



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Psicología y educación
Maestría en Ciencias de la Educación

Personalización del aprendizaje en contextos de educación superior para la adaptabilidad de la práctica educativa: Posibilidades y limitaciones.

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado
Maestro en Ciencias de la Educación

Presenta

Erick Olmos Nieto

Dirigido por:

Dra. Teresa Ordaz Guzmán

Nombre del Sinodal: Dra. Teresa Ordaz Guzmán

Presidenta

Nombre del Sinodal: Dra. Ana Karen Soto Bernabé

Secretaria

Nombre del Sinodal: Dr. Agustín Otero Trejo

Vocal

Nombre del Sinodal: Dra. Leticia Pons Bonals

Suplente

Nombre del Sinodal. Dra. Cristhian Elizabeth

Fuentes Rodríguez

Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
20 de noviembre del 2025

Agradecimientos

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.

A mis queridos y amados padres, gracias a su amor incondicional, su esfuerzo constante y su gran ejemplo de siempre luchar por los sueños guía cada momento y paso de mi vida. Gracias a sus palabras de aliento he encontrado la fuente de inspiración para culminar mis sueños y metas. Comparto y dedico este logro a ustedes, gracias por siempre ser fuente de inspiración y guía.

A mis hermanos: Aunque no siempre lo digo, mis sueños son también para ustedes, en cada paso que logro, ustedes se encuentran presentes y pienso que, sin ustedes mis metas y sueños solo sería acciones sin sentido.

A mis maestros: Gracias a su paciencia, y pasión hoy culmino este momento tan importante en mi vida, las enseñanzas brindadas dejan huella y esta tesis es parte de su dedicación, ¡Gracias!

A mi directora de tesis, Dra. Teresa Ordaz Guzmán, su paciencia, guía y orientaciones en el proceso fue de apoyo para culminar este reto profesional, gracias por su espacio, por su tiempo, por su apoyo en todo momento, muchas gracias por alentarme constantemente a terminar este proyecto de vida.

A José Manuel Montoya Hernández, su apoyo fue fundamental, mi mayor agradecimiento. Comprendo que, la enseñanza es un aprendizaje que se crea en colaboración, gracias por tu tiempo, gracias por ser parte de este sueño.

A mi amigo Miguel Ángel Vieyra García: Compañero que la vida otorgo, gracias por bromear y recordarme que la dedicación es necesaria para lograr las metas, sin darte cuenta alientas a terminar lo que empiezo, Gracias amigo.

Resumen

La investigación sobre las posibilidades y limitaciones para personalizar el aprendizaje en educación superior se aborda desde un enfoque constructivista, el cual concibe al estudiante como un ser activo que construye sus propios aprendizajes en compañía de un docente que implementa estrategias de enseñanza pertinentes. Se enfatiza la incorporación de tecnologías digitales en la educación para potenciar el diseño, implementación y evaluación de estrategias de enseñanza y de aprendizaje que favorecen que cada estudiante construya sus aprendizajes de manera crítica y autónoma. El objetivo general es analizar, a través de una investigación documental que abarca trabajos publicados entre 2019 y febrero de 2024, los aspectos presentes en los debates actuales sobre el tema. Teniendo en cuenta que la producción de literatura sobre el tema de aprendizaje personalizado en los últimos años es vasta, se llevaron a cabo dos fases de indagación. La primera contempla el análisis del contenido de siete revisiones sistemáticas, en tanto la segunda permite profundizar en el análisis de los aspectos que están marcando posibilidades y limitaciones para la personalización del aprendizaje en educación superior.

En los resultados se descubren retos significativos sobre la formación docente, la infraestructura tecnológica, y la carencia de modelos curriculares que permitan la personalización del aprendizaje. La tesis ofrece información valiosa para que, además de ampliar el conocimiento sobre el tema, las instituciones educativas revisen sus áreas de oportunidad y consoliden los procesos institucionales, tecnológicos y curriculares que favorezcan el aprendizaje personalizado.

Palabras clave:

Aprendizaje Personalizado, Educación Superior, Estrategias de enseñanza y aprendizaje

Abstract

Research on the possibilities and limitations of personalizing learning in higher education is approached from a constructivist approach, which conceives the student as an active being who constructs his or her own learning in the company of a teacher who implements relevant teaching strategies. The incorporation of digital technologies in education is emphasized to enhance the design, implementation and evaluation of teaching and learning strategies that favor each student to construct their learning in a critical and autonomous way. The general objective is to analyze, through documentary research that includes works published between 2019 and February 2024, the aspects present in the current debates on the subject. Considering that the production of literature on the topic of personalized learning in recent years is vast, two phases of inquiry were carried out. The first contemplates the analysis of the content of seven systematic reviews, while the second allows for an in-depth analysis of the aspects that are marking possibilities and limitations for the personalization of learning in higher education. The results reveal significant challenges regarding teacher training, technological infrastructure, and the lack of curricular models that allow the personalization of learning. The thesis offers valuable information so that, in addition to expanding knowledge on the subject, educational institutions review their areas of opportunity and consolidate institutional, technological, and curricular processes that favor personalized learning.

Tabla de contenido

Introducción	8
Capítulo 1. Problematicación	11
1.1. Planteamiento del problema	11
1.2. Justificación	14
1.3. Supuesto de investigación	15
1.4. Objetivos	16
Capítulo 2. Fundamentación teórica	17
2.1. Aprendizaje	17
2.1.1. El aprendizaje desde el Constructivismo.....	19
2.2. Estrategias de enseñanza	24
2.3. Estrategias de aprendizaje.....	26
2.4. Estrategias de enseñanza y aprendizaje con tecnologías digitales	27
2.5. Aprendizaje Personalizado	30
2.5.1. Condiciones para personalizar el aprendizaje	32
Capítulo 3. Metodología	35
3.1. Método	35
3.2. Primera fase	36
3.3. Segunda fase.....	39
Capítulo 4. Resultados y Discusión	52
4.1. Resultados de la primera fase.....	52
4.1.1. Revisiones sistemáticas sobre el tema.....	52
4.1.2. Balance	56
4.1.3. Matriz de dimensiones y categorías para la personalización del aprendizaje	57
4.2. Resultados de la segunda fase	62
4.2.1. Proceso de enseñanza y aprendizaje.....	63
4.2.2. Estrategias de enseñanza que promueven el AP	63
4.2.3. Tecnologías digitales que promueven el AP	64
4.2.4. Condiciones que limitan o posibilitan la personalización del aprendizaje.....	67
4.3. Discusión	67
Capítulo 5. Conclusiones	72
5.1. Posibilidades y limitaciones para la personalización del aprendizaje en educación superior	72
5.1.1. Apoyo de la tecnología para personalizar el aprendizaje	72
5.1.2. Estrategias de aprendizaje activo, colaborativo y autorregulado	73

5.1.3. Reflexión teórica profunda sobre las dimensiones del AP	74
5.1.4. Marcos didácticos explícitos que orienten la personalización del aprendizaje	76
5.1.5. Infraestructura tecnológica y formación docente	76
5.2. Recomendaciones para personalizar el aprendizaje en educación superior	78
5.3. Futuras líneas de investigación	80
Referencias.....	82
Anexo.....	82

Índice de Tablas

<i>Tabla 1. Situaciones de aprendizaje</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 2. Formas en que se incorpora el conocimiento en la estructura cognitiva del alumno</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 3. Base de datos validada para la investigación documental en su segunda fase</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 4. Matriz de dimensiones y categorías del Aprendizaje Personalizado (AP)</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 5. Herramientas tecnológicas para evaluar el aprendizaje</i>	<i>66</i>

Índice de Figuras

<i>Figura 1. Proceso de aprendizaje en el constructivismo.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 2. Diagrama de flujo. Proceso de selección y búsqueda de documentos</i>	<i>40</i>
<i>Figura 3. Base de datos con criterios de inclusión, se muestra la etiqueta “validados para la investigación”</i>	<i>42</i>
<i>Figura 4. Carga de documentos, interfaz Aprendizaje Personalizado (AP)</i>	<i>46</i>
<i>Figura 5. Subcódigos creados a partir del código principal: Aprendizaje Personalizado (AP)</i>	<i>47</i>
<i>Figura 6. Mapa de árbol, se muestra la jerarquización y conexiones entre los códigos principales.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 7. Ejemplo de las citas generadas</i>	<i>49</i>

Introducción

El objetivo está claro. Cada chico -cada uno de nuestros jóvenes- debería
Ser capaz de desarrollarse plenamente según sus aptitudes y habilidades
específicas y las más generales.
Paul Brandwein.

Esta tesis tiene como eje central el reconocimiento de las posibilidades y limitaciones para la personalización del aprendizaje en educación superior mediante una investigación documental que abarca trabajos publicados entre 2019 y febrero de 2024, en los que se destacan los aspectos presentes en los debates actuales sobre el tema. Busca contribuir al Campo de las Ciencias de la Educación detallando cómo la personalización del aprendizaje es clave para responder a las necesidades de aprendizaje en contextos escolares actuales en los que se han incorporado las tecnologías digitales con la finalidad de favorecer los aprendizajes. Para ello se analizan sus posibilidades y limitaciones para la reflexión y comprensión del papel del docente y el alumno como una dupla que construye elementos significativos de acompañamiento y autonomía regulados, para construir experiencias educativas acordes a las necesidades de la comunidad estudiantil.

Hoy día existe un interés genuino de parte de la academia para estudiar este tema, pues atravesamos una etapa de transformaciones en la que los modelos educativos vigentes en las instituciones de educación superior asumen que los estudiantes son activos y construyen sus aprendizajes de manera autónoma. En una sociedad creciente y cambiante por elementos culturales y tecnológicos, se vuelve imprescindible replantear cuál es la función de la educación superior, pues no siempre se orienta a atender las diferencias individuales o fomentar las capacidades autónomas de sus estudiantes para aprender de acuerdo con sus intereses y los ritmos de aprendizaje de cada uno.

Tomando como referencia estos elementos, la personalización del aprendizaje se puede llegar a desarrollar como un elemento que busque promover y desarrollar la participación activa de la comunidad de estudiantes, pues lo inclinaría a la construcción de su propio conocimiento,

dándole la posibilidad de realmente ser el centro y protagonista, y no solamente un elemento pasivo que recibe y procesa información. Es por ello que el análisis de las estrategias de enseñanza y de aprendizaje, aunadas al uso de tecnologías digitales puede reconfigurar la práctica docente, buscando trascender de la reproducción de conocimiento a la generación de nuevas prácticas y experiencias de aprendizaje; esto requiere de un diseño significativo de contenidos pertinentes adaptados a las necesidades de la población estudiantil.

En un mundo donde los avances tecnológicos no se frenan (específicamente en lo que respecta a las tecnologías educativas digitales), se ha renovado o se están renovando los enfoques sobre la enseñanza y el aprendizaje, pues se permite que los sistemas educativos tengan una consideración más flexible, que posibilite el desarrollo de entornos de aprendizaje ágiles que respondan a las necesidades educativas de una población diversa, creando oportunidades formativas más allá de un aula común o tradicional.

Por ello se considera importante indagar cuáles son los desafíos que se enfrentan para que en las instituciones de educación superior se generen cambios que favorezcan el AP. Se trata de analizar y profundizar el estado actual de conocimiento sobre el AP pues se considera prudente identificar su concepción, sus posibilidades y limitaciones, para llegar a una mejor comprensión del término, su aplicabilidad y sus regulaciones metodológicas en el aula. Para ello, el enfoque de la investigación que aquí se reporta es de tipo documental, pues parte de recopilar, seleccionar y analizar, de forma rigurosa, los aportes existentes en la literatura académica para, con ello, visibilizar los avances que se ha tenido y las áreas que no se han alcanzado a desarrollar sobre el tema.

La tesis se organiza en cinco capítulos. En el primer capítulo se aborda la problematización, incluyendo la justificación, el supuesto y los objetivos de la investigación; en el segundo capítulo se presenta el marco teórico constructivista desde el que se aborda el AP, incluyendo los elementos teóricos sobre el aprendizaje, las estrategias de enseñanza y de aprendizaje, las tecnologías educativas digitales y la categoría central de la investigación, el AP. En el tercer capítulo se detalla la metodología y los criterios contemplados para explorar el tema, tomando en consideración la Matriz de dimensiones y categorías que media el paso de la

primera a la segunda fase de la investigación. En el cuarto capítulo se presentan los resultados obtenidos en ambas fases, los cuales se discuten a la luz de los aportes teóricos que sustentan la investigación. En el quinto capítulo, se encuentran las conclusiones desarrolladas y al finalizar se presentan las referencias y un anexo al que se remite a lo largo del texto.

Capítulo 1. Problematicación

En este capítulo se presenta el planteamiento del problema, la justificación de la investigación documental, así como el supuesto y objetivos (general y específicos) que sirvieron de guía para su realización.

1.1. Planteamiento del problema

En el mundo se han observados cambios en distintos ámbitos a través del tiempo, como sociales, económicos, políticos y en especial en el contexto educativo, que es lo que atañe a esta investigación. Entre estos cambios se puede vislumbrar la introducción de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), que transformó diversos procesos y dinámicas dentro de la academia.

La educación superior no ha sido ajena a estos cambios. La incorporación de tecnologías digitales ha generado movimientos en distintos ámbitos de esta, como los métodos de enseñanza y aprendizaje. Uno de los cambios que se han observado es que las tecnologías, parecería, que permiten un aprendizaje más personalizado para los estudiantes. Sin embargo, aún no está del todo claro cómo se ha dado este proceso y si, realmente, estas tecnologías han logrado impulsar estrategias para la personalización del aprendizaje. Es por esto, que se considera importante tener más claridad sobre el conocimiento existente al respecto de la personalización del aprendizaje, identificar las mejores prácticas, señalar áreas de investigación futura, respaldar la toma de decisiones y evaluar la efectividad de las estrategias educativas personalizadas que se han referido en la literatura educativa. Por lo cual una revisión documental cobra importancia para examinar cómo estos avances han impactado en los procesos de aprendizaje del estudiantado de educación superior.

Si bien el interés por adaptar la enseñanza a las características individuales de los estudiantes no es un tema nuevo, y ha estado presente en los planteamientos de autores como Piaget (1970) y Coll (1990), quienes colocan al estudiante en el centro del proceso educativo, destacando su papel activo, la incorporación de tecnologías digitales favorece la flexibilidad

en los procesos, acceso a diversos recursos, adaptabilidad a las necesidades individuales, y herramientas que fomentan la interacción y la retroalimentación personalizada. Por lo cual, se ha posibilitado que el estudiantado construya trayectorias personalizadas de su aprendizaje.

