, sino también a acompañar procesos educativos que fomenten habilidades para gestionar el tiempo y las emociones vinculadas al mundo digital. La colaboración entre docentes, familias y profesionales

especializados permite crear estrategias integrales que aborden tanto aspectos preventivos como intervenciones oportunas. La sensibilización acerca del impacto emocional del uso tecnológico ayuda a construir una cultura escolar más consciente y responsable.

En un sentido más amplio, se presenta el **Código Uso Responsable de los OVA**, en los centros educativos representa una transformación significativa en la manera en que estudiantes y profesores acceden y utilizan la información. Gracias a estas herramientas, se abren nuevas ventanas hacia el mundo, permitiendo un acceso instantáneo a recursos, datos y conocimientos que antes estaban limitados por barreras geográficas o económicas. Este acceso constante favorece un aprendizaje más dinámico, actualizado y contextualizado, donde los alumnos pueden explorar temas de interés en tiempo real y desde diferentes perspectivas. Además, fomenta la autonomía del estudiante al promover una actitud activa frente a su proceso de aprendizaje, en lugar de depender únicamente de las fuentes tradicionales.

La comunicación también experimenta un cambio radical con los OVA, ya que permite a los estudiantes y docentes interactuar con colegas, expertos y comunidades educativas en cualquier parte del planeta. Esta conectividad facilita el intercambio de ideas, materiales didácticos y experiencias pedagógicas enriquecedoras. La colaboración internacional abre oportunidades para proyectos conjuntos, debates multiculturales y el desarrollo de habilidades sociales en contextos globales. La interacción digital promueve una cultura de cooperación y respeto mutuo, elementos esenciales en la formación integral del alumnado en un mundo cada vez más interconectado. En tal sentido, Sánchez (2023) plantea que:

Con el uso responsable de los OVA en los centros educativos se abren nuevas ventanas mundo que permiten a estudiantes y profesores el acceso a cualquier información necesaria en cualquier momento, la comunicación con compañeros y colegas de todo el planeta para intercambiar ideas y materiales, para trabajar juntos... Aparece un nuevo paradigma de la enseñanza mucho más personalizado, centrado en el estudiante y basado en el socio constructivismo pedagógico (p. 57)

Este escenario da lugar a un nuevo paradigma pedagógico centrado en el estudiante, donde su participación activa es fundamental para su proceso de aprendizaje. La enseñanza deja de ser un proceso unidireccional para convertirse en una experiencia personalizada que responde a las necesidades, intereses y ritmos propios del alumno. En este contexto, el rol del docente evoluciona hacia el de facilitador o mediador, guiando a los estudiantes en la búsqueda, análisis y aplicación del conocimiento. La tecnología se convierte así en una aliada para potenciar metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, la investigación autónoma o el trabajo colaborativo.

No obstante, para aprovechar plenamente estas ventajas es imprescindible que el uso de los OVA sea responsable y ético. Esto implica enseñar a los estudiantes sobre buenas prácticas digitales, seguridad online y respeto por la propiedad intelectual. El uso responsable garantiza que las tecnologías sean un medio para potenciar el aprendizaje sin caer en riesgos como la desinformación o el ciberacoso. Además, requiere que los docentes estén capacitados para integrar estas herramientas pedagógicamente de manera efectiva, promoviendo ambientes inclusivos donde todos puedan beneficiarse del potencial transformador de los OVA.

En tal sentido, la incorporación responsable de los OVA en los centros educativos abre nuevas posibilidades para transformar radicalmente los procesos pedagógicos hacia visiones más personalizadas e interactivos. Facilita conexiones globales que enriquecen el aprendizaje colaborativo y promueve un paradigma centrado en el estudiante como protagonista activo. Sin embargo, este cambio requiere también una reflexión ética sobre su uso adecuado y una formación continua tanto para docentes como para alumnos. Solo así será posible construir entornos educativos innovadores que preparen a los jóvenes para afrontar con éxito los desafíos del siglo XXI. Por tal motivo, ICT4 aporta:

*Decir que el estudiante decida cuántas horas o decida qué contenidos porque es un adolescente, estoy hablando de 12, 13, 14 y deben aprender, es irresponsable pues porque eso no es posible dentro de los procesos de maduración cerebral o por eso nosotros tenemos cédula*

*después de los 18 y 19 años aprendemos a conducir, aprendemos a asumir una responsabilidad, porque decimos que hasta ese tiempo y a veces tenemos adolescentes de 26, 27 y 28 años que no se quieren parar del sofá de su cama, no terminan los procesos de maduración cognitiva completamente.*

Las ideas expresadas en ICT4 subrayan la importancia de entender que, en general, los adolescentes aún están en proceso de maduración cerebral y emocional, por lo que no es recomendable ni responsable dejarles decidir libremente sobre el tiempo que deben dedicar a los dispositivos o qué contenidos consumir. La capacidad de autorregulación y responsabilidad plena se desarrolla progresivamente, generalmente después de la adultez joven, cuando el cerebro ha alcanzado un mayor nivel de madurez cognitiva y emocional. Permitir que los menores tomen decisiones sin una guía adecuada puede llevar a excesos o a la exposición a contenidos inapropiados, además de no favorecer su proceso de desarrollo integral.

El paradigma socio-constructivista refuerza esta visión al promover que el conocimiento se construya socialmente mediante la interacción entre iguales y con su entorno. Los OVA facilitan espacios virtuales donde los estudiantes pueden colaborar en tareas conjuntas, resolver problemas complejos y reflexionar sobre sus aprendizajes. Este enfoque fomenta habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de aprender a aprender. La personalización del aprendizaje permite atender las distintas formas de aprender y motivar a cada alumno según sus intereses particulares. En un sentido más amplio, ICT3 señala que:

*Entonces más que horas de dispositivo o que el chico sea autónomo para decidir, que en mi concepto es complejo y no pensaría que no es posible, es que decidir más bien darle otras oportunidades de aprendizaje, oportunidades al tiempo libre, oportunidades de deporte, oportunidades de actividades extra clase, oportunidades de habilidades sociales, de tener unos grupos de pares en donde pueda encontrar los*

*aprendizajes que no encuentra a través de los dispositivos electrónicos y que son los que realmente nutren un desarrollo adecuado a los chicos.*

Por otro lado, ICT3 propone que, en lugar de centrarse únicamente en limitar las horas o en promover una autonomía total en la elección del uso digital, es más efectivo ofrecerles oportunidades variadas para su crecimiento. Esto incluye promover actividades que fomenten el aprendizaje en otros ámbitos como el deporte, las habilidades sociales, las actividades extraescolares y la interacción con pares. Estas experiencias enriquecen su desarrollo integral y les proporcionan recursos y aprendizajes que quizás no obtienen solo a través del uso de dispositivos electrónicos. Además, estas alternativas contribuyen a equilibrar su tiempo y a fortalecer aspectos fundamentales como la socialización, la creatividad y la salud física.

Por otro lado, ICT3 propone que, en lugar de centrarse únicamente en limitar las horas o esperar que los jóvenes sean completamente autónomos en decidir su uso digital es más efectivo ofrecerles oportunidades alternativas para su crecimiento. Esto incluye promover actividades que fomenten el aprendizaje, el deporte, las habilidades sociales y la interacción con pares. Estas experiencias enriquecen su desarrollo integral y les proporcionan recursos y aprendizajes que no solo dependen del uso de dispositivos electrónicos. Además, estas actividades ayudan a reducir la dependencia excesiva de las pantallas y fortalecen aspectos fundamentales como la socialización, la creatividad y el bienestar emocional.

Ambas perspectivas coinciden en que la regulación del uso tecnológico debe ir acompañada de una oferta educativa y recreativa diversificada que permita a los jóvenes explorar diferentes áreas de interés y desarrollar habilidades sociales y emocionales. La responsabilidad no solo recae en los adolescentes sino también en los adultos responsables quienes deben guiar con límites claros, pero también con oportunidades para un crecimiento saludable. La clave está en crear entornos donde el uso responsable de las tecnologías sea parte de un proceso más amplio de formación integral.

Asimismo, estas ideas sugieren que fomentar una relación equilibrada con las pantallas requiere estrategias educativas basadas en el respeto por el proceso madurativo del adolescente. Es importante acompañarlos con orientación, establecer límites adecuados y ofrecerles alternativas significativas que nutran su desarrollo global. De esta manera, se promueve no solo un uso moderado sino también consciente y enriquecedor de las tecnologías digitales, favoreciendo así su bienestar emocional, social y cognitivo. Es por ello que ICT7 plante que:

*Pues dentro de los estudios a nivel neuropsicológico encontramos que dentro de los procesos de adolescencia se está haciendo una maduración neurológica en donde hay funciones como la planeación o como que los chicos evidencian las consecuencias de sus actos hasta ahora se están formando, están inmaduros y nosotros como adultos somos los mediadores que esa formación se entonces como lo decíamos inicialmente, como el impacto y de las pantallas están generando un proceso de adicción 1 mecanismo de adicción como el de cualquier otra sustancia psicoactiva en donde se activa un tema de serotonina, de dopamina y unos mecanismos neurológicos que en muchas de las ocasiones impiden que el estudiante sea autónomo en la restricción del dispositivo.*

Por tal motivo, ICT7 resalta que, desde una perspectiva neuropsicológica, la maduración cerebral durante la infancia y adolescencia aún está en proceso, especialmente en funciones como la planificación, el control de impulsos y la comprensión de las consecuencias de sus acciones. Estas funciones no están completamente desarrolladas en los jóvenes, lo que hace que su capacidad para autorregularse frente al uso de pantallas y mecanismos de adicción sea limitada. La exposición a pantallas puede activar circuitos neurológicos relacionados con la dopamina y la serotonina, similares a los mecanismos que generan adicción a sustancias psicoactivas, dificultando que el adolescente tenga autonomía real para restringir su uso sin apoyo externo.

Ambas perspectivas coinciden en que el proceso de maduración neurológica limita la capacidad del joven para gestionar por sí mismo el uso responsable de las tecnologías. Por ello, los adultos deben actuar como mediadores activos, creando entornos donde se ofrezcan alternativas significativas y límites claros. La clave está en acompañar a los adolescentes con estrategias que favorezcan un desarrollo equilibrado: limitar el tiempo frente a pantallas mediante actividades variadas y enriquecedoras que nutran otras áreas del crecimiento personal.

Tales planteamientos sugieren que una intervención efectiva requiere un enfoque integral: además de establecer límites, es fundamental promover oportunidades diversas para aprender y socializar. Solo así se podrá reducir el riesgo de adicción digital y favorecer un desarrollo saludable desde las dimensiones neurológica, emocional y social. La responsabilidad compartida entre adultos y jóvenes será esencial para construir relaciones más conscientes y responsables respecto al uso de las tecnologías digitales.

### ***Categoría axial: Tecnología***

La integración de la tecnología en el entorno humano ha transformado significativamente la manera en que interactuamos, aprendemos y nos comunicamos, lo que requiere que aprendamos a convivir con ella de forma responsable y efectiva. En el ámbito educativo, la tecnología ofrece la posibilidad de poner al alcance de todos, una mayor cantidad de información mediante diversos canales sensoriales, facilitando así un aprendizaje más dinámico e inclusivo. Esta disponibilidad de recursos digitales permite ampliar las oportunidades de acceso al conocimiento, promoviendo una educación más equitativa y adaptada a las necesidades individuales de los estudiantes.

Asimismo, la incorporación de los OVA en el trabajo colaborativo en entornos virtuales compartidos favorece la interacción entre docentes y estudiantes, promoviendo espacios donde se comparte información, se discuten ideas y se construyen conocimientos en conjunto. Estos entornos digitales fomentan habilidades sociales y comunicativas esenciales para desenvolverse en un mundo cada vez más

conectado. Además, el uso de plataformas colaborativas impulsa el desarrollo de destrezas relacionadas con la búsqueda, organización y selección de información, competencias fundamentales en la era digital para gestionar eficazmente el volumen creciente de datos disponibles. Ante ello, Zea, Atuesta y González (2018) plantean que:

La tecnología forma parte ya del ambiente humano lo que exige aprender a convivir con ella y a aprovechar sus potencialidades. señalan que en el aula se destaca la posibilidad de poner al alcance de todo mayor número de información utilizando diversos canales sensoriales; su incorporación en el trabajo colaborativo en entornos virtuales compartidos; el favorecimiento de nuevas destrezas y habilidades, particularmente para buscar, organizar y seleccionar información; así como el cambio en los roles de educadores y estudiantado (p. 173).