Este planteamiento se da desde una perspectiva constructivista que coloca al alumno en el epicentro y reconoce que la labor del docente va más allá de la mera transmisión de contenidos. Implica trabajar estrechamente con los estudiantes para asegurarse de que han asimilado los temas y están preparados para avanzar en su proceso de aprendizaje. Este enfoque implica prestar una atención especial a los conocimientos previos, las necesidades, las capacidades y las percepciones de los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se trata de una formación centrada en el alumno OIE-UNESCO (2017), donde el proceso educativo se adapta de manera específica a las características individuales de cada estudiante para maximizar su aprendizaje y desarrollo.

Como señala Coll (2016), la personalización del aprendizaje va más allá de la mera adaptación de la acción educativa a las características y necesidades del aprendiz. El objetivo último de la personalización del aprendizaje radica en que el aprendiz dé un sentido personal a lo que aprende. No se trata simplemente de un juego de palabras, sino de que el resultado de la personalización del aprendizaje no sea un aprendizaje “personalizado” en el sentido de ser el producto de una enseñanza diferenciada, sino más bien un aprendizaje al cual el estudiante pueda otorgar un significado personal. Personalizar el aprendizaje implica reconocer en el aprendiz la capacidad de tomar decisiones y controlar no sólo qué se hace, sino también cómo se hace. La personalización va mucho más allá de la mera individualización.

El Aprendizaje Personalizado (AP) representa una comprensión de la educación que demanda estrategias específicas, las cuales deben ser implementadas con dedicación, rigor y minuciosidad. Es un enfoque considerablemente más complejo que el tradicional con un enfoque de sesiones prolongadas con escasa interacción entre estudiantes y docentes o entre los propios estudiantes o el enfoque de "libro de texto", donde el docente se limita a copiar

ejercicios del libro o a hacer que los estudiantes lo lean durante la clase. El AP es un sólido argumento para dar a los estudiantes un papel más protagónico en el proceso de aprendizaje, permitiendo internalizar este proceso de manera permanente en sus vidas.

De acuerdo con Coll (2016) implica dar voz a los aprendices y ofrecerles la posibilidad de elegir qué aprenden, cuándo lo aprenden y cómo lo aprenden, lo cual supone ir más allá de la simple individualización entendida como el ajuste del ritmo de aprendizaje. Para Wilson (2022), aunque esta concepción se ha consolidado en las últimas décadas, la atención a las necesidades diversas del estudiantado ha sido una constante en la educación, ya que históricamente los docentes han adaptado las propuestas educativas para responder a dichas diferencias, aun cuando la definición de AP ha evolucionado con el tiempo.

Para abordar este tema, surgen diversos cuestionamientos que aluden al papel de docentes y estudiantes en el AP, por ejemplo, ¿cuáles estrategias utilizan los docentes para personalizar el aprendizaje?, ¿qué oportunidades tienen los estudiantes para controlar su ritmo de aprendizaje?, ¿cuáles son las herramientas disponibles para lograr la personalización del aprendizaje?, ¿cuáles son las diferencias entre términos como 'aprendizaje personalizado' y 'aprendizaje adaptativo', en la literatura?, ¿cuáles son los cambios curriculares y de nivel institucional que promueven el AP?, ¿están preparados los docentes para personalizar el aprendizaje?, ¿existen referencias bibliográficas que aborden este tema y en qué líneas de indagación se centran?

Con la finalidad de acotar el tema y procedimiento a investigar se optó por desarrollar una investigación documental que mostrara los aspectos que han sido investigados durante los últimos años sobre el AP en el nivel de educación superior, estableciendo la siguiente pregunta general de investigación:

¿Cuáles son las posibilidades y limitaciones que se han descubierto en estudios recientes para personalizar el aprendizaje en educación superior?

1.2. Justificación

Si se analiza lo que ocurría hace setenta y cinco años y miramos el presente se observa cambios en muchos aspectos, durante este período se dio un progreso vertiginoso para la humanidad en materia de desarrollo tecnológico. Si se considera la transformación de las prácticas relacionadas con la agricultura, la medicina, el transporte, la ingeniería, la comunicación o la indumentaria, incluida la educación, el contraste es sorprendente. A pesar de que a menudo sucumbimos a la nostalgia de "los viejos tiempos", pocos preferirían regresar a los métodos médicos, sistemas de comunicación o modas del pasado.

La educación ha experimentado un crecimiento y cambios significativos. Hoy en día, la sociedad posee un conocimiento sobre la enseñanza y el aprendizaje que no se tenía hace un siglo, derivado tanto de la psicología y las ciencias cerebrales como de la observación continua en las aulas. Estos avances educativos son tan revolucionarios como lo fue la transición del lápiz a la máquina de escribir o del teclado a la computadora personal (Tomlinson, 2008).

Las transformaciones verificadas en la educación han puesto en tela de juicio las ideas que se tenían sobre el aprendizaje, han cuestionado la suposición de que todas las personas de una determinada edad comparten tanto en común que deben seguir el mismo currículo y hacer las tareas de manera uniforme, al mismo tiempo y el supuesto de que un ciclo escolar debería tener la misma duración para todos los aprendices.

Aunque en educación superior prevalece aún hoy en día un currículo que se basa en objetivos, mismo que supone que el aprendizaje consiste en la mera retención y acumulación de datos y habilidades por parte de los alumnos, a menudo desconectados de un contexto significativo y la principal estrategia educativa suele implicar la repetición de ejercicios con fórmulas predefinidas, donde los profesores transmiten información que los estudiantes deben reproducir (Tomlinson, 2008).

Esto destaca la relevancia del AP en la educación superior, ya que responde a la creciente necesidad de un enfoque educativo centrado en el alumno, adaptándose a un entorno educativo cada vez más diverso y complejo. Si bien puede considerarse una respuesta a la demanda creciente de habilidades y competencias para el éxito académico y laboral del estudiante, su implementación en educación superior presenta desafíos significativos. Entre estos desafíos se encuentra la adaptación de los currículos, la evaluación, la retroalimentación, la capacitación docente, y la disponibilidad de recursos y tecnología.

Por lo tanto, los resultados que se derivan de esta investigación documental que da cuenta de las posibilidades y limitaciones que se manifiestan en la personalización del aprendizaje en educación superior, ofrece evidencia clara de cómo se atraviesa por un período de cambio educativo, identificando las áreas en las que cada institución educativa puede incidir y mejorar. Asimismo, contribuyen a la teoría y a la práctica educativa, proporcionando información sobre cómo mejorar la calidad del aprendizaje, la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en un entorno que cada vez se torna más complejo.

1.3. Supuesto de investigación

Para iniciar con la investigación documental sobre las posibilidades y limitaciones para personalizar el aprendizaje en educación superior, se supuso que existe de un debate amplio sobre el AP que se refleja en la producción de documentos académicos en los que se abordan distintos aspectos y sobre los cuales es posible señalar acuerdos generales que inciden en dos ámbitos de aplicación:

- En la generación de conocimientos en este campo, profundizando los debates que existen actualmente y,
- En las acciones que las instituciones de educación superior pueden planear y ejecutar para mejorar sus procesos de enseñanza y de aprendizaje, haciendo un uso pedagógico eficiente y ético de las tecnologías digitales.

1.4. Objetivos

Objetivo general:

- Analizar, a través de una investigación documental que abarca trabajos publicados entre 2019 y febrero de 2024, los aspectos presentes en los debates actuales sobre el tema.

Objetivos específicos:

- Definir las dimensiones y categorías que se involucran en el proceso de personalización del aprendizaje en educación superior.
- Identificar los aspectos que hacen posible la personalización del aprendizaje en educación superior.
- Identificar los aspectos que limitan la personalización del aprendizaje en educación superior.

Capítulo 2. Fundamentación teórica

En este capítulo se ubica la investigación realizada en las teorías sobre el aprendizaje que se han generado desde el constructivismo, las cuales otorgan un papel activo al estudiante en la construcción de sus propios aprendizajes; se revisan también las estrategias de enseñanza y de aprendizaje que favorecen el aprendizaje, enfatizando en el papel que pueden jugar las tecnologías educativas digitales para lograrlo. En la parte final del capítulo se aborda la categoría central de esta investigación, el AP.

2.1. Aprendizaje

La palabra aprendizaje proviene del latín “Aprehendivus” que significa “Aprendiz” y “Apprehendere” que significa Aprender. Su estudio se ha abordado desde diferentes perspectivas (filosófica, pedagógica, psicológica, entre otras), se han diseñado diferentes concepciones que hacen un acercamiento al término y se han tomado como referentes, experiencias y opiniones que giran en torno a concepciones que surgen por parte de padres de familia, profesionistas, amas de casa, estudiantes etc., para comprenderlo y explicarlo.

Tomando como referencia las experiencias y los acercamientos a este término a partir de la historicidad, surgió la necesidad de hacer estudios científicos; es decir, adentrarse en cómo este término se da, o se construye como un fenómeno que genera la responsabilidad de indagación para determinar de forma sistemática sus implicaciones y acercamientos al contexto al que se esté haciendo referencia (escuela, hogar, trabajo).

Marín (2011) menciona que el aprendizaje es un proceso esencialmente interactivo, que transcurre en un tiempo y en un espacio determinado y, que se ven involucrados factores socio-psicológicos y de orden físico que ejercen influencia sobre el sujeto que aprende en calidad de estímulos externos e internos (p.67).

El aprendizaje es una parte constitutiva del ser humano y parte importante de este aprendizaje se desarrolla de forma natural. Es decir, según Aguilar (2018) no existe una definición de aprendizaje aceptada para todos los teóricos, investigadores y profesionales, pero se puede encontrar una definición más general desde el modelo de Kolb (1984), el cual plantea que, para aprender algo se debe trabajar o procesar la información que se recibe y para ello se debe partir de las siguientes dos situaciones:

- 1.- Experiencia directa y concreta: alumno activo
- 2.- Experiencia abstracta, se obtiene cuando se lee acerca de algo o cuando alguien nos lo cuenta: alumno teórico.

Kolb (1984) reflexiona sobre la importancia de las experiencias que tienen los estudiantes para desarrollar un aprendizaje articulándolas con la reflexión y la experimentación de forma activa respecto a la información que se recibe.

De lo expuesto aquí se puede encontrar que el término, en sí, no tiene una exclusividad en el campo académico, pues forma parte de nuestra vida cotidiana y abarca desde las interacciones simples hasta las más complejas. Se puede entender que la esencia se encuentra en la transformación, no solamente se centra en cómo se adquiere la información o quién la transmite, sino que abarca capacidades, actitudes y formas de interacciones que tengan una transformación, misma que no se da en forma aislada sino como un constructo que involucra activamente al sujeto de conocimiento con el contexto en el que se desenvuelve de acuerdo a su época y entorno.

Es en la década de 1970 y 1980 se da una visión y proximidad a las teorías del aprendizaje; ejemplo de ello, son la teoría conductista, teoría cognitivista, teoría constructivista, etc., mismas que se vuelven columna vertebral en el campo de la enseñanza, tanto para impartición de clases, como para evaluación del rendimiento académico de los estudiantes, en sus diferentes niveles formativos (media superior- superior).

Si bien la historia del aprendizaje ha transitado por distintas corrientes teóricas, todas han aportado elementos esenciales para comprender cómo aprenden los individuos en diferentes

contextos. A partir de estas bases teóricas, nos adentramos en una de las teorías más influyentes en la actualidad: el constructivismo, que propone una visión más activa y participativa del aprendizaje por parte del estudiante.

2.1.1. El aprendizaje desde el Constructivismo

El origen del constructivismo se remonta a las posturas de Vico y Kant en el siglo XVIII quienes sostiene que las personas, en tanto que elaboran explicaciones de lo que sucede en el mundo, sólo pueden conocer aquello que sus estructuras cognitivas les permiten construir; mientras que Kant, argumenta que el ser humano solo puede conocer los fenómenos o expresiones de las cosas; es decir, únicamente es posible acceder al plano fenomenológico no a la esencia de las “cosas en sí” (Granja, 2015).

El constructivismo como teoría plantea las implicaciones que la comunidad estudiantil debe considerar en el proceso formativo; sin embargo, Coll (2016) menciona que *no es un libro de recetas*, es más una articulación de principios que permite identificar problemas y articular soluciones. Por tanto, no es un proceso aislado, estudiante y docente juegan un papel de suma importancia y se busca que, el docente o quien esté a cargo del proceso, elabore o diseñe un plan conjunto; esto implica estrategias de aprendizaje y despertar la curiosidad del estudiante por lo que aprende o investiga.

El constructivismo sostiene que el estudiante no obtiene el conocimiento de manera pasiva, sino a través de un proceso activo, lo que facilita un aprendizaje significativo. Este enfoque resalta la relevancia de utilizar y cuestionar los modelos mentales (Tigse-Carreño, 2019).

Se evidencia por tanto que el aprendizaje en el constructivismo se construye de forma colaborativa, ambos agentes encargados (maestro-aprendiz) juegan papeles activos, y es necesario que se cuide el proceso. Para dejar mayor claridad y evidencia de cómo se relaciona el constructivismo con el aprendizaje, se considera importante tomar como referencia el Constructivismo de Piaget que describe que la visión constructivista tiene sus fundamentos en el conocimiento; esto como, un proceso constructivo, se requiere que, la persona implicada

participe de forma activa. Piaget da mayor importancia al proceso interno de razonamiento que a la manipulación externa (Olmedo & Vidal, 2017).

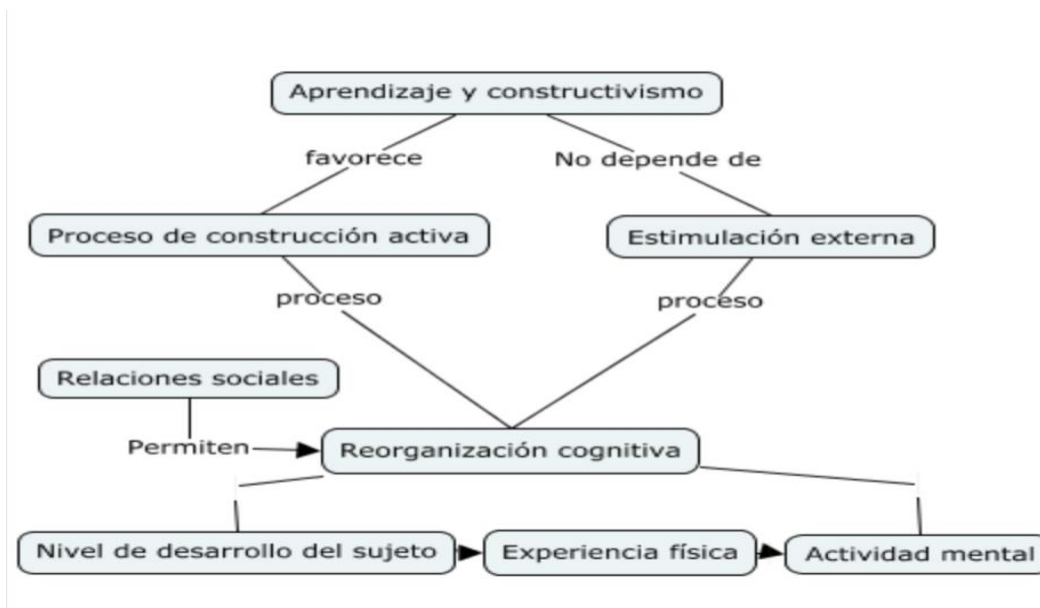
Quiere decir que es importante cómo se da el proceso por medio de los sentidos y de la razón, esto siempre de forma conjunta; así, la relación que se puede comprender desde este enfoque radica en entender el aprendizaje como un proceso que se da de forma interna, activa pero tomando como referencia que es individual, esto supondría una construcción de saberes de forma constante y sucesiva que se da por medio de las estructuras mentales, se requiere según la teoría que se organice y se complejice sin que exista una constante figura representativa (profesor).