El impacto de los OVA también implica un cambio en los roles tradicionales del educador y del estudiante. Los docentes dejan de ser únicamente transmisores de conocimientos para convertirse en facilitadores del aprendizaje, guías que acompañan a los estudiantes en su proceso de exploración y construcción del saber. Por otro lado, los estudiantes asumen un papel más activo, participando en actividades que requieren autonomía, pensamiento crítico y habilidades tecnológicas. Este cambio promueve una educación centrada en el aprendizaje significativo y en el desarrollo de competencias para afrontar los desafíos del siglo XXI.

No obstante, convivir con estas tecnologías también presenta desafíos relacionados con la alfabetización digital, la ética en el uso de la información y la gestión del tiempo frente a las pantallas. Es fundamental promover una cultura digital responsable que fomente valores como el respeto por la privacidad, la seguridad cibernética y el uso ético de los recursos tecnológicos. La formación continua tanto para docentes como para estudiantes es clave para aprovechar al máximo las potencialidades tecnológicas sin caer en riesgos o dependencias perjudiciales.

La presencia constante de la tecnología en nuestra vida exige aprender a convivir con ella integrándola positivamente en los procesos educativos. La tecnología no solo amplía las posibilidades de acceso a información y colaboración, sino que también transforma los roles pedagógicos tradicionales. Para ello, es necesario

desarrollar habilidades digitales críticas y responsables que permitan aprovechar sus beneficios mientras se minimizan sus riesgos. Solo así podremos construir ambientes educativos innovadores donde humanos y tecnologías coexistan armónicamente para potenciar el aprendizaje y el desarrollo integral. En tal sentido, Coll (2012) plantea que:

El uso de las tecnologías se centra en los aspectos que se consideran más relevantes de las prácticas educativas; son los marcos teóricos y en constructos de funcionamiento de la práctica los que permiten delimitar y fundamentar los aspectos seleccionados (p. 63)

El uso de las tecnologías en la educación se enfoca en aquellos aspectos que se consideran más relevantes para mejorar las prácticas pedagógicas y los procesos de aprendizaje. Estas tecnologías no son un fin en sí mismas, sino herramientas que deben ser integradas de manera estratégica y fundamentada en marcos teóricos sólidos. La elección de qué aspectos potenciar con los OVA requiere un análisis cuidadoso, considerando cómo estas contribuyen a alcanzar los objetivos educativos y a responder a las necesidades específicas de los estudiantes y docentes.

Los marcos teóricos proporcionan una base conceptual que orienta la incorporación de las tecnologías en el aula, permitiendo entender cómo influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, teorías constructivistas o socioconstructivistas ofrecen perspectivas sobre cómo los OVA pueden facilitar la construcción activa del conocimiento, promover la colaboración y fomentar habilidades críticas. Estos aportes ayudan a delimitar qué prácticas educativas se benefician más del uso de las tecnologías y cómo implementarlas eficazmente.

Asimismo, la visión de enseñanza y de funcionamiento de la práctica educativa, como los enfoques pedagógicos o metodológicos, sirven para definir claramente qué aspectos específicos serán abordados con el apoyo tecnológico. Esto puede incluir desde la gestión del aula, la evaluación formativa, hasta el desarrollo de competencias digitales o habilidades socioemocionales. La fundamentación teórica y los procesos operativos permiten seleccionar con precisión las herramientas tecnológicas más adecuadas para cada contexto y objetivo educativo.

Es importante destacar que esta delimitación basada en marcos teóricos garantiza que el uso de los OVA sea coherente y efectivo, evitando un simple uso superficial o improvisado. La fundamentación permite también evaluar los resultados y ajustar las estrategias según los principios pedagógicos establecidos. De esta forma, se asegura que la integración tecnológica contribuya realmente a mejorar la calidad educativa y a promover aprendizajes significativos.

El enfoque en los aspectos relevantes de las prácticas educativas mediante el respaldo de marcos teóricos funcionales que son esenciales para una implementación efectiva de las tecnologías. Estos elementos proporcionan una guía clara para delimitar qué prácticas potenciar con los OVA, asegurando que su uso esté alineado con principios pedagógicos sólidos. Solo así se podrá aprovechar al máximo el potencial transformador de la tecnología en la educación, promoviendo procesos más innovadores, inclusivos y centrados en el aprendizaje significativo.

**Tabla 5. Categoría axial Tecnología**

Subcategorías	Códigos
Tecnología	Perspectivas Futuras de la Educación Digital <hr/> Desarrollo de Habilidades del Siglo XXI

En tal sentido, se presenta el **Código Perspectivas Futuras de la Educación Digital**, Las tecnologías emergentes en la educación se ponen al alcance tanto de docentes como de estudiantes con el propósito de facilitar y enriquecer los procesos de aprendizaje. Estas herramientas digitales representan una transformación en la manera en que se diseñan, desarrollan y llevan a cabo las actividades en el aula, promoviendo metodologías más interactivas, participativas y centradas en el estudiante. La incorporación efectiva de estas tecnologías no solo implica su simple uso, sino que requiere un cambio profundo en las prácticas pedagógicas tradicionales, permitiendo nuevas formas de interacción y construcción del conocimiento.

El uso de los OVA en el aula propicia cambios radicales en la dinámica educativa, desafiando esquemas convencionales y promoviendo ambientes más flexibles y adaptativos. La tecnología permite personalizar los aprendizajes, fomentar la colaboración entre pares y facilitar el acceso a recursos diversos e innovadores. Sin embargo, estos beneficios solo pueden alcanzarse si los docentes están debidamente capacitados para integrar estas herramientas de manera pedagógicamente significativa, entendiendo sus potencialidades y limitaciones dentro del proceso educativo. Según Coll (2012) plantea que:

La educación digital, se ponen al alcance de docentes - estudiantes para que de una u otra manera seas utilizadas. Representan una nueva forma de desarrollar procesos de aprendizaje y propician cambios radicales en la forma de llevar las actividades del aula. Su incorporación no solamente exige capacitación para su uso, exige el despojarse de esquemas relacionales y de conocimientos y preconceptos sobre cómo educar.

No obstante, la incorporación de las tecnologías también exige un proceso de reflexión y transformación personal por parte del docente. Es necesario que se despoje de esquemas relacionales tradicionales, así como de conocimientos y preconceptos arraigados sobre cómo enseñar y aprender. La práctica educativa debe dejar atrás visiones rígidas para adoptar enfoques más abiertos, creativos y participativos que aprovechen al máximo las posibilidades que ofrecen los OVA. Este cambio implica una apertura a nuevas formas de pensar la educación y a experimentar con metodologías innovadoras.

Asimismo, esta transformación requiere una actitud crítica frente a las tecnologías, reconociendo que no son una solución mágica ni un fin en sí mismas. Es fundamental comprender que su efectividad depende del contexto pedagógico, la formación del docente y la participación activa del estudiantado. La integración tecnológica debe estar guiada por principios pedagógicos sólidos que prioricen el aprendizaje significativo y el desarrollo integral del alumno, más allá del simple uso técnico.

Las tecnologías educativas representan una oportunidad para renovar los procesos formativos, pero su implementación efectiva demanda un cambio profundo

en las prácticas docentes. No basta con adquirir habilidades técnicas; es imprescindible cuestionar y transformar los esquemas tradicionales sobre cómo educar. Solo mediante esta apertura mental y pedagógica será posible aprovechar al máximo el potencial transformador de los OVA en favor de una educación más inclusiva, participativa e innovadora.

En tal sentido, Coll (2012) plantea que los procesos de incorporación de las tecnologías en el ámbito educativo tienen un impacto que va más allá del simple uso de herramientas digitales por parte de estudiantes y profesores. Aunque la integración tecnológica puede ofrecer múltiples beneficios, su efectividad real depende de cómo se implementa y si realmente contribuye a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. En muchas ocasiones, existe una brecha entre los resultados esperados al incorporar estas tecnologías y los resultados efectivamente alcanzados en la práctica educativa.

Según Coll (2012) este problema también implica reflexionar sobre la calidad del uso pedagógico de las tecnologías. No basta con incorporar gadgets o software; es necesario diseñar actividades significativas, contextualizadas y orientadas a promover aprendizajes profundos. La formación docente juega un papel crucial en esto, ya que deben aprender a integrar los OVA de manera estratégica y reflexiva para maximizar sus beneficios.

Aunque la incorporación de tecnologías tiene un gran potencial para transformar la educación, uno de los desafíos más importantes es garantizar que su uso sea efectivo y coherente con los resultados esperados. Para ello, es imprescindible realizar evaluaciones continuas, fortalecer la formación docente y promover prácticas pedagógicas innovadoras que realmente aprovechen las ventajas que ofrecen las TIC. Solo así se podrá cerrar la brecha entre lo esperado y lo logrado en el proceso educativo digital. Es por ello, que ICT1 plantea que:

*pronto el tema, como está pasando en otros países, de restringir a través de políticas públicas, es establecer unos nuevos parámetros desde donde Colombia, por ejemplo, se establezca, porque actualmente no hay ningún tipo de limitación o no hay algún tipo, sencillamente la*

*que dan las estrategias o las plataformas de algunos límites de edad para el uso de redes.*

Por tal motivo, ICT1 señala que, al igual que en otros países, sería conveniente que Colombia establezca políticas públicas que definan nuevos parámetros o límites claros para el uso de las redes sociales y plataformas digitales. Actualmente, la ausencia de restricciones específicas más allá de las estrategias o limitaciones por edad en algunas plataformas genera un vacío en la protección de los menores, lo que puede facilitar accesos no controlados o inapropiados.

Uno de los principales problemas que surgen en este contexto es que el uso de los OVA en el aula no siempre coincide con los objetivos pedagógicos planteados. Es decir, puede que las tecnologías se utilicen de manera superficial o inadecuada, sin lograr transformar significativamente la dinámica educativa o potenciar el aprendizaje. Esto puede deberse a diversos factores, como la falta de formación adecuada para docentes, la resistencia al cambio, limitaciones en infraestructura o recursos, o una planificación insuficiente que no considere las potencialidades y desafíos del uso tecnológico.

Además, la implementación tecnológica requiere una evaluación constante para determinar si realmente está generando los efectos deseados. La mera presencia de dispositivos o plataformas digitales no garantiza mejoras en los resultados académicos ni en las habilidades del estudiantado. Por ello, es fundamental establecer indicadores claros y mecanismos de seguimiento que permitan verificar si el uso de los OVA está alineado con los objetivos educativos y si está logrando impactar positivamente en el proceso formativo. En un sentido más amplio, ICT6 plantea que:

*Sin embargo, los chicos dicen cualquier mentira con el tema de su edad y pueden ingresar a donde quieran y como quieran, porque no hay ese tipo de restricción. Pero yo lo veo de una manera positiva, veo con mucha esperanza que podamos avanzar en el proceso de educación, psicoeducación con nuestros adolescentes, que seamos los papás e*

*informen muchísimo más acerca de este tema y de cómo ellos pueden aportar.*

Por otro lado, ICT6 destaca un problema adicional: los adolescentes a menudo mienten sobre su edad para acceder a ciertos contenidos o plataformas, lo que dificulta la implementación efectiva de restricciones basadas en la edad. Sin embargo, también expresa una visión optimista, confiando en que este escenario puede ser una oportunidad para fortalecer la educación psicoeducativa. La idea es que los padres y educadores informen y acompañen a los jóvenes en el uso responsable de las tecnologías, promoviendo un diálogo abierto y consciente sobre los riesgos y beneficios del mundo digital.

En conjunto, estos puntos subrayan la importancia de desarrollar políticas públicas claras y efectivas que regulen el acceso y uso de los OVA por parte de los menores. Además, resaltan la necesidad de potenciar la educación digital desde casa y desde las instituciones educativas para preparar a los adolescentes a navegar en entornos digitales seguros y responsables. La colaboración entre gobiernos, familias y escuelas es fundamental para crear un marco que proteja a los jóvenes sin limitar su acceso a las oportunidades que ofrecen las tecnologías. Ante ello, ICT2 menciona que:

*Pues en este momento estamos en un auge de ese tipo de tecnologías y de plataformas que le ofrecen a uno todas esas experiencias, por lo menos en mi caso, terapéuticas. Por ejemplo, Cognifit es una de las plataformas donde se utiliza el acompañamiento para la estimulación de funciones ejecutivas, planeación, memoria, flexibilidad cognitiva en los chicos, pero estamos en el auge.*

El contexto que plantea ICT2 refleja un momento de gran expansión en el uso de tecnologías digitales en ámbitos terapéuticos y educativos. De este modo, el informante destaca que actualmente estamos viviendo un auge en plataformas diseñadas para ofrecer experiencias específicas, como las aplicaciones que apoyan la estimulación cognitiva en adolescentes. Ejemplo de ello es Cognifit, que permite

realizar acompañamientos personalizados para mejorar funciones ejecutivas como la memoria, la planificación y la flexibilidad cognitiva. Este crecimiento se debe a la disponibilidad de herramientas cada vez más sofisticadas, accesibles y adaptadas a las necesidades particulares de los usuarios, lo cual ha facilitado una mayor integración de la tecnología en procesos terapéuticos.

Asimismo, el aumento en la oferta tecnológica plantea consideraciones sobre el acceso y la equidad. Aunque hay muchas aplicaciones disponibles, no todos los usuarios tienen igual acceso a dispositivos o conexión estable a internet, lo cual puede profundizar brechas digitales existentes. Es importante que las instituciones públicas y privadas trabajen en políticas que promuevan el acceso universal a estas tecnologías para garantizar que todos puedan beneficiarse del potencial que ofrecen. La inclusión digital se vuelve fundamental para evitar que solo ciertos grupos puedan aprovechar estos avances en salud mental o educación.

Otra dimensión relevante es la necesidad de evaluar continuamente la efectividad y seguridad de estas plataformas digitales. Aunque muchas prometen mejoras significativas en funciones cognitivas o habilidades sociales, no todas han sido sometidas a estudios rigurosos que respalden sus resultados. Los profesionales deben ejercer un juicio crítico al incorporar estas herramientas en sus prácticas, priorizando aquellas con evidencia científica sólida. Además, es importante establecer regulaciones claras para garantizar que las aplicaciones sean seguras y éticas, protegiendo así tanto a los usuarios como a los profesionales involucrados. En un sentido más amplio, ICT7 señala que:

*Podemos encontrar todos los días una aplicación diferente que nos ofrece diferentes contenidos, que nos ofrece mayor flexibilidad. Hay contenidos que son pagos, que no son pagos, de acuerdo con las necesidades que uno tenga con el paciente y lo que estamos es en frente a un auge de tecnologías.*

Por su parte, ICT7 complementa esta visión señalando que diariamente aparecen nuevas aplicaciones con diferentes contenidos y funcionalidades, lo que

evidencia un mercado en plena expansión. La variedad de opciones disponibles permite a los profesionales y usuarios seleccionar recursos según sus necesidades específicas, ya sea mediante contenidos pagos o gratuitos. La flexibilidad que ofrecen estas aplicaciones facilita su incorporación en distintos contextos, permitiendo adaptar las intervenciones a diferentes perfiles y niveles de dificultad. Sin embargo, esta proliferación también genera desafíos relacionados con la calidad, confiabilidad y validez científica de muchas de estas herramientas.

Ambos planteamientos evidencian un escenario donde la innovación tecnológica está transformando rápidamente los enfoques tradicionales. La posibilidad de acceder a múltiples plataformas con funciones específicas ha ampliado las opciones para intervenir en procesos cognitivos o conductuales. Sin embargo, este auge también requiere una evaluación crítica por parte de los profesionales para discernir cuáles aplicaciones realmente aportan beneficios comprobados y cuáles podrían ser meramente complementos sin respaldo científico sólido. La rápida aparición de nuevas herramientas demanda una actualización constante del conocimiento profesional para aprovechar al máximo estas innovaciones.

Este auge tecnológico invita a reflexionar sobre cómo integrar estas innovaciones en un marco ético y pedagógico responsable. Las tecnologías deben ser vistas como complementos útiles, pero no sustitutos del trabajo humano ni del vínculo emocional necesario en procesos terapéuticos o educativos. La clave está en utilizarlas con criterio, promoviendo siempre el bienestar del usuario final y fomentando un uso consciente y responsable. La colaboración entre desarrolladores, investigadores y profesionales será esencial para construir un ecosistema digital confiable, efectivo e inclusivo que potencie verdaderamente los procesos formativos y terapéuticos actuales. Por tal motivo, ICT4 señala que:

*En este momento, a hoy, ¿cuál es la más importante? Pues realmente hay cambios diarios. Hoy específicamente estoy trabajando con una aplicación que se llama Cognifit, que es una aplicación de las más completas, sin embargo, la evolución en estas plataformas es diaria.*

El intercambio entre ICT4 refleja una visión optimista y dinámica respecto al papel de las tecnologías digitales en los procesos terapéuticos, educativos y sociales. El informante destaca que, en la actualidad, no existe una única aplicación que pueda considerarse la más importante, ya que el campo está en constante cambio y evolución diaria. La mención específica de Cognifit ejemplifica cómo algunas plataformas se consideran altamente completas y útiles en el momento presente, pero también reconoce que nuevas herramientas emergen continuamente, enriqueciendo el panorama tecnológico. Este dinamismo implica que los profesionales deben mantenerse actualizados constantemente para aprovechar las mejores opciones disponibles en cada momento.

Asimismo, es importante destacar que el proceso de incorporación tecnológica debe ir acompañado de una formación adecuada para todos los actores involucrados. Profesionales, docentes y familias necesitan comprender no solo cómo usar estas aplicaciones sino también cuándo es apropiado hacerlo y qué expectativas tener respecto a sus resultados. La alfabetización digital se vuelve así un componente clave para maximizar los beneficios potenciales mientras se minimizan posibles riesgos o malentendidos.

De este modo, los informantes coinciden en que estamos en un camino prometedor si logramos gestionar adecuadamente estos avances tecnológicos. La conciencia social sobre sus pros y contras, junto con una actitud proactiva hacia la creación e implementación de buenas prácticas, puede potenciar significativamente su impacto positivo. La innovación debe ir acompañada siempre del compromiso ético y profesional para transformar estos recursos digitales en herramientas efectivas que contribuyan al desarrollo integral de las personas y a una sociedad más inclusiva e informada. Ante ello, ICT3 menciona que:

*Pues ojalá que con mucho optimismo. Yo lo veo con mucho optimismo desde que procesos como este, el que sumar se está desarrollando, en donde estemos haciendo más conciencia de cómo se está manejando el tema de las tecnologías, el que estemos haciendo conciencia de los pros, de los contras y cómo empezar a establecer mejores prácticas en*

*tecnología en los colegios o en las instituciones, pues nos da una luz en que vamos por un buen camino*

Por su parte, ICT3 expresa un enfoque esperanzador y positivo hacia esta rápida evolución tecnológica. La conciencia creciente sobre los beneficios y riesgos asociados a estas plataformas permite establecer un marco de mejores prácticas en su uso. La idea de que las instituciones educativas y otros entes comienzan a adoptar políticas más responsables y fundamentadas en evidencia es vista como un avance significativo. Este proceso de reflexión y regulación puede facilitar una integración más efectiva y ética de las tecnologías digitales en diferentes ámbitos, promoviendo un uso consciente que priorice el bienestar de los usuarios.

Ambos planteamientos subrayan la importancia de mantener una actitud flexible y abierta ante los cambios tecnológicos constantes. La rapidez con la que surgen nuevas aplicaciones requiere que los profesionales sean proactivos en su formación continua para discernir cuáles recursos son realmente efectivos y seguros. Además, la adopción de buenas prácticas en instituciones educativas o terapéuticas puede marcar la diferencia entre un uso superficial o irresponsable y uno estratégico, ético y fundamentado en evidencia científica. La clave está en equilibrar la innovación con la responsabilidad social y profesional.

Este escenario también invita a reflexionar sobre la necesidad de establecer marcos regulatorios claros que guíen el desarrollo e implementación de estas plataformas digitales. La regulación puede ayudar a garantizar la calidad, seguridad y protección de datos personales, aspectos fundamentales cuando se trabaja con poblaciones vulnerables. La colaboración entre desarrolladores, investigadores, educadores y terapeutas será esencial para crear estándares comunes que aseguren un uso ético y efectivo de las tecnologías emergentes.

En último momento, se muestra el **Código Desarrollo de Habilidades del Siglo XXI**, En el ámbito educativo, la apropiación de las tecnologías digitales va más allá de la simple adquisición de conocimientos teóricos. Se trata de un proceso integral en el que los estudiantes y docentes deben desarrollar un sistema de habilidades prácticas, capacidades y actitudes que les permitan interactuar

eficazmente con las herramientas digitales. Este proceso implica no solo aprender a manejar dispositivos y aplicaciones, sino también comprender cómo utilizarlos de manera crítica y reflexiva para potenciar su aprendizaje y desempeño profesional. La apropiación digital en educación requiere una formación continua que fomente la autonomía y la confianza en el uso de las tecnologías.

Asimismo, se destaca que la apropiación no es un acto aislado, sino un proceso dinámico que se construye a través del uso constante y contextualizado de diferentes recursos tecnológicos. La variedad de dispositivos y aplicaciones educativas permite diversificar las estrategias pedagógicas y adaptarse a las necesidades específicas de cada estudiante o docente. La familiarización con estas herramientas favorece una mayor integración curricular, promoviendo ambientes de aprendizaje más interactivos, participativos y motivadores. Ante ello, Márquez (2023)

En la educación, se vive una expresión de la apropiación de un sistema de conocimientos, capacidades, habilidades prácticas y actitudes requeridas para el uso de las tecnologías, el internet y el manejo digital de las cosas mediante dispositivos variados y en diversas aplicaciones (p. 75).

En este sentido, la actitud hacia las tecnologías juega un papel fundamental en el proceso de apropiación. No basta con conocer cómo funcionan los dispositivos o las plataformas digitales; es necesario cultivar una postura positiva, abierta a experimentar y aprender continuamente. La disposición a explorar nuevas aplicaciones, resolver problemas técnicos y adaptarse a cambios tecnológicos son aspectos esenciales para consolidar una competencia digital sólida. Esta actitud proactiva contribuye a reducir resistencias y fomenta una cultura escolar más innovadora y receptiva a los avances tecnológicos.

Ante ello, Márquez (2023) enfatiza que esta apropiación no solo beneficia al individuo sino también transforma los entornos educativos. Cuando docentes y estudiantes logran integrar efectivamente las tecnologías en sus prácticas diarias, se generan espacios de aprendizaje más inclusivos, flexibles e innovadores. La competencia digital se vuelve entonces un elemento central para preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI, promoviendo ciudadanos críticos,

creativos y capaces de desenvolverse en un mundo cada vez más digitalizado. La educación debe facilitar este proceso para garantizar una formación integral acorde con las demandas actuales. En tal sentido, ICT1 plantea que:

*Para Nadie es un secreto que en la mayor parte de las instituciones educativas del país carecemos de un internet, de una cantidad necesaria de elementos tecnológicos con los cuales los docentes puedan interactuar. Pero para mí esa es la menor dificultad. La mayor dificultad radica en la dificultad, valga la redundancia, que tenemos los maestros en desaprender, en volver a aprender, en volver a construir.*

El análisis de ICT1 revela que, aunque las limitaciones tecnológicas en las instituciones educativas, como la falta de internet o recursos adecuados, son un obstáculo evidente, el mayor desafío radica en el cambio de mentalidad y prácticas pedagógicas de los docentes. ICT1 enfatiza que la verdadera dificultad no es tanto la infraestructura, sino la capacidad de los maestros para desaprender viejos hábitos y adaptarse a nuevas formas de enseñanza mediadas por los OVA. Este proceso requiere una disposición a cuestionar y transformar sus métodos tradicionales, lo cual puede ser más complejo que resolver problemas tecnológicos en sí. La resistencia al cambio y la necesidad de reconfigurar su rol pedagógico son aspectos centrales en esta problemática.

Por otro lado, la apropiación digital también implica desarrollar habilidades críticas para evaluar la información en internet, gestionar recursos digitales y proteger la privacidad personal. En un entorno donde la información abunda y no siempre es confiable, es crucial que los usuarios puedan discernir contenidos relevantes y seguros. La alfabetización digital se convierte así en un componente clave dentro del proceso de apropiación, ya que capacita a los individuos para navegar con responsabilidad y ética en el mundo digital. En un sentido más amplio, ICT3 plantea que:

*A veces nos cuesta un poco cuando nos acostumbramos a ciertas rutinas, a ciertas prácticas, que incentivemos ese tipo de daños, de*

*cambios. Entonces para mí la mayor dificultad siempre está en cómo busco para que mis maestros desaprendan esas costumbres en cuanto a sus prácticas pedagógicas y para que de esta manera puedan integrar los OVA. Procurar que el área de tecnología informática se unifique. Es muy importante que gire todo para el mismo lado. Como segundo, pues siempre motivo en las reuniones de inicio de año especialmente al uso de diferentes aplicaciones didácticas que con esta tecnología puede utilizar el maestro.*

Es por ello que, ICT3 complementa esta visión señalando que las rutinas arraigadas en las prácticas docentes constituyen una barrera adicional. La dificultad está en cómo motivar a los maestros a abandonar esas costumbres y adoptar nuevas estrategias que integren efectivamente los OVA en su labor diaria. La unificación del área de tecnología informática también se presenta como un elemento clave para facilitar este proceso, ya que un enfoque coordinado puede generar mayor coherencia y apoyo institucional. Además, ICT3 destaca la importancia de motivar a los docentes mediante reuniones y actividades que promuevan el uso de aplicaciones didácticas, incentivando así una actitud más receptiva hacia la innovación tecnológica.