Bajo la misma línea se toma como referencia que, el aprendizaje implica adquirir conocimiento, pero es necesaria la experiencia y, que para llegar al aprendizaje se requiere de técnicas, estrategias o instrumentos que posibiliten la tarea de aprender.

El constructivismo bajo este enfoque supone, por tanto, la mediación entre la actividad que realiza el estudiante (experiencia), contra la actividad mental que elabora de forma interna con los elementos que se pueden elaborar de forma autónoma, es aquí donde toma significado su esfuerzo: construcción activa para la elaboración de aprendizajes y construcción de conocimiento.

Para esta teoría es muy importante el proceso que se da de manera interna con la posibilidad de manipular los objetos que son quien proveen el aprendizaje. Como se puede observar en la Figura 1, para Piaget (1970) el aprendizaje y el constructivismo se conciben de la siguiente manera: Se resume como se concibe el orden en el que, el individuo requiere una construcción activa, es el medio (estimulación externa); quien nutre la reorganización activa, en conjunto con las relaciones sociales, se llega a la actividad mental (esfuerzo por lograr el aprendizaje sin ayuda de un tercero); no descontextualizando que, bajo la teoría de Piaget se toma como referencia el nivel del sujeto.

Figura 1. Proceso de aprendizaje en el constructivismo



Nota: Elaboración propia con base en Piaget (1981)

Ahora bien, bajo el mismo enfoque “Constructivista” se encuentra la perspectiva de David Ausubel respecto al aprendizaje significativo y el aprendizaje escolar o en situaciones escolares; Argumenta que: “El aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva” Diaz & Hernández (2010).

Este enfoque conlleva a comprender que el aprendizaje no solo es una transmisión estática o pasiva de información, su proceso es más complejo y activo, implicando a los alumnos a reestructurar, reorganizar y a reconstruir sus conocimientos, mediando con los que ya están instaurados (para integrar nueva información).

Ausubel (1963) menciona que hay que distinguir entre los tipos de aprendizaje que pueden ocurrir en el aula que son desde el modo en el que se adquiere el conocimiento y de la forma en que se incorpora el conocimiento en la estructura de conocimientos del aprendiz.

Para la primera dimensión se articulan dos tipos de aprendizaje: por descubrimiento y por recepción. Mientras que, para la segunda se encuentran dos modalidades por repetición y significativo.

Esto se traduce bajo la perspectiva del autor: *situación del aprendizaje escolar*; sin embargo, es necesario comprender que, no se debe pensar estas situaciones o momentos como situaciones de estancamiento, si no como una construcción constante de posibilidades que ligan la acción o acciones del docente contra el planteamiento de la enseñanza y por supuesto del agente que se encuentra en acción de aprendizaje (estudiante). Para una mejor comprensión de las situaciones de aprendizaje que la perspectiva de Ausubel (1963) toma como referencia en las Tablas 1 y 2 se muestran las situaciones de aprendizaje y las formas en las que se incorpora el conocimiento en la estructura cognitiva del alumno.

Tabla 1. Situaciones de aprendizaje

Recepción	Descubrimiento
El alumno debe internalizarlo en su estructura cognitiva	Propio de la formación de conceptos y soluciones de problemas
No es sinónimo de memorización	Puede ser significativo o repetitivo
Propio de etapas avanzadas del desarrollo cognitivo en la forma de aprendizaje	Propio de las etapas iniciales del desarrollo cognitivo
Útil en campos establecidos del conocimiento	Útil en campos del conocimiento donde hay respuestas unívocas.

Nota: Elaboración propia con base en Ausubel (1963).

Tabla 2. Formas en que se incorpora el conocimiento en la estructura cognitiva del alumno

Significativo	Repetitivo
La información nueva se relaciona con la ya existente en la estructura cognitiva (No arbitrario ni al pie de página)	Consta de asociaciones arbitrarias, al pie de la letra
El alumno debe tener disposición o actitud favorable	El alumno manifiesta una actitud de memorizar la información
El alumno posee los conocimientos previos o conceptos de anclaje pertinentes	El alumno no tiene conocimientos previos pertinentes o no los “encuentra”
Se puede construir un entramado o red de conceptos	Se puede construir una relación arbitraria con la estructura cognitiva
Condiciones: Material: Significado lógico Alumno: Significación psicológica	Se establece una relación arbitraria con la estructura cognitiva

Nota: Elaboración propia con base en Ausubel (1963).

A partir del análisis del postulado previo, es crucial demostrar cómo se articula el proceso de aprendizaje de manera profunda y dinámica. Es necesario considerar los elementos clave que, dentro del contexto escolar, contribuyen al desarrollo de conceptos, esquemas y saberes orientados al estudiante.

El proceso de aprendizaje va más allá de la simple transmisión de información. Se resalta la importancia de una construcción activa del conocimiento, en la que tanto el docente como el alumno participan de manera conjunta. Esta interacción permite que el aprendizaje se reconstruya continuamente y de manera significativa.

El autor destaca la relevancia de reconocer las posibilidades y limitaciones de cada estudiante, es decir, sus "estilos de aprendizaje", que influyen en la forma en que construyen su conocimiento. Estos estilos deben ser tenidos en cuenta para favorecer la flexibilidad y adaptabilidad necesarias en la adquisición de saberes, aspectos fundamentales en la personalización del aprendizaje.

Siguiendo el enfoque de Ausubel (1963) es posible identificar diferentes dimensiones del aprendizaje en el aula, lo que permite explicar el proceso de adquisición de conocimiento y cómo este se incorpora. Se deduce que el estudiante, en su papel activo, construye su propio conocimiento, lo que no descontextualiza la teoría del aprendizaje significativo, sino que la complementa al vincularla con el desarrollo cognitivo y las situaciones que promueven la resolución de problemas.

Es fundamental comprender cómo ocurren las situaciones de aprendizaje dentro del currículo, y el rol central y trascendental que desempeña el docente en este proceso. En el marco del aprendizaje y el currículo, cobra importancia la integración de estrategias de enseñanza-aprendizaje, que el docente diseña y ejecuta para guiar al alumno en la construcción de su propio conocimiento.

Si se analiza el constructivismo en relación con la personalización del aprendizaje, se puede argumentar que cada estudiante posee una estructura cognitiva compuesta por sus

experiencias, conocimientos y aprendizajes previos. Esto implica la necesidad de adaptar las estrategias pedagógicas a los desafíos y transformaciones que enfrenta la educación contemporánea.

Por lo tanto, resulta indispensable articular de manera activa cómo se debe construir el proceso de personalización del aprendizaje. Este enfoque debe tener una base sólida que permita al alumno construir y reconstruir sus saberes, respetando su ritmo y capacidad de aprendizaje

2.2. Estrategias de enseñanza

Es relevante, en esta investigación, comprender las transiciones conceptuales que han tenido lugar respecto a las estrategias de enseñanza y los procesos de evaluación. Sin embargo, es igualmente necesario explorar desde la bibliografía las estrategias mencionadas y las metodologías diseñadas sobre este tema.

En concordancia con los planteamientos de Ausubel (1963) y su teoría del aprendizaje significativo, encontramos que una estrategia de enseñanza se define como un "procedimiento que el agente de enseñanza utiliza de manera reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos" (Díaz & Hernández, 2010)

Además, es importante entender que una estrategia, en esencia, debe ser un procedimiento flexible tanto para el docente como para el alumno, y no un proceso rígido que limite el ejercicio del aprendizaje. Desde esta perspectiva, las estrategias de enseñanza deben diseñarse considerando la diversidad de estilos de aprendizaje de los estudiantes, lo que permite que el docente ajuste su enfoque pedagógico para satisfacer las necesidades individuales de los alumnos y lograr los objetivos de aprendizaje.

Es fundamental mencionar que hablar de estrategias de enseñanza implica centrarse en la acción del docente, quien se encarga de diseñar dichas estrategias para que el aprendizaje llegue de manera efectiva al nivel cognitivo del estudiante, promoviendo conocimientos en

el contexto escolar. Por eso es necesario comprender los aspectos didácticos que ejerce el profesorado.

En este sentido, se parte de la premisa que las estrategias son parte de la didáctica que ejerce el profesorado. La "Didáctica" proviene del griego *didaskhein* (enseñar) y *tekne* (arte), lo que significa "el arte de enseñar". Renzo Titone define la didáctica como "la disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo que tiene como objetivo específico la técnica de la enseñanza". Titone subraya que la didáctica se basa en un conjunto sistemático de principios, normas, recursos y procedimientos que todo docente debe conocer y aplicar para guiar a sus estudiantes (Renzo Titone, 1979)

Reflexionando críticamente, entendemos que la didáctica no puede desligarse de la pedagogía. Por tanto, para acercarse de manera pragmática a las estrategias de enseñanza-aprendizaje, es necesaria una regulación del proceso didáctico. Esto busca generar situaciones de enseñanza precisas que favorezcan la adquisición de conocimientos por parte del estudiante. En el contexto de la personalización del aprendizaje (AP), estas estrategias deben diseñarse de manera cuidadosa y argumentada para lograr su máxima efectividad.

Es importante recordar que el objeto de estudio de la didáctica es "determinar cuál es la técnica más adecuada para la enseñanza" (Trejo, 2015) El énfasis en la comprensión de las estrategias de enseñanza en relación con la personalización del aprendizaje radica en adaptar dichas estrategias a las capacidades, intereses y ritmos de aprendizaje de cada estudiante. De esta manera, se resalta la importancia de la transición en la enseñanza desde la perspectiva didáctica, ya que la personalización del aprendizaje requiere una planificación más elaborada para estimular adecuadamente los procesos cognitivos.

En consecuencia, el docente debe aplicar técnicas que guíen al estudiante en sus limitaciones y fortalezas. Esta investigación permitirá identificar si las estrategias de enseñanza se adaptan a las necesidades del AP o si simplemente se mencionan sin mayor desarrollo.

Dado el carácter documental de esta investigación, es esencial identificar si las estrategias de enseñanza pueden describirse y adaptarse al modelo de personalización del aprendizaje. Esto permitirá analizar cómo estas estrategias estimulan los procesos cognitivos de los estudiantes y si es posible integrarlas de manera efectiva para alcanzar los objetivos educativos planteados.

2.3. Estrategias de aprendizaje

Una estrategia de aprendizaje puede definirse como un procedimiento flexible que incluye técnicas u operaciones específicas (Díaz & Hernández, 2010). Estas estrategias son utilizadas de manera voluntaria e intencionada por el estudiante, con el objetivo principal de favorecer su proceso de aprendizaje. A medida que el estudiante avanza, tiene la capacidad de elegir la estrategia que mejor se ajuste a sus necesidades, lo que fomenta su autonomía y responsabilidad en su formación.

En el contexto de esta investigación, es crucial analizar tanto las estrategias de aprendizaje como las de enseñanza, para identificar cuáles se mantienen alineadas con el AP o si, por el contrario, han sido modificadas, adaptadas o rediseñadas para salvaguardar el proceso de integración del conocimiento.

Es importante destacar que en el proceso de aprendizaje, no solo el docente es responsable del diseño de las estrategias de enseñanza; el alumno también tiene un papel activo en la identificación y utilización de estrategias de aprendizaje. Para comprender mejor este concepto, es necesario un acercamiento teórico.

El término "aprendizaje" proviene del latín *apprehendere*; de *ad* (hacia) y *prehendere* (agarrar, percibir). Para Trejo (2015) se trata de un término polisémico con diferentes significados según el marco teórico desde el cual se aborde. Puede ser entendido como un proceso mediante el cual se adquiere la capacidad de responder adecuadamente a una situación, ya sea nueva o previamente experimentada.

Si se profundiza en la comprensión del término "aprendizaje", se observa que históricamente ha sido percibido, en muchos casos, como un proceso memorístico, basado en la repetición de lo que el docente transmite, ya sea a través de un libro de texto o desde su propia perspectiva ideológica. Sin embargo, en Trejo (2015) el aprendizaje es un proceso dinámico en el cual juegan un papel fundamental la atención, el esfuerzo y la motivación del estudiante.

De lo anterior, se desprende que el docente no es el único responsable del aprendizaje. El estudiante también desempeña un papel activo y debe ser descrito y analizado para comprender el proceso en su totalidad. El docente actúa como mediador o facilitador, orientando al estudiante en la construcción de una metacognición y en la autorregulación de su propio aprendizaje. Se busca que esta dinámica promueva la responsabilidad y la participación activa del estudiante en su aprendizaje, logrando una integración efectiva entre las estrategias de enseñanza y aprendizaje.

2.4. Estrategias de enseñanza y aprendizaje con tecnologías digitales

Para esta investigación es fundamental comprender que los cambios en el ámbito educativo son inminentes, y que el uso de la tecnología ha jugado un papel clave en este proceso de transformación. La tecnología no solo se adapta rápidamente a los cambios, sino que también ofrece beneficios significativos tanto para la comunidad docente como para los estudiantes. ¿Qué son las tecnologías? Son herramientas creadas mediante la aplicación de principios científicos, que facilitan los procesos de comunicación. Se les denomina así debido a su constante evolución y actualización (Ogalde & González, 2017)

Uno de los desafíos de estas tecnologías es que los usuarios deben mantenerse al día con las novedades, ya que en pocos meses la industria y el comercio pueden ofrecer nuevos equipos (hardware) y programas (software) con mejoras relativas o significativas (Ogalde & González, 2017).

En este marco de constante cambio tecnológico, las metodologías didácticas también han evolucionado para facilitar la construcción de conocimientos entre docentes y estudiantes.

La combinación de estrategias de enseñanza y aprendizaje y el uso de tecnologías ha favorecido especialmente las modalidades de estudio a distancia. Desde un enfoque documental, se han registrado algunas categorías de estas herramientas, aunque de manera aislada. Para el año 2017, ya se documentaban algunas que no se habían dimensionado completamente en cuanto a su progreso, pero cuya actualización continua facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, el uso de páginas web sigue siendo un medio fundamental a través del cual docentes y estudiantes construyen conocimientos y acceden a herramientas educativas.

¿Qué son las páginas web? Los documentos digitales que ocupan una sola pantalla, mientras que un sitio web es un conjunto de páginas interconectadas. Para visualizar estas páginas, se requiere una conexión a internet y un navegador, como Explorer, Mozilla Firefox o Google Chrome (Ogalde & González, 2017). A través de los sitios web, se puede acceder a una amplia variedad de contenidos, como textos, videos e imágenes, que favorecen el proceso de adquisición de información.

Otro recurso importante en este contexto son las redes sociales, que se han convertido en sistemas de comunicación instantánea o diferida a través de internet. Estas plataformas permiten compartir ideas, textos y otros recursos educativos (Ogalde & González, 2017). Entre las redes sociales más populares se encuentran Instagram, Facebook, Twitter (ahora X) y TikTok. Estas plataformas han facilitado el acceso a una vasta cantidad de información, tanto para estudiantes como para docentes, quienes pueden acceder a artículos, revistas, libros digitales y otros recursos en línea.

Además, las redes sociales han fomentado la creación de grupos de estudio y redes de conocimiento, generando entornos más interactivos y participativos. A través de estas plataformas, se han desarrollado habilidades y competencias, tanto en hábitos de aprendizaje como en el diseño de herramientas educativas. TikTok, por ejemplo, permite la creación de videos cortos, algunos de los cuales tienen un enfoque educativo, mientras que otros cumplen un rol más de entretenimiento. Para esta investigación, es crucial documentar cómo la

evolución del uso de redes sociales ha favorecido el aprendizaje y analizar las transiciones actuales.

En cuanto a los correos electrónicos, estos se han convertido en un medio de comunicación crucial. Aunque son revisados por cada usuario en función de su tiempo y disposición, permiten una comunicación asincrónica, flexible y sin limitaciones de tiempo o lugar (Ogalde & González, 2017). En la actualidad, casi todas las personas tienen una cuenta de correo electrónico, necesaria incluso para la configuración de dispositivos móviles.

Otro recurso ampliamente utilizado es la mensajería instantánea, como WhatsApp, que permite la comunicación en tiempo real. A diferencia del correo electrónico, los mensajes se envían y responden de inmediato. Esta herramienta ha facilitado la creación de grupos de estudio y comunidades de aprendizaje, donde se pueden compartir artículos, videos y documentos. Sin embargo, su uso depende de la disponibilidad de un teléfono celular y acceso a internet.

Por otro lado, las videoconferencias han permitido que se impartan conferencias, clases y reuniones a distancia en tiempo real. A través de plataformas como Zoom, Google Meet y Microsoft Teams, estudiantes y docentes pueden participar en clases virtuales sin importar su ubicación geográfica (Ogalde Careaga & González Videgaray, 2017). Estas herramientas han sido fundamentales para continuar la enseñanza durante la pandemia de COVID-19, y su capacidad para grabar y compartir las sesiones ha proporcionado una ventaja adicional para aquellos que no pueden participar en tiempo real.

Los libros electrónicos o e-books son otra herramienta clave en la educación actual. Estos permiten a los usuarios acceder a cientos de obras literarias desde una computadora, tableta o teléfono celular, y tienen la ventaja de permitir anotaciones y la posibilidad de compartirlas en grupos de estudio. No obstante, es importante que el docente guíe a los estudiantes en la selección de recursos adecuados para mantener el enfoque de la clase (Ogalde & González, 2017).

Se advierte por tanto que, las tecnologías educativas digitales han tenido un impacto significativo en el proceso educativo, innovando las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, es importante reconocer que no todos los recursos tienen el mismo nivel de efectividad, por lo que esta investigación busca analizar los cambios y regulaciones en el uso de la tecnología en relación con las estrategias de enseñanza-aprendizaje.

2.5. Aprendizaje Personalizado

La OIE-UNESCO (2017) recuerda que el aprendizaje, en su sentido más amplio, es de uso común y está estrechamente ligado a la educación, ya que permite desarrollar y adquirir conocimiento a través de la relación mediada entre docente y estudiante. Esta organización advierte que, para que la educación sea realmente valiosa, debe ser personal, las personas no pueden aprender de manera eficaz si no entienden la relevancia de lo que aprenden ni cómo lo aplicarán a su situación. Así, el AP no es un invento moderno sino la evolución de una aspiración histórica de adaptar la enseñanza al contexto y las necesidades de cada persona.

En los modelos tradicionales, los alumnos se sientan en hileras a escuchar a un docente; esto limita la participación y se centra en la exposición de contenidos. La OIE-UNESCO (2017) señala que la personalización implica colocar al estudiante en el centro, cada alumno puede aprender y desarrollar su potencial si se le ofrece el contexto, las herramientas y los recursos necesarios. Estas organizaciones enfatizan que el estudiante debe involucrarse en su propio proceso de aprendizaje y que las escuelas deben apostar por una educación más práctica y problematizadora. Desde esta mirada se propone que el profesorado vaya más allá de transmitir contenidos y emplee metodologías que provoquen el interés del estudiantado, es decir, que promuevan que el conocimiento es relevante y progresivo a través de la personalización y la tecnología puede ser un aliado en este reto. Sin embargo, la personalización no se reduce al uso de tecnología, sino que supone una enseñanza flexible, adaptada a los ritmos y estilos de aprendizaje de cada persona, y que reconoce la diversidad como un valor (Aguilar, 2018).

Lograr un AP requiere reconfigurar los papeles tradicionales. Diversos autores sostienen que el alumnado debe asumir un rol activo y deben decidir qué aprender, cómo aprender y con

quién, y ser capaz de conectar la información nueva con sus conocimientos previos para fortalecer su comprensión. Los docentes, por su parte, no son meros supervisores; son facilitadores que crean experiencias de aprendizaje de alta calidad.

En contextos de aprendizaje digital personalizado, informes recientes Aguilar (2018) indica que los maestros juegan un papel clave guiando a los estudiantes en el uso de herramientas digitales y ajustando el contenido a las necesidades de cada alumno. De hecho, el éxito de estos programas depende de que los maestros se involucren en la adaptación y el diseño de las actividades, integrando la innovación tecnológica en el aula. Otros trabajos subrayan que personalizar el aprendizaje fortalece la cultura de aula permite a los docentes conocer mejor a sus estudiantes, construir relaciones que les ayuden a ser agentes de su propio aprendizaje y utilizar datos y tecnología como herramientas para crear itinerarios flexibles. En conjunto, estas ideas coinciden en que la personalización exige empoderar al estudiante y que el docente actúe como mediador, fomentando la autonomía y la capacidad de identificar, organizar y aplicar información (Aguilar 2018).

Otro de los acercamientos hacia la construcción del AP se encuentra con Tantaleán et al (s/f), para quienes, ubicados en la pos-pandemia, los nuevos escenarios de la educación se relacionan con las habilidades relevantes que se deben formar en todo profesional para consolidar un nuevo perfil entre los puntos que se destacan se puede encontrar cuatro habilidades que se mencionan a continuación:

- Habilidades de una ciudadanía global (HCG)
- Habilidades de innovación y creatividad (HIC)
- Habilidades tecnológicas (HT)
- Habilidades interpersonales (HI)

Es en esta última, HI, donde se describe que estas forman parte de la vida diaria de todo ser humano y que tienen la posibilidad de fortalecer la capacidad de que los estudiantes en condiciones de egreso se desenvuelvan en nuevos contextos para garantizar otras habilidades y que esto dará pauta a los nuevos escenarios de aprendizaje. Entre ellos el AP, pues la adaptación de todo sistema educativo a las necesidades de formación individual de los estudiantes, permite al estudiante ser capaz de aprender a su propio ritmo, considerando la

educación de tipo presencial, semipresencial o virtual. Argumenta que al considerar esta nueva adaptabilidad se genera la experiencia del AP y autodirigido en su enseñanza. Para Chitacapa (2020), se puede apreciar nuevamente la brecha del conocimiento en tanto como desarrollar o llevar el AP, pues no existe una clara definición ni proceso metodológico que describa el cómo, el porqué, el para qué

2.5.1. Condiciones para personalizar el aprendizaje

Una consideración que resalta al momento de pensar en la personalización del aprendizaje es acerca de las condiciones institucionales que lo hacen posible. En esta analítica se pone en marcha la discusión: ¿Cómo se diferencia de otras metodologías existentes?, ¿se puede implementar y/ o desarrollar en diferentes niveles académicos o incluso en modalidades variadas como los entornos de aprendizaje virtual, presencial, híbridos?, ¿Qué o cuáles son los roles y funciones particulares que deben ser cubiertas por los agentes que se involucran en el AP, que garanticen a la efectividad de su implementación?

En su reflexión sobre la propuesta de estrategias didácticas virtuales E-Learning como apoyo en la enseñanza de las matemáticas Tantaleán et al (2023) mencionan que desde hace algún tiempo la educación ha tomado otro rumbo, pues los procesos de formación se adaptan a los alumnos y no los alumnos a los docentes. En su reflexión alude que, al no tenerse estas consideraciones de adaptación, el AP fracasa y refiere que su importancia radica en la innovación, pues el enfoque educativo se debe basar en las habilidades, fortalezas y necesidades del estudiante, considerando el ritmo que lleve y sus intereses, aunque no considera que sea una realidad, que se refleje en los salones de clases y deja abierta la puerta para sea un objetivo que se plantee la educación.

Para Altun (2016, como se citó en Niño, 2021) la experiencia del aprendizaje debe considerar la habilidades y preferencias de los alumnos para describir la adaptabilidad del aprendizaje, y articulan que el AP se puede definir como un diseño de aprendizaje adaptativo para dar cuenta de las diferencias individuales. El autor menciona que, para llegar a ello, se requiere de un modelo más personalizado, social, abierto, dinámico y emergente de extracción de

conocimientos para el aprendizaje. Se realiza una breve comparativa con los modelos de talla única pues son más centralizados, estáticos orientados al conocimiento de las soluciones de aprendizaje tradicionales.

La puesta en marcha de estas aproximaciones conceptuales, pone de forma legítima la carencia descriptiva de un modelo amplio y detallado que explique, regule y determine los principios por los cuales se debería regir el AP, la revisión y análisis de los conceptos favorece la identificación de una constante: si se enfatiza la importancia y el potencial para que exista una transformación en el ámbito de la educación, pero no una definición unificada, ni un marco explícito de orden metodológico para que se puede regular e implementar el AP.

El vacío a nivel procedimental, conceptual y de tinte metodológico, genera un desafío importante, al no haber la regulación ni criterios claros se corre el riesgo de quedarse solo como un ideal de transformación, sin otro grado de implicación académica y posiblemente pedagógica. Esto puede dificultar que, al querer implementarse en instituciones educativas de cualquier nivel, se limite el alcance y su efectividad.

Al reflexionar sobre la evidencia de la tendencia a centrarse en principios generales como lo es la autonomía del alumno, el papel de docente como facilitador, el contexto de aprendizaje y como se integran las tecnologías, surge nuevamente el llamado a que no hay una traducción procedimental idónea y/o concreta, pues no se habla de los procesos de evaluación, seguimiento, orden, quien se encarga de hacer o elaborar los procesos reguladores etc. Bajo esta premisa de análisis nace la emergente necesidad de criterios y marcos normativos que regulen, describan y articulen de manera detallada el AP.

Pensar en este amplio campo de discusión no quiere decir que se restrinja la flexibilidad al AP, es más un campo que invita dotar de significado y generar un andamio conceptual y práctico que permita sostener su adaptabilidad. Es decir, si se provee de un sistema con mayor regulación y articulación descriptiva permitirá una implantación que garantice que su aplicabilidad genere respuestas claras a sus alcances, objetivos a sus consideraciones éticas etc.

Se debe reconocer que este es el momento justo y preciso para reconocer que estamos en un momento de oportunidad, pues al lograr consolidar su conceptualización, su forma metodológica descriptiva amplia se podrá regular el AP, y transformarse en un nuevo paradigma dirigido al contexto de la educación, capaz de cerrar brechas y huecos para consolidar el papel de cada agente que se encuentra inmerso en el proceso del AP.

Capítulo 3. Metodología

En este capítulo se expone la perspectiva metodológica desde la que se abordó la investigación documental, identificando dos fases en su desarrollo: la primera, selección y análisis de revisiones sistemáticas, la segunda, selección y análisis del corpus documental seleccionado para profundizar la indagación. Mediando estas fases se presenta la Matriz de dimensiones y categorías que se construyó con fines de identificación de los elementos que componen el AP, los cuales son abordados en el corpus documental.

3.1. Método

Se realizó una investigación documental que, según Carbajal (2020), permite obtener, seleccionar, compilar, organizar, interpretar y analizar información sobre un objeto de estudio, siguiendo una metodología cualitativa basada en el análisis del contenido de un corpus establecido con fines de obtener una visión detallada sobre el estado del conocimiento, alcances y limitaciones de un tema en particular.

Por su parte Mercado (2004), sostiene que la investigación de tipo documental se manifiesta al considerar el conocimiento humano como una empresa colectiva en la que ya existe un cúmulo de conocimientos almacenados que cualquier persona puede disponer de ellos. Por lo tanto, es necesario definir una cantidad de fuentes bibliográficas que permita la comprensión integral del fenómeno. La investigación documental incluye una variedad de fuentes de información para dar respuesta específica a preguntas planteadas.

Para Baena (2017), retomando a Maurice Duverger, menciona que por documento se entiende: todo aquello que deja huella en el transcurso de los años e incluye:

- Libros
- Publicaciones periódicas: periódicos, revistas.
- Impresos (folletos, carteles, etc.)

Para efectos de indagación educativa, la investigación de tipo documental resulta muy trascendental, ya que como objetivo principal tiene la obtención, organización e interpretación de la información; por lo tanto, este tipo de investigaciones contribuye significativamente en el desarrollo de un marco teórico amplio que sirve como puente para futuras investigaciones.

La investigación de corte documental no se limita solo a la recopilación de información, esto queda sujeto a la interpretación crítica del tipo de contenido, favoreciendo que el investigador genere y contribuya con nuevas perspectivas sobre el fenómeno que se estudia.

Es pertinente argumentar que la investigación documental realizada constó de dos fases: en la primera se analizaron revisiones sistemáticas realizadas sobre el tema en cuestión (AP) y en la segunda se definió un corpus de análisis integrado por 12 documentos. Esto con el propósito de trascender la mera descripción de datos, para proceder al establecimiento de criterios que permitieran conectar conceptos, ideas, supuestos teóricos y antecedentes que se relacionan con el AP.