Estos desafíos evidencian que la incorporación efectiva de los OVA requiere un enfoque integral: mejorar la infraestructura es importante, pero sin un cambio profundo en las prácticas pedagógicas y actitudes docentes, los avances serán limitados. Es necesario promover una cultura institucional que valore la innovación, facilite espacios para compartir buenas prácticas y motive a los docentes a explorar nuevas formas de enseñanza. Solo así se logrará una verdadera transformación educativa donde los OVA sean parte natural del proceso formativo, beneficiando tanto a estudiantes como a docentes en su desarrollo profesional continuo. En un sentido más amplio ICT2 plantea que:

*Pues es un desafío, pero desgraciadamente va más del orden político porque difícilmente, aunque uno quiera y gestiona, pues una cosa es solicitar que de pronto se le amplíe un buen internet, solicitar que se*

*tenga más herramientas tecnológicas cuando pues otras personas son las que la utilizan. Pero lo que le digo, para mí el mayor desafío es que los maestros de la institución de lo que ya se tiene lo utilicen en sus prácticas pedagógicas que también es unos elementos significativos como los computadores y demás que han donado por parte tanto de la alcaldía como las empresas de petróleo que colaboran con este ejercicio.*

Por otro lado, ICT2 señala que uno de los mayores obstáculos no es solo la disponibilidad de recursos tecnológicos o infraestructura, sino también el contexto político y administrativo. Aunque se gestionen solicitudes para ampliar el acceso a internet o adquirir más herramientas, la utilización efectiva por parte de los docentes sigue siendo un desafío. La resistencia o falta de motivación para integrar estos recursos en las prácticas pedagógicas limita el impacto potencial de las inversiones realizadas por instituciones públicas y privadas, como donaciones de computadores por parte de alcaldías o empresas petroleras. La gestión del cambio y la formación continua son aspectos esenciales para que estos recursos se conviertan en elementos significativos en el proceso educativo.

Ambos planteamientos evidencian que la mera disponibilidad de tecnología no garantiza su uso efectivo. Es necesario crear un entorno motivador y formativo donde los docentes vean valor en explorar nuevas herramientas digitales. La capacitación debe ir más allá del aspecto técnico e incluir estrategias pedagógicas que permitan integrar estos recursos en los planes de estudio. Además, es importante promover una cultura institucional que valore la innovación tecnológica como un medio para mejorar el aprendizaje, fomentando espacios de intercambio de buenas prácticas entre docentes.

Asimismo, resulta fundamental fortalecer las políticas institucionales y gubernamentales que respalden esta transformación digital. La coordinación entre diferentes actores políticos, educativos y sociales puede facilitar condiciones más favorables para la incorporación efectiva de los OVA en las aulas. Esto implica no solo mejorar la infraestructura sino también diseñar programas de acompañamiento

y evaluación que incentiven a los docentes a experimentar con nuevas metodologías digitales. Solo así se logrará un cambio sostenido en las prácticas pedagógicas. Ante ello, ICT6 plantea que:

*Simplemente es motivar a que ellos exploren todos los recursos y herramientas pedagógicas que ya están en la nube, como páginas como Colombia Aprende, como Moodle, como Google Académico, como Khan Académico. Páginas que nos pueden servir para mejorar nuestro quehacer como maestros.*

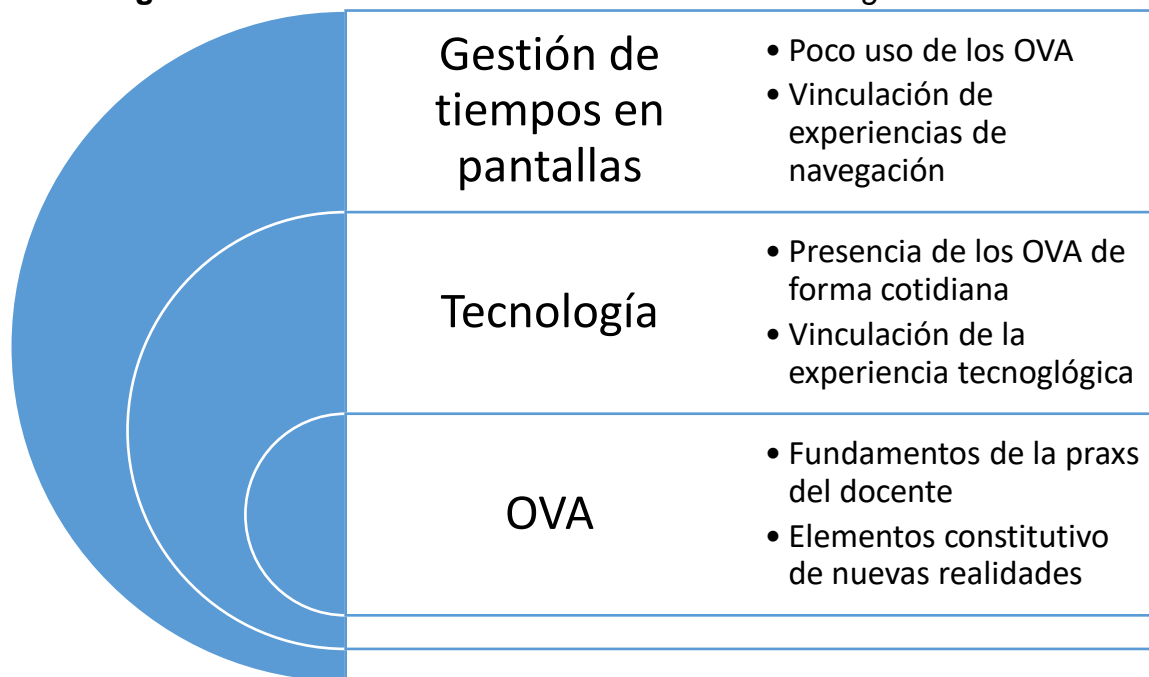
En tal sentido, ICT6 coincide en que el éxito en la integración de los OVA depende tanto del acceso a recursos como del compromiso y motivación del profesorado. La inversión en infraestructura debe ir acompañada de acciones concretas dirigidas a sensibilizar, capacitar y apoyar a los docentes en su proceso de adaptación. Solo mediante un enfoque integral que combine recursos tecnológicos, formación continua y apoyo institucional será posible transformar efectivamente la educación y aprovechar al máximo las potencialidades digitales existentes.

Ambos planteamientos subrayan que el cambio pedagógico es fundamental para aprovechar al máximo las potencialidades de los OVA en educación. La infraestructura por sí sola no garantiza una transformación efectiva; es imprescindible trabajar en la formación continua y en la sensibilización del profesorado para que vean estas herramientas como aliados en su labor educativa. La resistencia al cambio puede ser superada mediante estrategias motivacionales, acompañamiento y creación de comunidades de aprendizaje donde compartan experiencias exitosas. La gestión del cambio pedagógico requiere también liderazgo institucional que promueva una cultura innovadora y abierta a nuevas metodologías.

Asimismo, resulta crucial diseñar programas de capacitación específicos que aborden tanto aspectos técnicos como pedagógicos. Los docentes necesitan comprender no solo cómo usar las aplicaciones digitales sino también cómo integrarlas en sus planes de estudio para potenciar el aprendizaje. La formación debe ser contextualizada, práctica y continua, permitiendo a los maestros experimentar con

diferentes recursos tecnológicos y reflexionar sobre su impacto en el proceso educativo. Solo así podrán superar las barreras emocionales o cognitivas relacionadas con el desaprendizaje y la adopción de nuevas prácticas.

**Figura 3.** *Los OVA ante la idea de revolución tecnológica*



## **CAPÍTULO V**

### **TEORIZACIÓN**

Desde una perspectiva teórica, entender el uso de los OVA desde la tecnología como un sistema complejo implica reconocer que los procesos educativos no pueden ser reducidos a componentes aislados, sino que deben abordarse en su totalidad, considerando las múltiples interacciones y relaciones que los conforman. La revolución tecnológica aplicada a la educación, sostiene que cada elemento como el docente, el estudiante, el currículo, las metodologías y el contexto sociocultural, está interrelacionado y su funcionamiento conjunto determina la dinámica del aprendizaje. En este marco, cualquier cambio en uno de estos elementos puede generar efectos en cadena que alteran la estabilidad o el equilibrio del sistema en su conjunto.

El enfoque holístico también implica considerar al sujeto como un todo integrado, donde aspectos cognitivos, emocionales, sociales y culturales interactúan continuamente. Desde esta perspectiva, la enseñanza desde el uso de lo OVA no es solo una adquisición de habilidades, sino un proceso que involucra dimensiones afectivas y contextuales que influyen en la motivación, la autoestima y la identidad cultural del alumno. La teoría del desarrollo humano y las pedagogías centradas en el estudiante refuerzan esta visión integral, proponiendo que el crecimiento personal y académico están estrechamente vinculados. Por tanto, comprender al individuo dentro del sistema educativo requiere atender a su singularidad y a las múltiples influencias internas y externas que moldean su experiencia de aprendizaje.

La fragmentación de la realidad socio-educativa para estudiar sus componentes por separado ha sido criticada por diversos autores como Urban y Luty (2019), quienes advierten sobre los riesgos de perder información valiosa al aislar variables. Cuando se analizan aspectos específicos sin considerar sus conexiones con otros elementos del sistema, se corre el peligro de obtener una visión parcial e incompleta. Esto puede llevar a intervenciones educativas que no abordan las causas

profundas de los problemas o que ignoran las dinámicas relacionales que sustentan el proceso formativo. La complejidad inherente a la formación de aprendizajes desde posturas tecnológicas demanda enfoques integradores que permitan captar las interacciones entre factores lingüísticos, pedagógicos, emocionales y socioculturales de interacción con los OVA.

Entender el aprendizaje desde esta perspectiva tecnológica permite estructurar intervenciones educativas más efectivas y centradas en el desarrollo integral del individuo. Al reconocer las interconexiones entre aspectos cognitivos, afectivos y socioculturales, los docentes pueden implementar estrategias pedagógicas adaptadas a las necesidades específicas de sus estudiantes de los OVA y a las particularidades del contexto. Asimismo, esta visión fomenta una actitud reflexiva ante los cambios necesarios en los procesos educativos, promoviendo acciones que buscan restablecer o mantener el equilibrio del sistema cuando se detectan desequilibrios o disfunciones. Por ello, abordar la realidad educativa como un todo complejo es esencial para comprender su dinámica interna y promover prácticas pedagógicas más humanas e integradoras.

El uso de teorías existentes en la investigación cumple una función fundamental al proporcionar un marco conceptual que sustenta y orienta el estudio. Al recurrir a teorías consolidadas, la investigadora puede contextualizar el problema dentro de un cuerpo de conocimientos previamente establecido, lo que facilita la identificación de variables relevantes, relaciones y posibles explicaciones del fenómeno en cuestión. Este enfoque no solo enriquece la comprensión del objeto de estudio, sino que también permite situar los hallazgos en un contexto más amplio, contribuyendo a la construcción de conocimiento acumulativo y coherente. Además, las teorías ofrecen hipótesis y marcos interpretativos que guían la formulación de preguntas de investigación y el diseño metodológico, asegurando que el estudio tenga una base sólida y fundamentada.

Asimismo, la fundamentación teórica no debe limitarse a apoyar las hipótesis; también debe facilitar una discusión crítica sobre los resultados obtenidos. La comparación con estudios previos, la revisión constante del marco teórico y la

reflexión sobre las limitaciones metodológicas contribuyen a fortalecer las conclusiones finales. Este enfoque reflexivo ayuda a evitar interpretaciones sesgadas o superficiales del fenómeno estudiado, promoviendo una comprensión profunda y matizada del objeto de investigación. Además, fomenta una actitud ética y responsable ante la producción de conocimiento científico.