Para Baena (2017) menciona que el primer paso para el investigador documental es el acopio de noticias sobre libros, expedientes, informes etc. En el campo de la educación la investigación documental es muy necesaria para la llevar a cabo producciones amplias, ya que su principal línea de trabajo consiste en la obtención, organización y análisis de información que se vuelve relevante sobre el objeto de estudio, los autores pueden visualizar este tipo de investigación como un enfoque utilizado ampliamente en el campo de las ciencias sociales, pues por su naturaleza que tiene la capacidad de brindar antecedentes sólidos y da pauta a la creación de un marco teórico sólido y fuerte.

3.2. Primera fase

La primera parte de la investigación permitió identificar siete revisiones sistemáticas realizadas sobre el AP, las cuales muestran los avances que en materia de AP se han generado en los últimos años. A efecto de ordenar la presentación de los apartados de esta tesis, los

resultados de estas revisiones sistemáticas se presentan en el apartado de antecedentes y son la base para desencadenar la siguiente fase del proceso de la investigación documental en la que se seleccionó el corpus documental de análisis.

Teniendo en cuenta que existe una amplia literatura disponible sobre la personalización del aprendizaje en diversas bases de datos, se realizó un sondeo inicial en Web of Science, Scopus, ERIC, Scielo y Dialnet, utilizando los descriptores en inglés (“personalised learning” OR “personalized learning” OR “adaptive learning”) y en español (“aprendizaje personalizado”), definiendo un límite temporal (desde 2019 hasta la fecha actual), seleccionando documentos específicos (artículos y comunicaciones en congresos) con proceso de revisión (revisión por pares ciegos) y acceso abierto, y se encontró un total de 3,994 artículos hasta el año 2023. Ante la imposibilidad de revisar un corpus de tal magnitud se optó por buscar aquellos artículos que se presentaron como revisiones sistemáticas, encontrándose siete trabajos.

Respecto de las revisiones sistemáticas, se considera que son de suma importancia puesto que es una herramienta que da rigurosidad para analizar la información y que es clave en la investigación científica (cuando se enfoca a temas de la educación). Es sumamente útil, debido a que las decisiones se sustentan en el contenido teórico-epistemológico y con un impacto significativo en la búsqueda de conceptos amplios o que puedan sumar al análisis de lo que se indaga. Permite la identificación de tendencias y vacíos en la literatura de referencia. Lo cual proporciona un marco sólido para la argumentación académica.

Para Sánchez (2010) las revisiones sistemáticas tienen un sustento en la línea médica, pues su objetivo y meta principal es sintetizar la evidencia de tratamientos y prácticas clínicas, es en 1970 cuando se empieza a tener un mayor enfoque en este tipo de metodología, buscando un rigor y sustento claro y objetivo para analizar a detalle los resúmenes de las investigaciones.

Por lo tanto, las revisiones sistemáticas obtienen un nivel significativo de importancia e impacto, pues ofrecen una capacidad alta de análisis, reflexión y síntesis en el tema a abordar,

mostrando evidencia clara y fidedigna, pues toma publicaciones de artículos, revistas, libros etc., que pasan por una revisión rigurosa y meticulosa antes de que sean publicados. Asegurando la confiabilidad y al mismo tiempo garantizando que los datos obtenidos son efectivos en el rubro de análisis.

Cuando se toma la decisión de optar por esta metodología, se permite al investigador fundamentar sus decisiones y acciones en la evidencia científica, y no dejarse guiar únicamente por el sentido común, la intuición, o las experiencias de otras investigaciones, se permite nutrirse de elementos con la suficiente evidencia científica que amplía el concepto, o la temática que se está permitiendo desarrollar en la investigación en curso.

De acuerdo con Sánchez (2010), las revisiones sistemáticas permiten la identificación de áreas donde la evidencia científica puede llegar a ser amplia o no, puede tomar como referencia diferentes bases de datos, años de publicación, y con ello realizar una comparativa del o los cambios que ha sufrido un concepto/temática a través del tiempo, o puede percatarse de la no actualización, mostrando con ello la importancia del estudio en la temática abordada. Permiten incluso guiar al investigador en el tema indagado mostrando datos relevantes que pudieron ser o no considerados en su investigación.

Al momento de realizar el análisis, estas revisiones favorecen la síntesis de la información, en tanto que se genera una categorización de los elementos y se puede llegar a reducir la dispersión de evidencia que puede ser contradictoria en la investigación, centrando solo los conceptos y elementos que son necesarios en el momento de análisis.

Es importante mencionar que las revisiones sistemáticas se desarrollan tomando en cuenta protocolos estandarizados que garantizan su calidad y rigurosidad en el proceso de investigación y que se apoyan en los criterios de inclusión y exclusión planteados en la indagación en curso, aquí es donde se reducen las intuiciones y experiencias del investigador que pueden limitar el curso de lo que se investiga. Su punto de partida es la revisión del resumen para hacer una selección preliminar de los contenidos que serán explorados minuciosamente, después de definir los criterios para la inclusión vs exclusión de los trabajos.

Ahora bien, hay evidencia de que las revisiones sistemáticas requieren un amplio conocimiento del investigador en tanto sus habilidades de investigación, capacidad de análisis estadístico, el manejo de bases de datos y las habilidades y capacidades cognitivas requeridas para llevar un proceso claro y preciso de análisis de los contenidos seleccionados, pues al revisar amplios periodos de publicaciones y diferentes bases de datos se puede llegar a experimentar confusión y distanciamiento de los objetivos que se plantean, afectando la calidad en el estudio realizado. En su elaboración se requiere de una inversión amplia de tiempo y esfuerzo para poder realizar este tipo de trabajos, pueden ser años para llevar a cabo el proceso de filtración, análisis y revisión del concepto de forma detallada y precisa para su análisis. No se debe omitir ningún detalle en el proceso de filtración y para el caso específico de aquellos artículos que fueron seleccionados el proceso es, la revisión detallada de contenido conceptual para procesar la información que sustente la investigación.

Una de las posibles desventajas que se puede encontrar en las revisiones sistemáticas es justamente el tiempo, pues al momento de llegar a ser publicadas pueden estar ya descontextualizadas, ya que existe un momento de cierre para el proceso de filtración de la información, también es importante aclarar, que esto no sucede en todas, pues dependerá del contenido que se esté revisando y su campo de evolución. En lo que respecta a la RS centradas en el contexto de la educación, se ha encontrado información que muestra que tiene validez y aportes significativos pues favorecen el proceso de análisis de los diferentes métodos de enseñanza a través de los años, como, por ejemplo: existen sobre el uso de la tecnología, estrategias de aprendizaje, estrategias de enseñanza, modelos educativos etc. (Sánchez, 2010).

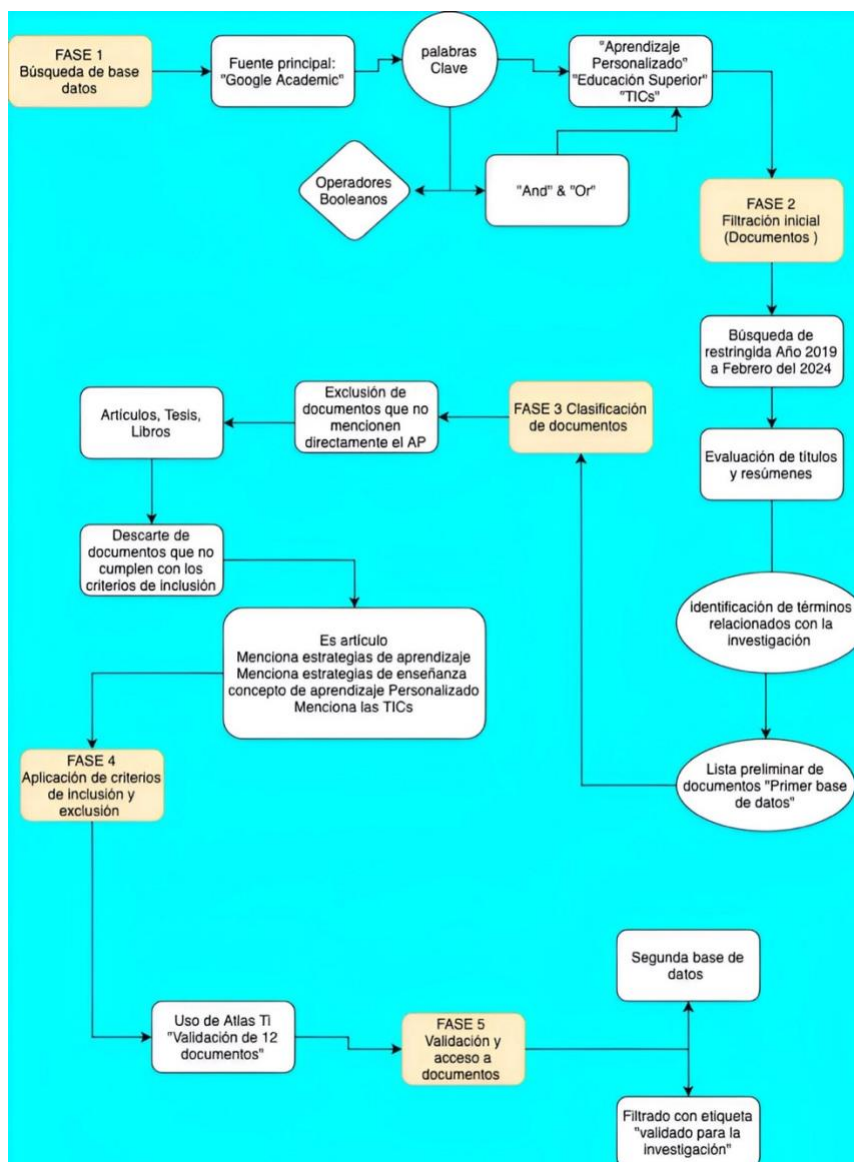
3.3. Segunda fase

La segunda fase permitió la identificación de 12 documentos para lo cual se estipularon criterios definidos de selección y análisis que hicieran factible organizar y estructurar la información disponible con el propósito de responder a las preguntas específicas de la

investigación. Al incluir fuentes de información diversas se buscó alcanzar un nivel más alto de evidencia en la jerarquía de la investigación (Moreno et al, 2018).

En la Figura 2, se detalla el proceso de búsqueda y selección del corpus documental de esta segunda fase.

Figura 2. Diagrama de flujo. Proceso de selección y búsqueda de documentos



Nota: Elaboración propia con base en el procesamiento de información llevado a cabo en la investigación documental.

La búsqueda se inició con la definición de palabras clave, sin perder de vista la referencia central de la investigación, con la intención de identificar el mayor número posible de documentos que hicieran mención al objeto de análisis, utilizando Google Académico¹. Con esto se buscó garantizar la accesibilidad a diversos materiales.

Se utilizaron cadenas de búsqueda como ("personalised learning" OR "personalized learning" OR "adaptive learning") y en español ("aprendizaje personalizado"). Para la búsqueda, se emplearon operadores booleanos AND y OR, además del comodín (*) para encontrar tanto la forma singular como plural de las palabras clave. La búsqueda se limitó al intervalo de tiempo desde 2019 hasta febrero de 2024, considerando únicamente artículos, tesis, libros, capítulos de libros, con acceso abierto.

La “*Selección inicial*”, se realizó una primera revisión a partir de los títulos y resúmenes de los documentos recuperados. La búsqueda se centró en el concepto de *aprendizaje personalizado*, así como en referencias relacionadas con la Matriz de dimensiones y categorías construida como resultado de la primera fase.

Los criterios de inclusión y de exclusión que son imprescindibles en esta fase para que la filtración sea más exhaustiva y detallada, se establecieron los siguientes:

Criterios de exclusión: el documento...

CE1: no presenta contenido que esté relacionado con el tema que se está estudiando, aunque se encuentre en las palabras claves.

CE2: no define la personalización del aprendizaje.

CE3: no está en español o en inglés.

CE4: no es de acceso abierto.

Criterios de inclusión: el documento...

CI1: aporta una definición propia sobre la personalización del aprendizaje.

CI2: muestra contenido relacionado con educación superior.

¹ Buscador especializado en encontrar información académica, como **artículos**, tesis, **capítulos** de libros, ponencias, actas de congresos etc.

CI3: menciona estrategias de implementación del AP ya sea en currículum o en la práctica de enseñanza sobre personalización del aprendizaje.

CI4: retoma el uso de tecnologías digitales.

Culminado la selección inicial, se dio pauta al proceso de filtración, se analizaron los documentos extraídos y se efectuó un primero descarte; es decir, de toda la base de datos se contemplaron únicamente aquellos documentos que cumplieran con los criterios de inclusión. Para el análisis del contenido se utilizó el software ATLAS Ti; mismo que detalla códigos de análisis. En la revisión de los textos completos, empleando los criterios establecidos para obtener una base de datos final, se tomó la decisión de clasificarlos con la etiqueta: “validado para la investigación”.

En la Figura 3 se muestran los documentos que se seleccionaron a través de los criterios de inclusión (en la etiqueta de color verde); en esta se aprecia los que fueron contemplados para el proceso de investigación y, para efectos de mostrar evidencia solo se presenta una parte del concentrado; sin embargo, en la siguiente liga se puede encontrar la base de datos en su totalidad, en la que se han restringido los permisos de edición.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/10WhzAz30j3WVhSED_0vKrnkhg_UkQ-5kDDzMwuErBeg/edit?gid=1449563538#gid=1449563538

Figura 3. Base de datos con criterios de inclusión, se muestra la etiqueta “validados para la investigación”

  Universidad Autónoma de Querétaro Facultad de Psicología y Educación Personalización del aprendizaje en contextos de educación superior para la adaptabilidad en la práctica educativa: Posibilidades y limitaciones. Maestraente: Erick Olmos Nieto. Directora de Tesis: Dra. Teresa Guzmán Ordáz						
BASE DE DATOS: CRITERIOS DE INCLUSIÓN (FILTRACIÓN EN GOOGLE ACADEMIC DEL AÑO 2019 AL MES DE FEBRERO DEL 2024)						
NOMBRE DEL ARTÍCULO/DOCUMENTO.	Criterios de inclusión.					Validado para la investigación
	Es artículo	El artículo aporta una definición propia sobre personalización del aprendizaje	El artículo se basa en educación superior.	El artículo menciona estrategias de implementación ya sea en currículum o en la práctica de enseñanza sobre personalización del aprendizaje.	El artículo retoma las TIC.	
La autorregulación del proceso de aprendizaje en entornos virtuales. Una propuesta para la Educación Superior.	Tesis	No	Sí	No	Sí	No
Educación disruptiva: Nuevos desafíos en la formación de investigadores sociales en tiempos de pandemia y distanciamiento social	Sí	No	Sí	No	No	No
Uso de las TIC en el aprendizaje adaptativo por el proceso de enseñanza aprendizaje en educación superior	Sin acceso	No	No	No	No	No
Educación Superior en España: caracterización de modelos educativos en escuelas de negocios	Artículo	No	Sí	No	Sí	No
El E-Learning, B-Learning, y el M-Learning en la enseñanza del idioma inglés un análisis comparativo	Artículo	No	Sí	No	Sí	No
Desarrollo de la inteligencia lingüística en el proceso de enseñanza aprendizaje para educación superior a través de la utilización de las aulas virtuales	Artículo	No	Sí	No	Sí	No
El efecto "Bologna" en las estrategias y estilos de aprendizaje de los estudiantes de Psicología de la Universidad de La Laguna	Artículo	No	Sí	No	Sí	Sí

Nota: elaboración propia con base en el procesamiento de información llevado a cabo en la investigación documental.

Una vez realizado el cifrado y extracción de documentos se inició el análisis de los mismos con el software ATLAS. Ti. Como herramienta de análisis, este software, es un potente banco de trabajo para el análisis cualitativo de grandes volúmenes de datos textuales, gráficos, de audios y de video. Ofrece una variedad de herramientas para llevar a cabo las tareas asociadas con cualquier aproximación sistemática a datos no estructurados, es decir, datos que no pueden ser analizados de forma significativa mediante aproximaciones formales y estadísticas (ATLAS. Ti 2024).

Para conocer sus funciones y usar sus herramientas cuenta con un acrónimo VISE. Su significado se describe de la siguiente manera:

- 1.- Visualización: Se concibe como un apoyo directo en tanto la forma de pensar de los seres humanos, (como piensan y planean en forma sistemática). Se reduce el proceso de obtención de datos para analizar, el proceso es necesario para que la interfaz se mantenga en los datos que se requieren.
- 2.- Inmersión: Se puede sumergir completamente en los datos, siempre encuentra el acceso a los datos desde su origen, esto permite leer y releer los datos, con la finalidad de tener las ideas claras en el proceso de análisis.
- 3.- Serendipia: Se concibe como un hallazgo o un descubrimiento que puede ser desafortunado, esto ocurre cuando se pasa bastante tiempo en el proceso de análisis, y se pueden visualizar elementos que no se concebían en un primer momento o al inicio de una investigación “Encontrar algo sin haberlo buscado”, esto puede permitir la creación de códigos (Cuando se realizó la búsqueda en la bibliografía de referencia se pudieron crear códigos para analizar la información).
- 4.- Exploración: Se relaciona con los puntos anteriores, se explora de forma sistemática, con orden y secuencia lógica para llegar al proceso de análisis, siempre con la línea guía que dirige la investigación.

Este proceso fue de gran utilidad, pues al dar la posibilidad de cifrar, organizar relacionar e interpretar datos masivos se dio la apertura a que el análisis fuera más profundo y claro;

siguiendo el mismo orden del acrónimo VISE, el proceso de uso se describe de la siguiente manera:

1.- Visualización: Dio una guía y orientación al proceso de análisis de la presente investigación, esto permitió que los documentos analizados se comprendieran de forma global, a través de mapas conceptuales y de redes de código que se fueron elaborando en el proceso, generando así conceptos y categorías visuales que aparecían constantemente o que tenían de alguna manera una vinculación con las demás fuentes de información (documentos). La representación gráfica dio la oportunidad de reconocer vínculos y/o conexiones que, en la revisión inicial de los documentos pasaron inadvertidos, esta función me generó la posibilidad de integrar categorías de análisis amplias y en la tesis.

2.- La inmersión, Si bien en cierto argumentar y exponer que los documentos habían sido revisados y leídos, esta herramienta dentro de ATLAS.Ti, se convirtió en el aliado pues al ser necesario estar revisando constantemente la literatura seleccionada, dio la oportunidad de releer cada una de las fuentes de referencia sin perder la referencia y el contexto de cada texto analizado, el contacto con los códigos ayudó a mantener claridad sobre las ideas centrales de la investigación, se permitió la comparativa entre las fuentes; así mismo, se dio pauta a la identificación de similitudes y/o discrepancias entre sus planteamientos, como proceso central, no solo se permitió la recopilación de citas, se permitió la comprensión y la reflexión sobre el fenómeno que se estudió.

3.- Sobre la Serendipia, esta herramienta posibilitó la visualización de hallazgos que no se contemplaban o que fueran inesperados, pues al dar lectura y crear códigos a cada fuente de referencia surgieron nuevas formas de ver las categorías iniciales, por ejemplo: surgieron nuevas líneas analíticas, la tesis gira en torno al AP en contextos de educación superior; sin embargo en la revisión de las fuentes bibliográficas el contexto de educación superior era muy limitado y los hallazgos dieron la posibilidad de centrar que existen matices, educación básica, específicamente a nivel de secundaria, si bien los códigos no tienen una reorganización (pues no se busca eliminar el contexto de

educación superior), se quiso contemplar en el análisis de la información, por lo que se pudo generar una integración fortaleciendo el análisis del rubro investigado.

4.- Finalmente sobre la Exploración, contemplados los códigos y las categorías de análisis, se dio paso a que el software explorara en forma ordenada las relaciones existentes, con búsqueda específicas para realizar una contrastación entre la literatura seleccionada, es en este momento que se consolida el hilo conductor para que el análisis no se fragmentara y se perdiera la rigurosidad del objeto de estudio de la tesis, dando fe y garantía de la coherencia metodológica, pues el rigor en la construcción de los resultados es imperativo.

En consideración a la descripción previa, esta investigación de corte documental con apoyo del software ATLAS.Ti, se puede argumentar que se volvió una herramienta que facilitó el análisis de la información para datos textuales y gráficos, favoreciendo que no hubiera limitación en el campo de los elementos que se buscan analizar (AP).

Para utilizarlo, lo primero que se hizo fue la creación de un proyecto en el programa de ATLAS.Ti. En este apartado se buscó almacenar la información; es decir, colocar todos los documentos en una sola carpeta con el nombre de AP.

Una vez cargada la información en el software (ver Figura 4), se toman en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, así como la base de datos filtrada, para realizar el análisis, lo que permitió descubrir hallazgos que no fueron considerados inicialmente en el proceso de selección.

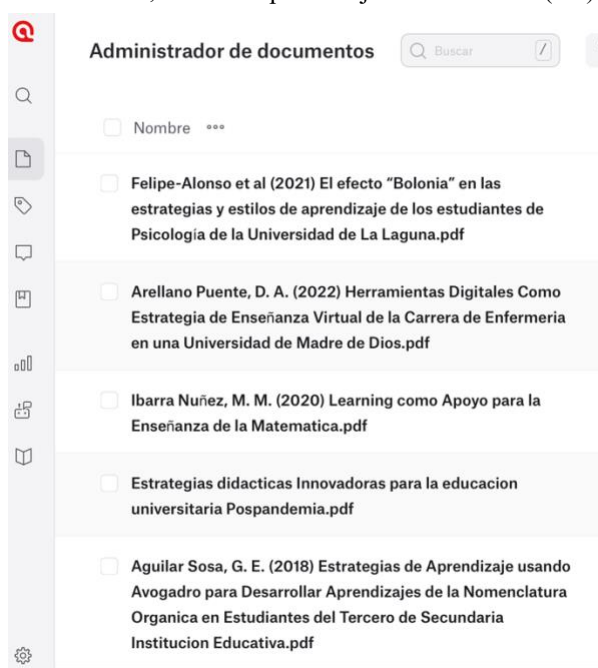
Después se crearon los códigos en el ATLAS.Ti, estos fueron los mismos que se decidieron en los criterios de inclusión, con la finalidad de obtener datos concretos sobre el AP. De igual manera se mantiene la orientación en las preguntas de investigación.

El software fue empleado como una herramienta que favorece la organización, codificación y la posibilidad de visualizar la información de forma sistemática con mayor claridad y/o

organización, es necesario comprender que, Atlas Ti, no trabaja solo o realiza la interpretación de manera autónoma, hace que la labor de gestión de información sea más concreta, da orden y estructura al momento de realizar el análisis; por lo tanto, se favoreció la gestión de revisión de una amplia gama de bibliografía cualitativa.

Se explica cómo fue el procedimiento para la obtención de la información y la codificación que se utilizó para llegar a la interpretación de los datos.

Figura 4. Carga de documentos, interfaz Aprendizaje Personalizado (AP)



Nota: elaboración propia con base en el procesamiento de información llevado a cabo en la investigación documental.

Se establecieron códigos a priori para el análisis de la investigación que fueron creados en función de los objetivos planteados. El proceso consistió en identificar fragmentos relevantes que coincidieran con el objeto de estudio. Los códigos que se utilizaron fueron:

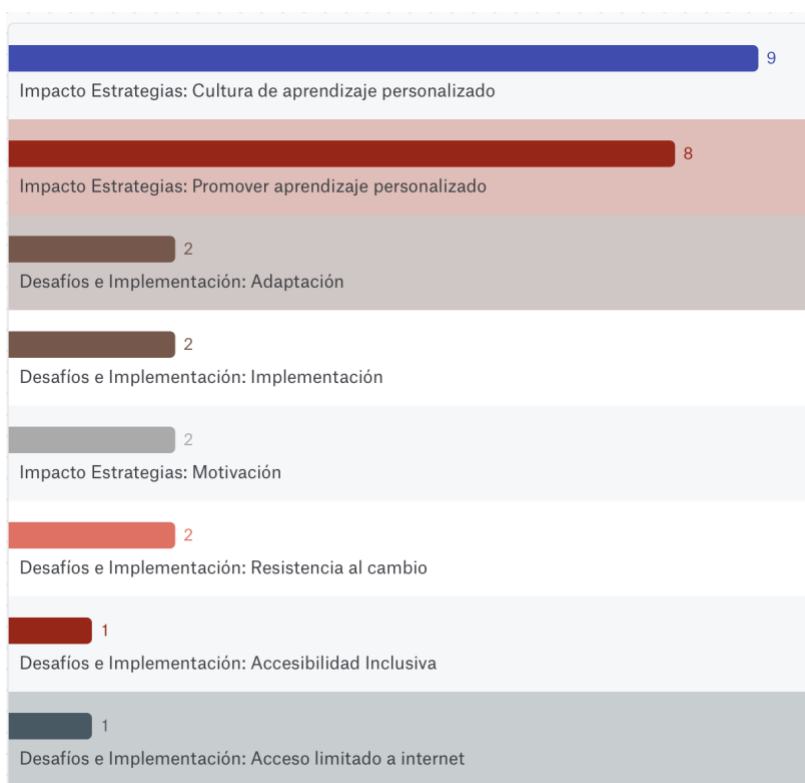
- a) AP
- b) Estrategias de Aprendizaje
- c) Estrategias de Enseñanza
- d) Tecnología de la información y la comunicación (TIC) y

e) Educación superior.

A partir de los códigos mencionados, se generaron subcódigos, estos favorecieron la visualización de relaciones conceptuales.

Por ejemplo, del código “AP”, se desglosaron subcódigos que se relacionan directamente con: metodologías activas, evaluación adaptativa. En la figura 5, se puede notar con más detalle la creación de subcódigos.

Figura 5. Subcódigos creados a partir del código principal: Aprendizaje Personalizado (AP)



Nota: elaboración propia con base en el procesamiento de información llevado a cabo en la investigación documental.

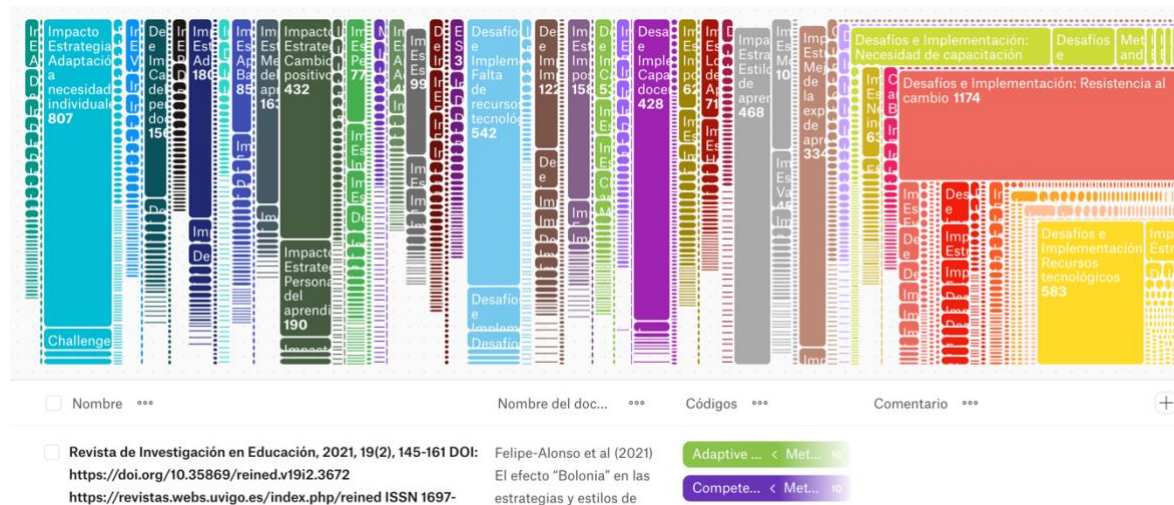
El mapa de árbol, herramienta que dio la posibilidad de visualizar de forma más amplia y detallada los subcódigos, generando un análisis de los elementos que se pueden incluir de acuerdo al objeto de estudio, facilitando la comprensión conceptual y la relación existente entre cada código.

Para su creación, se seleccionaron los códigos; es decir, los que se vuelven más significativos, relevantes y que son clave para interpretar la información, así como sus posibles implicaciones y limitaciones que se tienen para implementar el AP en contextos de educación superior.

Los subcódigos, en este caso, permitieron la relación conceptual y reflejaron el impacto en la temática principal que se tiene como elemento de estudio. El software creo a partir de los indicadores un esquema que articula las conexiones de acuerdo al campo de análisis que se plantea en la investigación.

En la Figura 6, se muestra un ejemplo del mapa de árbol, mismo que detalla que la información fue organizada de forma estructurada, al mismo tiempo se favorece la identificación próxima y rápida de las relaciones y conexiones entre los códigos principales que fueron empleados para la clasificación.