En conclusión, integrar teorías existentes dentro de un proceso metodológico riguroso es esencial para realizar investigaciones válidas y confiables. La utilización consciente del método científico garantiza que los hallazgos sean fundamentados en evidencia empírica sólida y que contribuyan al avance del conocimiento en el campo específico. Por tanto, toda investigación debe partir desde un marco teórico bien sustentado pero complementado con una planificación meticulosa, técnicas adecuadas para la recolección y análisis de datos, así como una interpretación crítica que permita generar conclusiones relevantes y aplicables en contextos reales.

### ***Aprendizaje significativo, desde el uso de los OVA***

El alumno del siglo XXI necesita adquirir aprendizajes que le permitan desenvolverse de manera efectiva en su vida social y personal, enfrentando los desafíos de un mundo cada vez más complejo y dinámico. Desde esta perspectiva, la educación debe ser más que una simple transmisión de conocimientos; debe ser un proceso que promueva la construcción activa del conocimiento mediante la reflexión, el análisis y el pensamiento crítico. Este enfoque fomenta en los estudiantes habilidades para cuestionar, analizar diferentes perspectivas y tomar decisiones informadas, aspectos fundamentales para su desarrollo integral y su participación ciudadana.

Para lograr estos objetivos, es imprescindible emplear en el aula técnicas de aprendizaje apropiadas que faciliten la construcción de conocimientos significativos. Estas técnicas pueden incluir metodologías participativas, actividades colaborativas, resolución de problemas, debates y proyectos de investigación, entre otras. La implementación de estas estrategias favorece un aprendizaje activo donde los

estudiantes no solo reciben información, sino que también la interpretan, la relacionan con sus experiencias previas y generan nuevas ideas. Ante ello, Moreira (2019) plantea que:

El alumno del siglo XXI requiere aprendizajes que le permitan desempeñarse mejor en su vida social y personal. Desde esta perspectiva, se busca que la educación sea extensiva y se proyecte mucho más allá de una transmisión de saberes, favoreciendo a la construcción del conocimiento a través de la reflexión y pensamiento crítico. Para ello, es necesario el empleo en el aula de técnicas de aprendizaje apropiadas que favorezcan la construcción de dichos conocimientos. Y obviamente este pensamiento crítico al que se hace referencia tiene un importante impulso con el apoyo de las TIC (p 26).

Por otro lado, los OVA desempeñan un papel crucial en potenciar este proceso. El apoyo de los OVA en el aula impulsa el pensamiento crítico al ofrecer recursos digitales interactivos, acceso a información actualizada y plataformas para la colaboración virtual. Estas herramientas permiten a los estudiantes explorar diferentes fuentes de conocimiento, analizar datos y presentar sus ideas de manera creativa y reflexiva. Además, los OVA facilitan la personalización del aprendizaje, adaptándose a los ritmos e intereses individuales, lo cual refuerza su participación activa y motivación.

El uso estratégico de los OVA también promueve habilidades metacognitivas, como la autoevaluación y la planificación del propio proceso de aprendizaje. Esto contribuye a formar estudiantes autónomos capaces de gestionar su formación continua en un entorno digital cada vez más presente en todos los ámbitos de la vida. En definitiva, integrar técnicas pedagógicas innovadoras junto con los OVA en el currículo es fundamental para desarrollar en los alumnos del siglo XXI competencias esenciales como el pensamiento crítico, la creatividad y la responsabilidad social.

En tal sentido, preparar a los estudiantes para su vida social y personal requiere una educación que vaya más allá de la simple transmisión de conocimientos: debe ser un proceso activo que fomente la reflexión y el análisis crítico. Los OVA son aliadas estratégicas en este propósito, facilitando ambientes de aprendizaje

enriquecidos que potencian estas habilidades fundamentales para afrontar con éxito los retos del mundo contemporáneo.

El aprendizaje significativo, tal como lo plantean Martínez y Sirignano (2016), se sustenta en la creación de ambientes de aprendizaje óptimos que faciliten la participación activa del estudiante. Estos ambientes deben estar diseñados de manera que propicien la evaluación crítica de la información obtenida a través de diferentes vías, como la observación, la experiencia, la reflexión, el razonamiento o la comunicación. La calidad del entorno educativo influye directamente en la capacidad del alumno para conectar nuevos conocimientos con sus esquemas previos, promoviendo así una comprensión profunda y duradera. Por ello, el diseño de estos espacios debe considerar aspectos pedagógicos, tecnológicos y sociales que favorezcan un aprendizaje autónomo y reflexivo.

Este proceso requiere que el estudiante desarrolle un pensamiento crítico que le permita analizar y valorar racionalmente las creencias y emociones involucradas en su proceso de aprendizaje. El pensamiento crítico no es solo una habilidad cognitiva aislada, sino un procedimiento que otorga valor racional a las ideas y sentimientos, integrándolos en un marco reflexivo. De esta manera, el alumno puede cuestionar sus propias percepciones y las informaciones externas, estableciendo conexiones lógicas y fundamentadas que enriquecen su comprensión. Este enfoque fomenta una actitud analítica y autocrítica que resulta esencial para afrontar los desafíos académicos y personales.

Asimismo, el pensamiento crítico implica explorar las consecuencias derivadas de las decisiones tomadas por el individuo. Esto significa que no basta con evaluar información; también es necesario considerar los posibles resultados y repercusiones de las acciones o juicios realizados. Argumentar mediante explicaciones claras en un proceso dialógico permite al estudiante fortalecer su capacidad de razonamiento y comunicar sus ideas con coherencia. La interacción con otros en debates o discusiones enriquece aún más este proceso, ya que facilita diferentes perspectivas y promueve una visión más integral del tema tratado.

Otra dimensión importante del pensamiento crítico es la auto-regulación del aprendizaje. Esto implica que el estudiante sea capaz de monitorear su propio proceso formativo, identificar áreas de mejora y ajustar sus estrategias según sea necesario. La auto-regulación fomenta una actitud proactiva hacia el aprendizaje continuo, permitiendo al alumno mejorar progresivamente sus niveles de desempeño en distintas competencias. Este aspecto es fundamental para desarrollar autonomía y responsabilidad en el proceso educativo, habilidades imprescindibles en un mundo cambiante donde la adaptabilidad es clave.

En definitiva, el pensamiento crítico actúa como un motor para la mejora continua del aprendizaje. Al evaluar información con rigor racional, explorar las implicaciones de sus decisiones y regular su propio proceso formativo, el estudiante construye conocimientos sólidos y desarrolla habilidades esenciales para su vida académica y personal. Los ambientes de aprendizaje diseñados con estas características potencian estas capacidades al ofrecer espacios donde se fomente la reflexión activa, el diálogo constructivo y la autoevaluación constante. Así, se promueve no solo un aprendizaje profundo sino también una formación integral orientada a formar individuos críticos, autónomos y responsables.

Cabe destacar que integrar estos principios en los entornos educativos requiere una planificación cuidadosa por parte de los docentes. Es fundamental crear condiciones que incentiven la participación reflexiva del alumno mediante metodologías activas como debates, proyectos colaborativos o resolución de problemas complejos. Además, promover una cultura escolar que valore el diálogo abierto y la evaluación continua contribuye a consolidar estas habilidades críticas. Solo así será posible lograr ambientes donde el aprendizaje significativo florezca plenamente, formando estudiantes capaces de pensar críticamente y actuar con responsabilidad ante los retos del siglo XXI.

En tal sentido, Vega (2018) destaca que, en el contexto actual de globalización, la importancia de los procesos cognitivos se ha incrementado significativamente, especialmente en relación con el desarrollo de la creatividad como un recurso fundamental. La globalización ha generado un entorno dinámico y competitivo donde

la capacidad de innovar y encontrar soluciones a problemas complejos es esencial para el progreso individual y colectivo. En este escenario, la creatividad no solo se presenta como una cualidad personal, sino como un elemento clave que impulsa avances en diferentes ámbitos sociales, económicos y culturales. La constante búsqueda o descubrimiento de nuevas ideas y enfoques permite a las sociedades adaptarse y evolucionar frente a los cambios acelerados del mundo contemporáneo.

Este enfoque resalta que la creatividad está intrínsecamente vinculada al proceso de resolución de problemas, ya que implica pensar de manera original y flexible para encontrar respuestas efectivas ante desafíos diversos. La capacidad creativa se convierte así en un recurso estratégico que favorece la innovación y el desarrollo sostenible. Cada instante en nuestra vida cotidiana estamos en busca o descubrimiento de algo nuevo que nos permita progresar, lo cual evidencia la naturaleza dinámica y continua del acto creativo. En consecuencia, fomentar esta habilidad en todos los niveles educativos resulta imprescindible para preparar a los estudiantes para afrontar las demandas del siglo XXI.

En este contexto, Vega (2015) subraya que la creatividad se ha consolidado como un factor integral en el desarrollo social, ya que contribuye a formar individuos capaces de generar ideas originales y soluciones innovadoras. La sociedad moderna requiere personas que no solo posean conocimientos técnicos, sino también habilidades creativas que les permitan adaptarse rápidamente a los cambios y aportar soluciones novedosas a problemas existentes. La creatividad, por tanto, deja de ser una cualidad exclusiva de artistas o inventores para convertirse en una competencia transversal necesaria en todos los ámbitos profesionales y sociales.

Desde la perspectiva educativa, hablar de creatividad se vuelve una necesidad ineludible para los docentes que aspiran a alcanzar la excelencia profesional. La educación debe promover ambientes donde se estimule el pensamiento divergente, la experimentación y la innovación. Los docentes tienen el reto de diseñar estrategias pedagógicas que faciliten el desarrollo del potencial creativo de sus estudiantes, integrando metodologías activas, proyectos interdisciplinarios y actividades que

fomenten la exploración y el descubrimiento. Solo así podrán formar individuos críticos, innovadores y capaces de contribuir significativamente al avance social.

Por tal motivo, Vega (2015) enfatiza que integrar la creatividad en el currículo escolar no solo responde a una demanda social sino también a una visión educativa orientada hacia el futuro. La formación en habilidades creativas prepara a los estudiantes para enfrentarse con éxito a un mundo cambiante donde las soluciones tradicionales ya no son suficientes. La creatividad se convierte en un recurso valioso para potenciar el talento humano y promover sociedades más innovadoras y resilientes. Por ello, es imperativo que las instituciones educativas reconozcan su papel central en el fomento de esta competencia esencial para el desarrollo integral del individuo y del conjunto social.

Ante ello, Muntaner (2017) señala que los OVA representan una puerta abierta a nuevas posibilidades en el ámbito educativo, transformando radicalmente los procesos de enseñanza y aprendizaje. La incorporación de estas herramientas en el aula permite enriquecer las prácticas pedagógicas tradicionales, facilitando metodologías más interactivas, participativas y adaptadas a las necesidades del alumnado del siglo XXI. Los OVA ofrecen recursos diversos como plataformas digitales, multimedia, redes sociales y aplicaciones educativas que potencian la motivación, la creatividad y el aprendizaje autónomo. De esta manera, se promueve un entorno más dinámico y flexible que favorece la adquisición de competencias clave para desenvolverse en una sociedad digitalizada.

El papel del docente y del estudiante en este contexto es fundamental, ya que ambos deben estar dispuestos a capacitarse continuamente para aprovechar al máximo las ventajas que ofrecen los OVA. La formación en habilidades digitales se vuelve imprescindible para que los docentes puedan diseñar e implementar estrategias pedagógicas innovadoras y efectivas. Por su parte, los estudiantes deben desarrollar competencias digitales que les permitan gestionar información, comunicarse eficazmente y resolver problemas en entornos virtuales. La actualización constante es la clave para mantenerse al día con los avances tecnológicos y garantizar una educación pertinente y de calidad en la era digital.

La era digital ha invadido todas las áreas de actividad humana, desde el trabajo hasta las relaciones sociales, pasando por la cultura y la economía. En este escenario, la educación no puede quedar rezagada; debe adaptarse a estos cambios acelerados para formar ciudadanos competentes en el uso de los OVA. La integración efectiva de estas tecnologías en los procesos educativos contribuye a democratizar el acceso al conocimiento, reducir brechas digitales y promover una participación más activa e inclusiva. La alfabetización digital se convierte así en un componente esencial para preparar a los individuos para los desafíos del mundo contemporáneo.

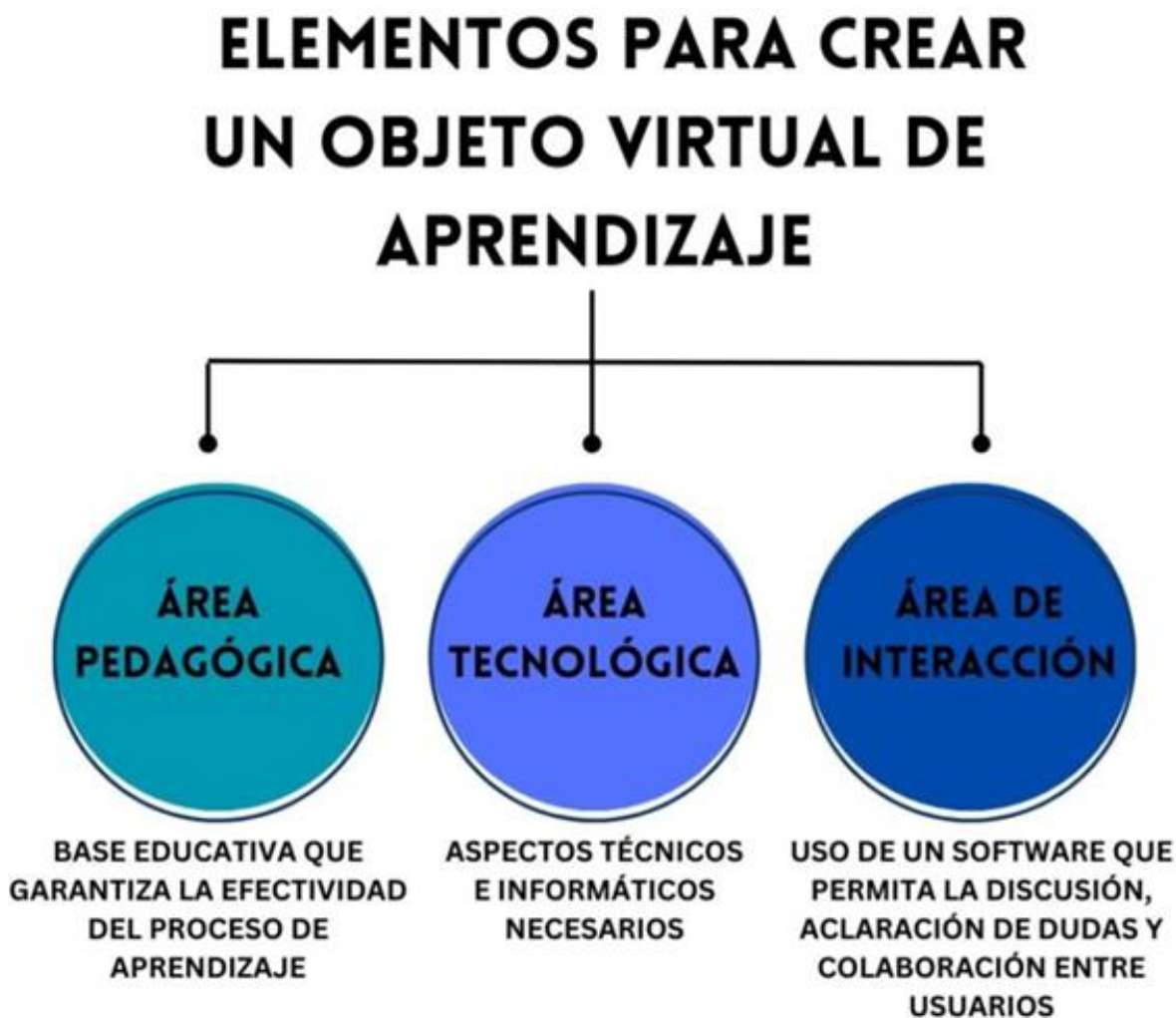
Además, el uso de los OVA en educación favorece el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la colaboración y la creatividad. Los recursos digitales permiten explorar diferentes perspectivas, realizar investigaciones colaborativas y crear contenidos innovadores. Esto transforma al estudiante en un protagonista activo de su proceso formativo, promoviendo un aprendizaje significativo y contextualizado. Asimismo, fomenta la autonomía y la responsabilidad del alumno sobre su propio aprendizaje, aspectos fundamentales para su crecimiento personal y profesional.

No obstante, Muntaner (2017) advierte que esta transformación requiere una actitud proactiva por parte de docentes y estudiantes. La capacitación continua no solo implica aprender a manejar nuevas herramientas tecnológicas sino también comprender cómo integrarlas pedagógicamente para potenciar los resultados educativos. Es necesario promover políticas institucionales que apoyen esta formación permanente y faciliten recursos adecuados. Solo así se logrará una verdadera integración de los OVA en los procesos educativos, garantizando que estas contribuyan efectivamente al desarrollo integral del alumnado.

Por tal motivo, los OVA abren un horizonte lleno de oportunidades para reinventar la educación en el siglo XXI. La transformación digital exige que tanto docentes como estudiantes asuman un compromiso con su formación tecnológica para adaptarse a una sociedad cada vez más informada e interconectada. La incorporación consciente y planificada de estas herramientas puede potenciar aprendizajes significativos, promover habilidades esenciales y democratizar el acceso al conocimiento. Por ello, resulta imprescindible apostar por una educación

innovadora que aproveche todo el potencial de los OVA para preparar a los individuos frente a los retos del futuro digitalizado.

**Figura 4.** *Aprendizaje significativo desde el uso de los OVA*



***Tecnología educativa en el marco de expresión actual por medio del uso de los OVA***

A medida que la educación continúa expandiéndose y evolucionando, surge la necesidad imperante de incorporar propuestas innovadoras que eleven la calidad del proceso formativo. La integración de los OVA en los entornos educativos representa

una estrategia clave para lograr este objetivo, siempre y cuando se realice de manera contextualizada y adecuada a las características específicas de cada comunidad educativa. Vega y Hederich (2015) enfatizan que conocer en profundidad la realidad donde se pretende implementar los OVA es fundamental para identificar las competencias y necesidades particulares de los usuarios, tanto docentes como estudiantes. Este conocimiento permite diseñar intervenciones más efectivas y ajustadas a las condiciones reales del entorno, evitando enfoques genéricos que puedan resultar ineficaces o desconectados de la realidad.

La evaluación previa del contexto es un paso esencial para determinar qué recursos tecnológicos son viables, cuáles son las habilidades digitales existentes en los actores educativos y qué obstáculos pueden presentarse durante el proceso de integración. Solo mediante un diagnóstico preciso se puede planificar una estrategia que optimice el uso de los OVA, promoviendo un aprendizaje más significativo y práctico. Además, esta evaluación ayuda a definir metas claras y alcanzables, alineadas con las capacidades del entorno y con los objetivos pedagógicos específicos, garantizando así una implementación más eficiente y sostenible. En un sentido más amplio, Vega y Hederich (2020).

Conforme crece el ámbito de la educación, se vuelve necesario incorporar propuestas innovadoras que fomenten la calidad educativa. Se requiere conocer la realidad donde se desee implementar las TIC con el fin de identificar las características y competencias de sus usuarios para realizar una evaluación informada sobre las necesidades de ese contexto. Es por esta razón, que el docente debe estar preparado para estos cambios, plantear nuevas alternativas para que la enseñanza sea más práctica a través de las TIC (p. 73).

El papel del docente en este escenario es crucial, ya que debe estar preparado para afrontar estos cambios con una actitud abierta y proactiva. La formación continua en nuevas metodologías pedagógicas apoyadas en los OVA es indispensable para que pueda plantear alternativas innovadoras que hagan la enseñanza más práctica, interactiva y motivadora. La capacitación no solo implica aprender a manejar herramientas tecnológicas, sino también comprender cómo integrarlas en su práctica

pedagógica para potenciar el aprendizaje. De esta forma, el docente se convierte en un facilitador que guía a los estudiantes hacia un conocimiento activo y participativo.

Asimismo, el uso adecuado de los OVA permite diseñar actividades educativas más dinámicas, colaborativas y contextualizadas. La incorporación de recursos digitales puede facilitar experiencias de aprendizaje personalizadas, promover habilidades del siglo XXI como la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Estas prácticas contribuyen a transformar el rol tradicional del docente en un mediador que acompaña al estudiante en su proceso de descubrimiento y construcción del conocimiento, haciendo que la enseñanza sea más práctica, significativa y adaptada a las demandas actuales.

No obstante, para lograr una integración efectiva de los OVA en cualquier contexto educativo, es imprescindible realizar un análisis profundo del entorno antes mencionado. Esto implica no solo evaluar aspectos tecnológicos sino también culturales, sociales e institucionales que puedan influir en el proceso. La planificación basada en datos concretos garantiza que las propuestas sean realistas y sostenibles a largo plazo. Además, fomenta una cultura institucional abierta a la innovación educativa, donde todos los actores compartan una visión común sobre los beneficios potenciales de los OVA.

La incorporación exitosa de los OVA en educación requiere primero entender profundamente el contexto donde serán implementadas. Solo así será posible diseñar estrategias pedagógicas innovadoras que respondan a las necesidades reales del entorno educativo. El compromiso del docente con su formación continua es fundamental para plantear nuevas alternativas didácticas que hagan la enseñanza más práctica e interactiva mediante estas tecnologías. En última instancia, esta aproximación contribuye a elevar la calidad educativa al ofrecer experiencias formativas relevantes, contextualizadas y adaptadas a los desafíos del siglo XXI. En tal sentido, Cacheiro (2021) plantea que:

es evidente que las nuevas tecnologías están estrechamente ligadas con los acontecimientos de la sociedad, es por esta razón que su buen uso y aplicación dependerá de las estrategias que se utilicen dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, con la finalidad de propiciar

creatividad, innovación y el desarrollo de habilidades y destrezas de una forma versátil (p. 54).

El autor estaca que las nuevas tecnologías están profundamente vinculadas con los acontecimientos y dinámicas de la sociedad contemporánea, reflejando su impacto en todos los ámbitos de la vida cotidiana. La integración efectiva de estas herramientas en el proceso educativo requiere no solo acceso a dispositivos y plataformas digitales, sino también una planificación estratégica que garantice su uso adecuado y significativo. La manera en que se implementen las tecnologías determinará en gran medida los resultados del aprendizaje, ya que influye en la motivación, participación y desarrollo de habilidades en los estudiantes. Por ello, es fundamental diseñar estrategias pedagógicas que aprovechen al máximo las potencialidades de los OVA para potenciar procesos creativos e innovadores.

El buen uso de las tecnologías en educación debe centrarse en promover un entorno donde la creatividad y la innovación sean elementos clave. Las estrategias didácticas deben facilitar espacios para la experimentación, el pensamiento crítico y la resolución de problemas mediante recursos digitales. De esta forma, se fomenta un aprendizaje activo y participativo, donde los estudiantes no solo consumen información, sino que también generan conocimientos propios a partir del uso versátil de los OVA. La versatilidad en su aplicación permite adaptar las actividades a diferentes estilos de aprendizaje y contextos, enriqueciendo así la experiencia educativa.

Asimismo, el empleo estratégico de las tecnologías contribuye al desarrollo de habilidades y destrezas esenciales para el siglo XXI, como la colaboración, la comunicación efectiva, el pensamiento creativo y la autonomía. Estas competencias son fundamentales para preparar a los estudiantes para los desafíos laborales y sociales actuales. La incorporación de recursos digitales en tareas colaborativas o proyectos interdisciplinarios favorece el trabajo en equipo y el intercambio de ideas, promoviendo un aprendizaje más integral y contextualizado. En este sentido, las estrategias pedagógicas deben estar orientadas a potenciar estas capacidades mediante el uso inteligente de los OVA.

Es importante señalar que el éxito del proceso depende también del nivel de formación y sensibilización tanto del docente como del estudiante respecto al uso responsable y ético de las tecnologías. La alfabetización digital es un componente esencial para evitar malentendidos o usos inadecuados que puedan limitar los beneficios educativos. Además, se requiere una evaluación continua de las estrategias implementadas para ajustar acciones según los resultados obtenidos y las necesidades emergentes del contexto social. Solo así se logrará aprovechar plenamente el potencial transformador de los OVA en la educación.