Figura 6. Mapa de árbol, se muestra la jerarquización y conexiones entre los códigos principales

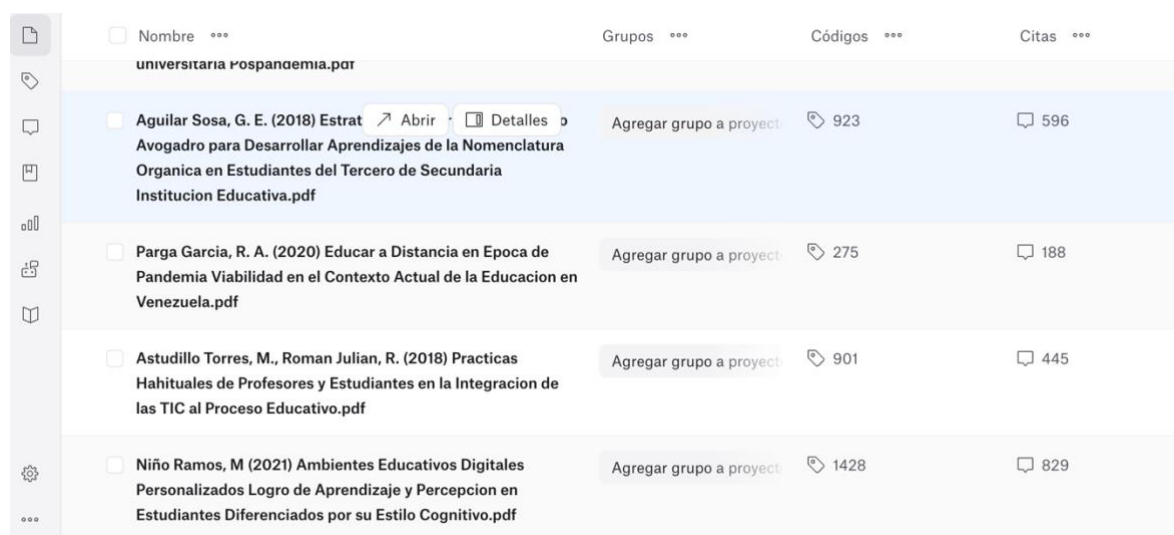


Nota: Elaboración propia con base en el procesamiento de información llevado a cabo en la investigación documental.

Sobre las anotaciones y la gestión de citas (ver Figura 7), estas fungieron como elemento imprescindible en el análisis de la información, las notas fueron una herramienta para poder interpretar y desarrollar una contextualización de la información y, al momento de llegar al espacio de la conclusión se favoreció el registro de los hallazgos de manera simple y rápida.

Sobre las citas, fue más sencillo extraer la información, pues los documentos ya habían sido clasificados y agrupados de acuerdo a las necesidades que se tuvieron en la investigación, se contempla que fue necesario la comparativa entre los diferentes artículos y libros seleccionados, por lo tanto, el acceso a la información fue más pronto y preciso.

Figura 7. Ejemplo de las citas generadas



Nombre ***	Grupos ***	Códigos ***	Citas ***
universitaria pospandemia.pdf			
☐ Aguilar Sosa, G. E. (2018) Estrat Avogadro para Desarrollar Aprendizajes de la Nomenclatura Organica en Estudiantes del Tercero de Secundaria Institucion Educativa.pdf	Agregar grupo a proyect	923	596
☐ Parga Garcia, R. A. (2020) Educar a Distancia en Epoca de Pandemia Viabilidad en el Contexto Actual de la Educacion en Venezuela.pdf	Agregar grupo a proyect	275	188
☐ Astudillo Torres, M., Roman Julian, R. (2018) Practicas Habituales de Profesores y Estudiantes en la Integracion de las TIC al Proceso Educativo.pdf	Agregar grupo a proyect	901	445
☐ Niño Ramos, M (2021) Ambientes Educativos Digitales Personalizados Logro de Aprendizaje y Percepcion en Estudiantes Diferenciados por su Estilo Cognitivo.pdf	Agregar grupo a proyect	1428	829

Nota: elaboración propia con base en el procesamiento de información llevado a cabo en la investigación documental.

El software ATLAS Ti, fue una herramienta de interpretación de datos cualitativos clave para organizar los elementos de la investigación; sin embargo, el trabajo principal y sobre que se articula el trabajo de investigación, fue llevar el razonamiento y pensamiento crítico a un nivel amplio, pues sistematizar la información con congruencia y coherencia, sin alejarse de las preguntas de investigación y los objetivos es la labor más detallada a considerar en el camino de la obtención de información.

Todos los elementos empleados con el software fueron muy valiosos para mantener una claridad, visualizar de forma interpretativa a través de los códigos y el mapa de árbol favoreció el enriquecimiento al momento de análisis. Si hablamos de tiempo, puedo asegurar su valiosa funcionalidad.

Los documentos que integraron el corpus de análisis en esta fase de la investigación se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3. Base de datos validada para la investigación documental en su segunda fase

Nombre del documento	Tipo de documento	Año de Publicación	Autor
Estrategias de aprendizaje usando Avogadro para Desarrollar Aprendizajes de la Nomenclatura Orgánica en Estudiantes del Tercero de Secundaria Institución Educativa	Tesis	2018	Gabriel Ernesto Aguilar Sosa
Prácticas Habituales de Profesores y Estudiantes en la Integración de las TIC al Proceso Educativo	Libro	2018	Martha Patricia Astudillo Torres Rebeca Román Julián
Estrategias didácticas Innovadoras para la educación universitaria Postpandemia	Libro	2023	Jeannete C. Tantaleán Heraclio Campana Lily D. Salazar Rosario del C. Arelanos Teresita A. Aroyo - Oscar W. Enrique - Dany J. Montoya - Adilio C. Ordoñez
Propuesta de estrategia didáctica de aprendizaje virtual basada en E-learning como apoyo para la enseñanza de la matemática	Tesis	2020	Byron Israel Chitacapa Pacheco
Ambientes Educativos Digitales Personalizados Logro de Aprendizaje y Percepción en Estudiantes Diferenciados por su Estilo Cognitivo	Libro	2021	Marisol Niño Ramos
Personalización de un Ambiente Educativo Digital y su Efecto sobre el Logro de Aprendizaje y la Percepción en Estudiantes de Primaria Diferenciados por su Estilo Cognitivo	Tesis	2019	Marisol Niño Ramos
Educación a Distancia en Época de Pandemia Viabilidad en el Contexto Actual de la Educación en Venezuela	Artículo	2020	Robert Alejandro Parga García
Estrategia Didáctica para el Desarrollo de la Comunicación Oral en la Asignatura Inglés	Tesis	2022	Adriana Vanessa Parrales Quimis
Estrategias Pedagógicas Digitales Para El Aseguramiento Del Aprendizaje en el Contexto del COVID19	Tesis	2021	Liliana Margarita Salcedo Sarmiento
Integración de las TAC en el Desarrollo del Circuito Priorizado en el Subnivel Básica Medica de la Escuela de Educación Básica Dra. Francisca Elizabeth Paguay Guacho	Tesis	2023	Héctor Manuel Villa Toapanta

Herramientas digitales como estrategia de enseñanza virtual de la carrera de Enfermería en una Universidad de Madre de Dios	Tesis	2022	Arellano Puente, Doris Amelia
El efecto “Bolonia” en las estrategias y estilos de aprendizaje de los estudiantes de Psicología de la Universidad de La Laguna	Artículo	2021	M. Isaura Felipe-Afonso ¹ , Andrea Plasencia-Pimentel ² , Luis Alberto García ³ , José Juan Castro-Sánchez ⁴

Nota: elaboración propia. Se contemplan los documentos que fueron incluidos en la investigación documental.

Capítulo 4. Resultados y Discusión

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de las dos etapas de la investigación documental que se llevó a cabo. En la primera fase se analizan los contenidos de las siete revisiones sistemáticas que dieron paso a la elaboración de la Matriz de dimensiones y categorías que permite visualizar los componentes del AP. Para la segunda fase, los resultados se integran a partir de las categorías que emergieron del análisis de contenido de los 12 documentos en los que se profundizó.

4.1. Resultados de la primera fase

4.1.1. Revisiones sistemáticas sobre el tema

El presente apartado tiene como propósito situar el estudio en el marco de los abordajes recientes sobre el AP. Como parte de la investigación documental realizada, se inició la indagación sobre este tema identificando revisiones sistemáticas.

Una de las primeras revisiones sistemáticas centradas en el lenguaje de la investigación fue realizada por (Shemshack y Spector 2020). Estos autores examinaron 56 trabajos y observaron que, pese a la diversidad de términos utilizados en políticas y documentos corporativos, la mayoría de los artículos científicos se refieren a “AP” o “aprendizaje adaptativo”. El estudio también recuperó definiciones tempranas de organismos como la OCDE (2006) y el National Education Technology Plan (EE. UU.), donde se define el AP como la personalización del ritmo, las estrategias y el contenido de aprendizaje. La conclusión de esta revisión fue que se requiere un consenso terminológico para evitar la confusión entre términos como personalizado, adaptativo e individualizado.

En la línea de clarificación conceptual, Bernacki et al (2021) analizaron 376 estudios empíricos sobre AP. Hallaron que los diseños de los sistemas varían en función de las características de los estudiantes y de los resultados deseados, y que muchas investigaciones carecen de marcos teóricos explícitos. Propusieron adoptar enfoques guiados por teorías de

aprendizaje y utilizar metodologías que permitan aislar el efecto de cada componente de la personalización. Asimismo, destacaron que la investigación está liderada por disciplinas diversas (educación, informática, ingeniería), lo que incide en la variabilidad terminológica y metodológica.

La revisión sistemática de Fariani et al (2022), centrada en la educación superior, analizó 39 estudios publicados entre 2017 y 2021. Identificó que los sistemas de AP suelen basarse en el nivel de conocimiento y en características del estudiante para construir modelos de usuario, y que las funcionalidades más comunes son la personalización de materiales y la planificación de rutas de aprendizaje. Las tecnologías dominantes incluyen algoritmos de aprendizaje automático y grafos de conocimiento. Los autores concluyen que el AP mejora el rendimiento académico y la satisfacción de los estudiantes, pero advierten que hay pocas evaluaciones empíricas rigurosas y que se ignoran aspectos afectivos y motivacionales.

La revisión sistemática realizada por Du Plooy et al (2024) contempló 69 estudios de AP adaptativo en educación superior. Reportó que los cuestionarios de conocimientos previos son el indicador más utilizado para adaptar contenidos y que plataformas como McGraw-Hill Connect LearnSmart y Moodle son las más frecuentes. Un 59 % de los estudios informaron mejoras en el rendimiento académico y el 36 % reportaron incremento en la participación estudiantil, destacando que la personalización produce resultados positivos. No obstante, los autores señalaron limitaciones asociadas a la disponibilidad de recursos tecnológicos y de tiempo.

Por su parte, Batita et al (2026) examinó 61 estudios sobre el uso de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) para facilitar el AP entre 2014 y 2024. Observó un crecimiento constante de publicaciones y determinó que los niveles de conocimiento y los estilos de aprendizaje son los atributos más empleados para construir modelos de usuario. Las funcionalidades más comunes consisten en personalizar materiales, rutas de aprendizaje y retroalimentación, con Moodle como el LMS más utilizado debido a su flexibilidad y abundancia de herramientas. Si bien los principales resultados buscados son mejoras en el rendimiento y la eficacia del aprendizaje, la revisión señala un interés creciente en resultados no cognitivos como la motivación, la satisfacción y el aprendizaje autorregulado. También destaca la inconsistencia

terminológica entre disciplinas de ingeniería e informática prefieren el término “adaptativo”, mientras que educación emplea “personalizado” y plantea la necesidad de investigaciones que exploren el AP en niveles educativos inferiores y que integren tecnologías basadas en datos.

El trabajo de Klioukina y Engel (2024) que lleva por título “Prácticas de personalización del aprendizaje mediadas por las tecnologías digitales: una revisión sistemática” analizan las prácticas sobre la personalización del aprendizaje y como estas se ven mediadas por las tecnologías digitales. El contexto de la investigación se llevó a cabo con la revisión de artículos publicados entre los años 2017 y 2024. El estudio se centra particularmente en la no existencia de una definición sobre el AP y, en la oscilación continua de enfoques y propuestas que se centran en el docente; es decir cómo se usa la tecnología para que exista una adaptabilidad de contenidos para el desempeño de los estudiantes y como es que los estudiantes toman decisiones sobre su propio proceso de aprendizaje.

En esta revisión sistemática, Klioukina & Engel (2024) evidencian hallazgos que constan de experiencias sobre cómo se da la personalización del aprendizaje, destacando las siguientes tres estrategias 1) uso de entornos personales de ap., portafolios digitales que tienen como principal énfasis el fomento de la autonomía; 2) itinerarios personalizados que al diseñarlos permiten que el alumno elija rutas formativas de acuerdo a sus necesidades, intereses y objetivos; por último, y 3) capacidad para que el estudiante valore logros, avances, dificultades y aprendizajes, por medio de la incorporación de actividades de reflexión.

Con este tipo de prácticas que se detallan se visualiza que, el centro es el alumno; pues se pone en énfasis la capacidad que tiene y desarrolla para autorregular su proceso académico y formativo, y no solo eso, también se detalla la habilidad que tienen para hacer uso de herramientas tecnológicas: blogs, wikis, apps móviles etc.

Estos hallazgos muestran que, personalizar el aprendizaje por medio de tecnologías no necesariamente requiere de elementos y diseños complejos, más bien una pedagogía con intención de combinar diferentes elementos instruccionales que aseguren y busquen garantizar que los contenidos transmitidos sean con calidad y buena significación de

aprendizaje. Se demuestra también que, usar entornos híbridos ha sido eficaz pues permite que exista una amplitud de oportunidades para hacer conexiones con los ambientes formales e informales sobre lo que se aprende a nivel escolar.

La puesta en marcha de esta revisión sistemática sobre AP enfatiza que la mayoría de los estudios aún se encuentran centrados en la línea de la instrucción donde su fuente principal de mediación sigue siendo el docente y queda la brecha en la autonomía que el estudiante debe consolidar para desarrollar su proceso formativo; es decir, queda un camino no descubierto de como el alumno puede llegar a ser quien medié su propio aprendizaje.

Si bien se ha detallado en párrafos anteriores que la evidencia central del AP se ve enfatizado por las tecnologías digitales como los portafolios, las wikis o incluso los entornos de aprendizaje, es necesario mencionar que en los últimos años la Inteligencia Artificial (IA) ha sofisticado los procesos de aprendizaje.

La exploración del papel de la IA en el AP es abordada por Vilca et al (2024) en su estudio titulado “Revisión sistemática sobre AP con IA en Educación Superior”, en el cual analiza 40 artículos que fueron publicados entre el año 2019 y 2024, y demuestra herramientas útiles para el rendimiento académico, la motivación y como los estudiantes pueden llegar a tener compromiso, estas herramientas se describen como sistemas de aprendizaje adaptativo, plataformas de tutorías etc.