En tal sentido, Cacheiro (2021) enfatiza que la relación entre tecnología y sociedad es estrecha, por lo cual su aplicación en educación debe ser planificada con estrategia y propósito claros. El éxito radica en cómo se utilizan estas herramientas dentro del proceso pedagógico para estimular la creatividad, fomentar la innovación y desarrollar habilidades versátiles en los estudiantes. La implementación adecuada puede transformar radicalmente la experiencia educativa, haciéndola más dinámica, inclusiva y alineada con los requerimientos sociales actuales. Por ello, es imprescindible que docentes e instituciones adopten enfoques reflexivos e innovadores para integrar eficazmente los OVA en sus prácticas educativas. En tal sentido, Gómez-Galán (2017) plantea que:

se pretende producir un impacto positivo sobre el estudiante fomentando un aprendizaje significativo, desarrollando competencias básicas que ayudarán a la comprensión práctica de los conocimientos. Evidentemente, al aplicar estrategias con uso de los OVA es conveniente conocer aspectos relacionados con el aprendizaje significativo que brindarán alternativas para desarrollar la labor docente (p. 12).

Según el autor, uno de los principales objetivos en la educación moderna es generar un impacto positivo en el estudiante, promoviendo un aprendizaje que sea verdaderamente significativo. Este enfoque busca que los alumnos no solo memoricen información, sino que comprendan y relacionen los conocimientos con su realidad, facilitando así una internalización más profunda y duradera. Para lograr esto, es fundamental que las estrategias pedagógicas estén orientadas a desarrollar competencias básicas, las cuales sirven como herramientas esenciales para la

comprensión práctica de los contenidos. Estas competencias permiten a los estudiantes aplicar lo aprendido en diferentes contextos, fortaleciendo su autonomía y capacidad de resolución de problemas.

El uso de los OVA en el proceso educativo representa una oportunidad valiosa para potenciar este tipo de aprendizaje. La integración de los OVA en las clases puede ofrecer recursos interactivos, multimedia y plataformas digitales que enriquecen la experiencia educativa. Sin embargo, para aprovechar al máximo estas herramientas, es imprescindible que los docentes tengan un conocimiento profundo acerca del aprendizaje significativo y cómo este puede potenciarse mediante tecnologías. Esto implica entender cómo diseñar actividades que conecten los contenidos con las experiencias previas del alumno y fomenten su participación activa.

Conocer aspectos relacionados con el aprendizaje significativo permite a los docentes crear ambientes de enseñanza más dinámicos e innovadores. Por ejemplo, pueden emplear recursos digitales para contextualizar los conocimientos, promover debates virtuales o realizar proyectos colaborativos en línea. Estas estrategias facilitan que los estudiantes construyan su propio conocimiento, relacionándolo con sus intereses y necesidades reales. Además, el uso adecuado de los OVA puede motivar a los alumnos, incrementar su interés por aprender y mejorar sus habilidades críticas y creativas.

Es importante destacar que la incorporación de los OVA no debe ser vista como un fin en sí mismo, sino como un medio para facilitar el logro de aprendizajes profundos y relevantes. La clave está en seleccionar herramientas tecnológicas que se ajusten a los objetivos pedagógicos y a las características del grupo escolar. Asimismo, el docente debe actuar como mediador, guiando a los estudiantes en el uso efectivo de estas tecnologías para promover un aprendizaje activo y participativo. De esta manera, se logra transformar la experiencia educativa en algo más significativo y adaptado a las demandas del siglo XXI.

Por tal motivo, Gómez-Galán (2017) resalta la importancia de comprender cómo las estrategias pedagógicas basadas en los OVA pueden contribuir al desarrollo

de un aprendizaje significativo. La integración adecuada de estas tecnologías ofrece alternativas innovadoras para enriquecer la labor docente y facilitar la adquisición de competencias básicas esenciales para la vida académica y social del estudiante. Para ello, es necesario que los docentes estén formados en aspectos pedagógicos relacionados con el aprendizaje profundo y en el manejo competente de los OVA. Solo así podrán diseñar experiencias educativas efectivas que impacten positivamente en el proceso formativo del alumnado.

Según Martínez y Sirignano (2016), las herramientas tecnológicas desempeñan un papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que facilitan la comunicación y el intercambio de ideas entre los estudiantes. Estas tecnologías permiten que los alumnos construyan conocimiento de manera progresiva, promoviendo un aprendizaje activo y participativo. Además, favorecen la resolución de problemas complejos, estimulando el pensamiento crítico y la creatividad en diferentes contextos educativos. La incorporación de estas herramientas también contribuye a mejorar las habilidades de argumentación oral y escrita, aspectos esenciales para el desarrollo comunicativo del estudiante.

El uso adecuado de las tecnologías educativas ayuda a los docentes a evaluar con mayor precisión el nivel de comprensión de sus alumnos. A través de plataformas digitales, actividades interactivas y recursos multimedia, los profesores pueden identificar rápidamente las dificultades o avances en el aprendizaje, ajustando sus estrategias pedagógicas en consecuencia. Esto permite una intervención más efectiva y personalizada, favoreciendo un proceso formativo más adaptado a las necesidades individuales de cada estudiante. La evaluación continua mediante estas herramientas también fomenta una mayor motivación y compromiso por parte del alumnado.

Por otro lado, se destaca que las tecnologías no solo benefician a los docentes en su labor evaluativa, sino que también empoderan a los estudiantes para dirigir su propio aprendizaje. Al tener acceso a recursos digitales y plataformas interactivas, los alumnos adquieren mayor autonomía para explorar temas, realizar investigaciones y resolver dudas por sí mismos. Este enfoque promueve habilidades metacognitivas,

como la planificación, la autorregulación y la autoevaluación, que son fundamentales para formar aprendices independientes y responsables.

Asimismo, el empleo de tecnologías en el aula fomenta la creación de representaciones no lingüísticas del conocimiento adquirido. Los estudiantes pueden expresar lo aprendido mediante gráficos, mapas conceptuales, videos, lo cual favorece diferentes estilos de aprendizaje y refuerza la comprensión conceptual. Estas representaciones visuales o prácticas ayudan a consolidar ideas complejas y facilitan la transferencia del conocimiento a nuevas situaciones o contextos reales.

Por tal motivo, Martínez y Sirignano (2016) resaltan que las herramientas tecnológicas deben ser utilizadas como mediadoras en el proceso educativo para potenciar habilidades comunicativas, constructivas y autorreguladoras en los estudiantes. Su empleo facilita tanto la evaluación formativa como el fomento de una actitud proactiva hacia el aprendizaje autónomo. La integración efectiva de estas tecnologías requiere que los docentes diseñen actividades significativas que promuevan la interacción activa del alumnado con los contenidos y con sus compañeros. Solo así se logrará aprovechar al máximo su potencial para transformar la educación en un proceso más dinámico e inclusivo.

Figura 5. Tecnología educativa y uso de los OVA

# CARACTERÍSTICAS DE LOS OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE



## **CAPÍTULO VI**

### **CONSIDERACIONES FINALES**

En el marco institucional, la implementación de OVA demanda condiciones organizativas y de infraestructura: conectividad, dispositivos, soporte técnico y políticas institucionales que promuevan su uso pedagógico sostenido. Además, la articulación con familias y la comunidad educativa contribuye a consolidar prácticas docentes innovadoras y a garantizar que los OVA actúen como complementos significativos del proceso formativo. La sostenibilidad y escalabilidad de estas experiencias dependen de un enfoque integral que combine recursos, capacitación y evaluación sistemática.

En síntesis, el uso de Objetos Virtuales de Aprendizaje en la básica secundaria representa una oportunidad para enriquecer la enseñanza y fortalecer el aprendizaje, siempre que su implementación esté mediada por principios pedagógicos claros, formación docente adecuada y condiciones institucionales favorables. Esta introducción plantea la necesidad de investigaciones y experiencias contextualizadas que permitan caracterizar buenas prácticas, identificar desafíos y construir marcos teóricos y metodológicos que guíen su integración efectiva en las aulas. Ante ello, se presentan las principales conclusiones de la investigación:

Inicialmente se concluye sobre el objetivo de develar la influencia de los OVA en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de básica secundaria del ITA Juan Frio. En tal sentido, los OVA muestran un potencial significativo para diversificar estrategias didácticas en básica secundaria del ITA Juan Frío; al incorporar recursos multimedia y actividades interactivas, los docentes pueden presentar contenidos de manera más atractiva y accesible, lo que facilita la comprensión inicial de conceptos complejos y capta la atención de estudiantes con distintos estilos de aprendizaje. Esta accesibilidad y multimodalidad contribuyen a

reducir la rigidez del aula tradicional y a promover trayectorias de aprendizaje más personalizadas.

La implementación de OVA favorece el desarrollo de habilidades metacognitivas cuando se diseñan con elementos autorregulatorios, como guías de estudio, retroalimentación inmediata y actividades de autoevaluación; dichos componentes permiten a los alumnos planificar, monitorear y ajustar sus procesos de aprendizaje, incrementando la autonomía y la responsabilidad sobre sus avances. En el contexto del ITA Juan Frío, esto se traduce en un mayor protagonismo estudiantil y en prácticas de estudio más reflexivas, siempre que exista acompañamiento docente efectivo.

Los OVA también impactan las prácticas docentes, promoviendo el rol de mediador pedagógico: los profesores dejan de ser solo transmisores de información para convertirse en facilitadores que seleccionan, integran y contextualizan recursos digitales. Esta transformación exige formación tecnológica y didáctica; sin capacitación adecuada, la potencialidad de los OVA se ve limitada por usos superficiales o por la dependencia de materiales preexistentes sin adaptación al contexto institucional y cultural de los estudiantes.

La eficacia de los OVA está mediada por factores técnicos e infraestructurales del ITA Juan Frío: conectividad, disponibilidad de dispositivos y soporte técnico condicionan el grado de integración en los procesos de enseñanza. En entornos con limitaciones, los OVA pueden generar desigualdades si no se planifican alternativas offline o estrategias híbridas. Por tanto, para maximizar su influencia positiva se requiere inversión en infraestructura y planes de contingencia pedagógica que garanticen acceso equitativo.

La evaluación de aprendizajes demanda ajustes cuando se incorporan OVA; la medición debe incluir indicadores de interacción con el recurso, progreso en competencias digitales y cambios en estrategias de estudio, además de los resultados académicos tradicionales. Herramientas analíticas integradas en algunos OVA permiten rastrear participación y logros, proporcionando información valiosa para la

retroalimentación y la mejora continua de las prácticas docentes en básica secundaria del centro educativo.

En tal sentido, la sostenibilidad y el impacto a largo plazo de los OVA dependen de políticas institucionales y de un enfoque colaborativo entre docentes, estudiantes y familias. La integración efectiva requiere liderazgo escolar, formación permanente, recursos y evaluación sistemática. Cuando estos elementos se alinean, los OVA pueden enriquecer significativamente los procesos de enseñanza y aprendizaje en el ITA Juan Frío, potenciando la motivación, la autonomía y el logro académico de los estudiantes.

Por otra parte, se presenta el objetivo de caracterizar el uso didáctico de los OVA en los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro de las aulas de clase. Los OVA, cuando se diseñan con intencionalidad pedagógica, se configuran como mediadores didácticos que diversifican estrategias instruccionales; facilitan la presentación multimodal de contenidos, permiten secuencias guiadas de aprendizaje y ofrecen andamiajes que favorecen la comprensión de conceptos complejos, integrando textos, imágenes, videos y actividades interactivas que se adaptan a distintos estilos y ritmos de aprendizaje dentro del aula.

El uso didáctico efectivo de los OVA incorpora elementos de autorregulación y retroalimentación inmediata, lo que potencia la metacognición del estudiante; actividades de autoevaluación, guías reflexivas y rutas adaptativas fomentan planificación, monitoreo y ajuste de estrategias, contribuyendo al desarrollo de autonomía y a un aprendizaje más activo y deliberado en contextos presenciales y semipresenciales. Pedagógicamente, los OVA favorecen la elaboración de tareas auténticas y la resolución de problemas contextualizados, facilitando la transferencia del aprendizaje a situaciones reales; al integrar escenarios, estudios de caso y simulaciones, los OVA promueven pensamiento crítico y trabajo colaborativo, posibilitando que el aula se convierta en espacio de indagación y construcción colectiva de conocimientos.

La implementación en el aula exige competencias docentes específicas: selección pertinente de OVA, adaptación al currículo, diseño de actividades

complementarias y gestión de la interacción sincrónica y asincrónica. Sin estas competencias, los recursos corren el riesgo de uso suplementario o decorativo; por tanto, la formación continua y el acompañamiento pedagógico son condiciones necesarias para transformar los OVA en instrumentos didácticos efectivos. Las condiciones materiales y organizativas del aula inciden directamente en el uso didáctico: conectividad, dispositivos disponibles, tiempos de clase y políticas institucionales determinan posibilidades y limitaciones. En escenarios con recursos restringidos, los OVA deben complementar con versiones offline y estrategias mixtas para garantizar equidad; la planificación debe prever contingencias y asegurar que todos los estudiantes puedan interactuar con los recursos de manera significativa.

La evaluación del impacto didáctico de los OVA requiere instrumentos que valoren procesos y productos: análisis de interacción, evidencias de aprendizaje, autoevaluaciones y rúbricas de desempeño permiten comprender cómo los OVA influyen en estrategias cognitivas, motivación y logro de competencias. Cuando la caracterización del uso didáctico se apoya en evaluación formativa y ajustes iterativos, los OVA se consolidan como piezas claves para la innovación pedagógica en las aulas.

En tal sentido, se concluye sobre el objetivo de construir una teoría asociada al uso de los OVA como herramienta pedagógica en las aulas de clase del ITA Juan Frio. La teoría propuesta sitúa a los OVA como mediadores sociocognitivos que integran contenidos, estrategias y contextos escolares; concibe el OVA no solo como recurso técnico sino como artefacto cultural que transforma prácticas pedagógicas al posibilitar representaciones multimodales, secuencias instruccionales y andamiajes didácticos. En este marco, el impacto de los OVA depende de su diseño instruccional, su alineación curricular y la intencionalidad pedagógica del docente, que articula objetivos, actividades y evaluación.

Un componente central de la teoría es la articulación entre OVA y desarrollo metacognitivo: los objetos deben incluir mecanismos de autorregulación, retroalimentación y rutas adaptativas que promuevan planificación, monitoreo y evaluación del aprendizaje. Así, los OVA funcionan como instrumentos para formar

estudiantes autónomos, capaces de gestionar procesos cognitivos y emocionales, lo cual requiere que el diseño instruccional contemple actividades reflexivas y registros de progreso. La teoría incorpora la dimensión socio temporal del aula del ITA Juan Frío: reconoce las condiciones institucionales, la cultura escolar y los recursos disponibles como mediadores que modulan la eficacia de los OVA.

En consecuencia, proponen estructuras flexibles que permitan versiones online y offline, adaptaciones a contextos locales y estrategias híbridas que garanticen equidad y pertinencia educativa, evitando la tecnología por la tecnología. Otro pilar teórico es el rol docente como diseñador y mediador: la teoría sostiene que los profesores deben desarrollar competencias tecnopedagógicas para seleccionar, adaptar y evaluar OVA, además de articularlos con metodologías activas y evaluación formativa. La formación continua, el trabajo colaborativo entre docentes y la documentación de prácticas emergen como mecanismos necesarios para consolidar el uso pedagógico y para retroalimentar la teoría desde la práctica.

## REFERENCIAS

- Álvarez Gayou, J.L., Camacho López, S.M., Maldonado Muñiz, G., Trejo García, C.A., Olgúin López, A., Pérez Jiménez, M., (2014). La investigación cualitativa. Revista Xicua. Vol. 2 N.3. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n3/index.html>
- Balcazar Nava, P., González Arratia, N. I., Gurrola Peña, G. M., y Moysen Chimal, A. (2015). Investigación cualitativa. Editorial Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca-México. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/21589>
- Balladares Burgos, J. A., Avilés Salvador, M. R., & Pérez Narváez, H. O. (2016). Del pensamiento complejo al pensamiento computacional: retos para la educación contemporánea. Sophia, colección de Filosofía de la Educación. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441849209006.pdf>
- Baptista M., Collado C., Sampieri R., (2010). Metodología de la investigación. Quinta edición. Editorial The McGraw-Hill Companies, Inc. México.
- Bernal, O. M. (2009). Horizontes de la innovación en la Escuela. Revista TELOS (Revista de Pensamiento, Sociedad y Tecnología). ISSN: 0213-084X. Editada por Fundación Telefónica – Madrid. <https://telos.fundaciontelefonica.com>
- Campos Arenas A. (2014). Métodos mixtos de investigación Integración de la Investigación cuantitativa y la investigación cualitativa. Cooperativa editorial magisterio. Bogotá, D. C. Colombia. [https://books.google.com.co/books?id=AIYqEAAQBAJ&pg=PT17&lpg=PT17&dq=%E2%80%9CLa+investigaci%C3%B3n+se+orienta+a+generar+una+teor%C3%ADa+mediante+un+proceso+inductivo%22&source=bl&ots=xKTRKKurAW&sig=ACfU3U2gD43jxck-0YggkOY\\_bPi2PEquSg&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwisuP\\_RguGDaxV\\_kWoFHZmXAGUQ6AF6BAgIEAM#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=AIYqEAAQBAJ&pg=PT17&lpg=PT17&dq=%E2%80%9CLa+investigaci%C3%B3n+se+orienta+a+generar+una+teor%C3%ADa+mediante+un+proceso+inductivo%22&source=bl&ots=xKTRKKurAW&sig=ACfU3U2gD43jxck-0YggkOY_bPi2PEquSg&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwisuP_RguGDaxV_kWoFHZmXAGUQ6AF6BAgIEAM#v=onepage&q&f=false)
- Castañeda Quintero, L. J., y Adell Segura, J. (2013). Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo. Editorial Alcoy: Marfil. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/30408/9/La%20anatom%C3%ADa%20de%20los%20PLEs.pdf>
- Díaz Barriga, F. (2006). Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México.
- Díaz, W. (2019). Análisis de la incidencia de las Tic en la práctica pedagógica de los profesores de posgrado de la Facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás, Seccional Tunja. Trabajo de grado. Maestría en Pedagogía.

- Enríquez, S. C., Gargiulo, S. B., Ponz, M. J., & Vernet, M. (2013). Docentes en línea: Una comunidad de práctica virtual. *Revista de la Escuela de Lenguas. Puertas Abiertas* número 9. <http://www.puertasabiertas.fahce.unlp.edu.ar/numeros/numero-9/docentes-enlinea-una-comunidad-de-practica-virtual>
- Fuster Guillen, D. E. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Revista Propósitos y Representaciones*. Vol. 7, N° 1 <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- García Carreño, I.V. (2009). Teoría de la conectividad como solución emergente a las estrategias de aprendizaje innovadoras. *REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, ISSN-e 1856-9331, Año 4, N° 6. Universidad Rafael Bellosillo Chacín. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2937186>
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, Icfes (2022) Informe Nacional de resultados. Pruebas Saber 3°, 5° 7° y 9°. Aplicación 2022.
- Jarvela, S. (2006) ¿Aprendizaje personalizado? Nuevas ideas para fomentar la capacidad de aprendizaje. en ocde-ceri (eds.). *Personalizar la educación*. París: ocde/ceri. pp. 31-46. Disponible: [www1.oecd.org/site/schoolingfortomorrowknowledgebase/themes/demand/41176687.pdf](http://www1.oecd.org/site/schoolingfortomorrowknowledgebase/themes/demand/41176687.pdf).
- Latorre-Iglesias, E.L., Castro-Molina, K.P y Potes-Coma, I.D, (2018) *Las TIC, las TAC y las TEP: Innovaciones educativas en la era conceptual*. Universidad Sergio Arboleda. Bogotá.
- Lazo, M.C. Gabelas-Barroso. J.A. y Hernández Díaz, G. (2014). La intermetodología en la educomunicación. *Anuario ININCO (Instituto de Investigaciones de la Comunicación): Investigaciones de la comunicación*, 26(1), 185-223. Recuperado de <https://goo.gl/aQM6h6>
- León, E.A. (2009). El giro hermenéutico de la fenomenológica en Martín Heidegger. *Revista Latinoamericana Polis*. <http://journals.openedition.org/polis/2690>
- Ley 134, (2009). Principio normativo y regulatorio según el cual el Estado garantiza “la libre adopción de tecnologías; teniendo en cuenta los preceptos y normativas internacionales. Congreso de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36913>
- Mascarell Palau, D. (2019) El concepto TIC en la educación en Artes Visuales en nuestra contemporaneidad. *Influjos educativos en el aprendizaje en movilidad en el siglo XXI. Quaderns Digitals*. <https://hdl.handle.net/10550/74054>

- Martínez Miguélez, M. (2006). Validez y confiabilidad en la metodología cualitativa. *Revista Paradigma*. v.27 n.2 Maracay. [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1011-22512006000200002](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512006000200002)
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2013). *Competencias TIC Para el Desarrollo Profesional Docente*. Bogotá, Colombia: Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097\\_archivo\\_pdf\\_competencias\\_tic.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC Para el Desarrollo Profesional Docente*. <http://aplicaciones3.colombiaaprende.edu.co/comunidadescolombiaaprende/file/download/239977> el 16 de enero de 2014.
- Morales, J. (2011). Fenomenología y hermenéutica como epistemología de la investigación. En *Revista Paradigma*. Vol. XXXII, Nro. 2, diciembre. Pp. 7-22. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Maracay. Venezuela.
- Morin, E. (1990). *Introducción al Pensamiento Complejo*. Gedisa Editorial. España. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54111654/LIBRO-introduccion\\_al\\_pensamiento\\_complejo\\_Morin-libre.pdf](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54111654/LIBRO-introduccion_al_pensamiento_complejo_Morin-libre.pdf)
- Navarro Cid, J. (2001). *Las Organizaciones como Sistemas Abiertos Alejados del Equilibrio*. Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2658/INTROD.pdf>
- Okuda-Benavides y Gómez-Restrepo, (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación *Revista Colombiana de Psiquiatría*, vol. XXXIV, núm. 1, pp. 118-124 Asociación Colombiana de Psiquiatría Bogotá, D.C., Colombia.
- Orozco, M., Ochoa, S., y Sánchez, H. (2002). *Prácticas Culturales para la Educación de la Niñez. Itinerario para Recuperar y Significar Prácticas Culturales desde la Perspectiva del Desarrollo*. Cali, Colombia: Fundación Antonio Restrepo Barco. Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados en Psicología, Cognición y Cultura, Universidad del Valle.
- Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*, 19 (2), pp. 93-110. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>
- Patton, M. (2002). *Investigación cualitativa y métodos de evaluación*. 3ª ed. Los Robles, salvia.

- Paz Penagos, H. (2007). El aprendizaje situado como una alternativa en la formación de competencias en ingeniería. *Revista Educación en Ingeniería*. ISSN 1900-8260. <https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/download/55/46>
- Pérez Gómez, A. (2010). Aprender a educar. Nuevos desafíos para la formación de docentes. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. ISSN: 0213-8646. <https://www.redalyc.org/pdf/274/27419198003.pdf>
- Piaget, J. (1978). *La representación del mundo en el niño*. Madrid: Morata. [https://edmorata.es/wp-content/uploads/2021/07/PIAGET.-La-representacion-del-mundo-en-el-nino\\_prw.pdf](https://edmorata.es/wp-content/uploads/2021/07/PIAGET.-La-representacion-del-mundo-en-el-nino_prw.pdf)
- Real Academia Española. (2006). *Diccionario esencial de la lengua española*. <https://www.rae.es/desen/tecnolog%2525C3%2525ADa>
- Rodríguez-Orduz, A.M, Cárdenas-Flórez, C. I, Maldonado-Díaz, E. (2019). Las TIC, TAC Y TEP en la Educación Superior: Una Revisión del Estado del Arte. Ponencia, V Congreso Internacional de Investigación y Pedagogía. Escuela, Maestro y Estudio. Perspectivas contemporáneas. RIUPTC. Repositorio institucional UPTC. Departamento de innovación académica. <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/5178>
- Soto Núñez, C.A., Vargas Celis I.E. (2017). *La Fenomenología de Husserl y Heidegger. Cultura de los Cuidados*. Hospital Clínico UC CHRISTUS Marcoleta <http://dx.doi.org/10.14198/cuid.2017.48.05>
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc.
- UNESCO. (2006). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028s.pdf>
- UNESCO. (2022). *El derecho a la Educación*. Disponible <https://www.unesco.org/es/right-education>
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2022). *Manual Tesis de Grado*. Vicerrectorado de Docencia Educación Básica. Material Instruccional Caracas, Venezuela.
- Valverde, J., Fernández, M. y Garrido, M.C (2015). El pensamiento computacional y las nuevas ecologías del aprendizaje. *RED-Revista de Educación a Distancia*. [https://www.um.es/ead/red/46/valverde\\_et\\_al.pdf](https://www.um.es/ead/red/46/valverde_et_al.pdf)

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM.  
<https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>

Yoza, A., Vélez, C. (2021). Aporte de las tecnologías del aprendizaje y conocimiento en las competencias digitales de los estudiantes de educación básica superior. Revista Innova Educación, Vol. 3 Núm. 4.  
<https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/8054661.pdf> .