Sus principales evidencias demuestran que el AP tiene efectos no solo en los aspectos teóricos, sino que hay evidencia de que se promueven habilidades de pensamiento creativo, habilidades críticas y la resolución de problemas. La revisión sistemática demuestra que las metodologías tradicionales pueden facilitar la adaptabilidad dinámica de contenidos y una retroalimentación inmediata pues el estudiante puede generar entornos híbridos para potenciar su aprendizaje. Pero, se visualizan algunas limitaciones muy significativas, pues sigue existiendo una brecha digital y carencia de infraestructura tecnológica, se enfatiza en la importancia de formar al personal docente para que este sea capaz de llegar a integrar estos

recursos en su práctica, pero también y como un punto de mucho énfasis está los dilemas éticos para la utilización de la IA y la privacidad de los datos. Esto evidencia que, aunque es muy efectivo, no solo puede depender de la tecnología, pues necesita una mayor articulación con los elementos pedagógicos que validan, fortalecen y enriquecen el proceso de aprendizaje.

4.1.2. Balance

Los estudios de Apaza et al. (2024) y Varona & Engel (2024) coinciden en que existen vacíos significativos respecto al AP y se puede apreciar sobre el nivel conceptual y el orden metodológico. Los estudios coinciden en enaltecer el AP como una estrategia que responde a la diversidad y a las necesidades de la comunidad estudiantil respecto a la educación, también se presenta una convergencia sobre el papel que la comunidad estudiantil debe ocupar, pues se enfatiza que deben ser agentes activos, reflexivos y autónomos y que estos elementos son necesarios para que se involucren en sus decisiones e impacte en su proceso formativo. En general se cuestiona el rol docente, pues la perspectiva sigue siendo como agente de transmisión y no como un facilitador (mediador) pedagógico.

En tanto las diferencias que se pueden apreciar en las revisiones sistemáticas que se revisaron corresponden a una dimensión tecnológica en tanto a enfoque y alcance pedagógico. Varona & Engel (2024) demuestran que las prácticas enfatizadas a la personalización del aprendizaje que se encuentran mediadas por las herramientas digitales (ya mencionadas), no necesariamente deben responder al impacto tecnológico, más bien, a cuál es la intención que se tiene de usarlas a nivel pedagógico para que exista un diseño y un equilibrio entre las estrategias de aprendizaje y la didáctica para que el alumno se vuelve reflexivo y creador de su aprendizaje.

Mientras que Apaza et al. (2024) no solo analizan las herramientas tecnológicas, ahora su estudio se expande al considera la IA, como una herramienta que puede transformar el AP. Los autores demuestran que aquellos elementos o herramientas que tengan soporte en la IA, son capaces de generar un alto impacto y que puede incluso llegar a ser medible en tanto al

rendimiento académico y la motivación se refiere. Incluso se demuestra que puede haber un 10 o 15 % de aumento en el desempeño de las dimensiones mencionadas.

Tomando como referente la comparativa los estudios plantean que:

- El estudiante debe tener un rol activo y debe comprometerse y responsabilizarse de su conocimiento.
- El rol docente debe cambiar pues ahora debe mediar y diseñar aquellos recursos necesarios para el aprendizaje
- Los elementos tecnológicos deben ser un camino guía, pues deben ser un parteaguas en el quehacer pedagógicos.
- Se requiere evidencia teórica, empírica, una epistemología que de un respaldo y con ello se pueda cubrir la brecha que aún está muy persistente.

Las revisiones sistemáticas que se revisaron fueron la base para profundizar en la necesidad de impulsar una pedagogía emergente que responda al AP y han documentado una evolución significativa en los últimos años. Se observa un interés creciente en integrar tecnologías de IA y en modelar características del estudiante para ofrecer experiencias a medida. La evidencia acumulada sugiere que el AP puede mejorar el rendimiento académico y la participación, pero persisten desafíos como la falta de consenso terminológico, la ausencia de marcos teóricos robustos, la necesidad de abordar variables afectivas y motivacionales, y la inclusión de contextos educativos más amplios. Estos antecedentes justifican la pertinencia de realizar investigaciones que integren las aportaciones existentes, profundicen en los aspectos no cognitivos del AP y contribuyan a la consolidación conceptual y metodológica del campo.

4.1.3. Matriz de dimensiones y categorías para la personalización del aprendizaje

Como resultado de la primera fase de la investigación, consistente en el análisis de revisiones sistemáticas realizadas sobre el AP, se construyó la Matriz de categorías y dimensiones (ver Tabla 4). Esta matriz jugó un papel importante en la investigación ya que dio pauta a la

sistematización de datos obtenidos en la bibliografía de referencia utilizada como punto de partida de esta investigación.

Esta matriz es una herramienta analítica para examinar de manera sistemática los textos que conforman el corpus de investigación. Su función fue guiar el proceso de análisis documental, permitiendo descomponer los contenidos en dimensiones y variables que facilitan la identificación de enfoques, conceptos recurrentes, criterios metodológicos presentes en la literatura, en correspondencia con los propósitos de la investigación.

Usar la Matriz de dimensiones y categorías tuvo la intención de dar una estructura ordenada y precisa a los elementos de la investigación, permitió la clasificación de la información, se identificaron las dimensiones y las diferentes categorías relacionadas con el AP, relacionadas con las preguntas de investigación. Sirvió como un mecanismo que dio pauta a la visualización y análisis de los componentes del AP dando orden y estructura, contribuyendo a la posibilidad de identificar los conceptos relacionados al enfoque de esta tesis.

Este instrumento de análisis permitió dar un enfoque central al objeto de estudio, ya que se pudieron incorporar diferentes elementos con la intención de mantenerse con la mirada puesta siempre en las necesidades específicas que buscaban comprender los hallazgos en tanto al AP se refiere, en ellos se buscó comprender el impacto que tiene vincularse con áreas como la didáctica, la tecnología, el aprendizaje y el rol que juega la institución.

El pensamiento crítico es una de las capacidades que se permitió desarrollar, pues al organizar la información, se procedió al procesamiento de los datos, dando pauta a la identificación de fallos o incongruencias en los vacíos que existen en el objeto de estudio (vacíos en la teoría), es así como se pudo mantener una orientación para cuidar la calidad en la investigación y tener un mejor aporte al campo de las ciencias de la educación.

Se puede entonces comprender que la Matriz de dimensiones y categorías implicó un proceso de trabajo amplio que conllevó etapas para que su construcción quedara con un argumento valioso en la investigación. A continuación, se detalla el proceso:

- 1) Identificación de los principales ejes que se articulan en el objeto de estudio; es decir, las dimensiones, que fueron las líneas base para llegar a la clasificación de la información;
- 2) Definición de las categorías necesarias en cada dimensión, estas permitieron el desglose y la organización de toda la información que fue extraída de la bibliografía para aterrizar en los hallazgos sobre los cuales versa la investigación;
- 3) Revisión y validación de la bibliografía, al realizar la exploración de la bibliografía se realizó un análisis para poder extraer los datos y que se pudieran considerar elementos que nutrieran la matriz considerando las dimensiones y categorías que ya se habían integrado, reafirmando así la certeza de las mismas sin nuevos ajustes;
- 4) Sobre la interpretación y las reflexiones del análisis, se buscó establecer posibles relaciones y/o patrones que dieran la posibilidad de crear argumentos que respondieran a los objetivos propuestos.

Por lo tanto, se puede deducir que, la Matriz de dimensiones y categorías aportó un esclarecimiento beneficioso en el proceso de indagación, es necesario reafirmar su valía, pues no solo en la organización de la información, sino que también permitió que no se llegara a la confusión y alejamiento de los objetivos, también favoreció en evitar la ambigüedad en el proceso de análisis.

Tabla 4. Matriz de dimensiones y categorías del Aprendizaje Personalizado (AP)

Objeto de estudio: Aprendizaje Personalizando			
Dimensión	Categoría	Código	Descripción
Didáctica	Estrategia de enseñanza	Recuperación de la información	Mención de las estrategias que se utilizan y, que tienen el propósito de estimular los procesos cognitivos
		Metodología didáctica	Proceso utilizado para la transmisión de los conocimientos ¿Cómo se quiere enseñar?
	Evaluación	Formativa	Mención sobre las modificaciones y ajustes necesarios para el logro académico
		Sumativa	Mención sobre las formas de evaluación respecto al logro académico
		Autorregulación	El alumno es responsable de su proceso y se usan escalas para medir sus logros académicos
Aprendizaje	Estrategias de aprendizaje	Metacognición	Hacer referencia a cómo es la naturaleza del proceso de aprendizaje.
	Productos generados	Resultado autoevaluativo	Recursos elaborados por parte del estudiante para llevar a cabo su proceso de evaluación, referido a la cantidad de elementos que debe presentar.
	Tiempo	Horas invertidas	Refiere a las horas que pasa el estudiante en una conexión, vía plataformas virtuales, o por video-conferencias
Tecnológica	Recursos	Abiertos/Cerrados	Los recursos que se proporcionan son de fácil acceso o, en su caso, si debe realizar algún pago para el acceso del documento. Conocer si la institución elabora sus propios materiales.
	Competencia digital	Uso de la tecnología	Conocer si, el estudiante debe tener conocimientos sobre el uso de plataformas o, debe ser capacitado por la institución educativa para el uso, ¿es necesario llevar a cabo una inducción?
		Apropiación de la tecnología	Que no existan complicaciones para el proceso de aprendizaje tanto para el docente como para el alumno y que se determine si se cumplen los objetivos de aprendizaje.
	Recursos en general	Uso de redes sociales ¿Qué tanto se usan?	Es necesario conocer cuáles son las redes que se pueden utilizar para cumplir las metas en el proceso de aprendizaje.
		Videos	Se busca determinar si, desde la bibliografía de referencia se hace mención a los elementos que pueden llegar a integrar la metodología para la selección de videos a integrar y/o elaboración de estos.
		Podcast	Responsabilidad autónoma, Institucional, determinar si se solicitan, se utilizan o son necesario en el proceso de aprendizaje, si hay alguno en particular que se use por Ranking

		Clases Grabadas	Cuántas son necesarias y, bajo qué criterios se toma la decisión, para la integración en la planeación
		¿Quién elabora los materiales de la Institución-docente?	Sobre quien recae la responsabilidad de la elaboración de los instrumentos, o se considera un trabajo colectivo.
		biblioteca virtual-disponibilidad pública y privada.	Conocer si, la institución cuenta con recursos propios; es decir, cómo se puede acceder a la bibliografía, si se cuenta con herramientas propias y, de fácil acceso para los estudiantes.
Institucional	Permanencia/plan curricular	Responsabilidad sobre el AP	Determinar si existen datos cuantificables (porcentajes) de estudiantes que terminan sus estudios bajo modalidad en línea, y si las instituciones desde su diseño curricular consideran este tipo de modalidad.
	Comunicación	Espacio tutoría (resolución de dudas)	La relación que puede existir entre el docente y el estudiante para la resolución de dudas y, si estas se contemplan dentro de la planeación de clases.

Nota: elaboración propia.

Tener una estructura lo suficientemente clara en el proceso de indagación dio oportunidad a la identificación de posibles semejanzas y diferencias en el objeto de estudio dentro de las diferentes fuentes documentales, sistematizar la información dio pie a recuperar los datos más relevantes sin llegar a la necesidad de estar revisando constantemente las fuentes originales.

Fue importante su diseño, pues la información se pudo estructurar y analizar de forma amplia; sin embargo, este camino se logró gracias a las decisiones que se tomaron en el transcurso de su desarrollo pues fue necesario siempre tener una orientación clara, se pudo explorar los datos de forma detallada y se establecieron conexiones y argumentaciones sólidas mismas que nutren el trabajo de investigación.

Se puede considerar que esta Matriz no solo fue una herramienta de organización, fue también un componente necesario en este tipo de investigación, pues la implementarla se pudo garantizar que la información fue tratada de forma organizada y sistemática favoreciendo así, que los resultados que se obtuvieron tienen certeza y calidad, el uso de la matriz me dio aportes significativos como investigador pues la considero una herramienta clave en el desarrollo de la presente tesis. Adicionalmente, fue la clave para discutir los resultados obtenidos en la segunda fase de la investigación, una vez que se analizaron con profundidad los textos seleccionados.

4.2. Resultados de la segunda fase

Los resultados obtenidos de la investigación documental se centran en los siguientes temas: proceso de enseñanza y aprendizaje, estrategias de enseñanza que promueven el AP, tecnologías digitales que promueven el AP y condiciones que lo limitan o hacen posible. Es necesario mencionar que en este capítulo se abordan elementos del AP que son propuestos para ser utilizados en educación superior, aunque no se limitan a este.

4.2.1. Proceso de enseñanza y aprendizaje

Del análisis del corpus documental seleccionado se concluye que el AP es un proceso que se centra en el estudiante y que busca reconocer sus ritmos, estilos, necesidad y trayectorias. Se puede observar que se recurre a términos afines para dar cuenta de este proceso, como son Autonomía, Aprendizaje Activo e Individualización Metodológica. El papel activo del estudiante es el centro del AP, por lo que se fomenta la participación de la comunidad estudiantil, ya que debe participar en la organización y avance de su propio proceso de aprendizaje.

Es claro que el AP requiere un enfoque de enseñanza que se adapta a las características individuales del estudiante, buscando priorizar la adecuación de los contenidos y métodos, considerando el estilo y ritmo de aprendizaje” (Chen et al., 2021 p. 56). Una enseñanza que busca promover el AP involucra al estudiante en la toma de decisiones sobre su aprendizaje, promueve el desarrollo de la auto eficiencia y la autonomía (Alfonso 2021). Evidenciando que, es crucial no solo el papel del docente en las creaciones de estrategias y diseño de herramientas que favorezcan el AP, sino que es necesario motivar al estudiante para que desarrolle estrategias propias de aprendizaje.

4.2.2. Estrategias de enseñanza que promueven el AP

Como resultado de la investigación se identificaron cuáles son las estrategias de enseñanza que se utilizan o que pueden ser utilizadas para promover el AP, mismas que favorezcan la adaptabilidad y la participación activa, tanto del docente como del estudiante; a continuación, se describen los principales hallazgos sobre las estrategias referidas.

- *Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)*

Esta metodología favorece que los estudiantes trabajen en proyectos prácticos y en problemas reales, facilitando la personalización de los contenidos y la adquisición de habilidades críticas. Según Martínez (2019), el ABP se asimila bien al AP, En tanto que los estudiantes aprenden a su propio ritmo y tienen la posibilidad de indagar con detalle aspectos que sean de su interés. .

- *Team-Based Learning (TBL)*

El trabajo en equipo es una metodología colaborativa que promueve el AP, al integrar a cada estudiante en actividades comunes y responsabilizarlo de la realización de determinadas tareas. Michaelsen (2008) realiza una propuesta que posibilita el trabajo en equipo y que puede relacionarse directamente con el AP, tanto de forma presencial como en entornos virtuales. Por su parte, Tantaleán (2023) concluye que la participación del estudiante en las actividades grupales favorece la estimulación del aprendizaje activo y colaborativo; por lo tanto, cada uno contribuye desde sus propias posibilidades y limitaciones.

- *Gamificación y Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ)*

La metodología de Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) se refiere en la literatura como una herramienta eficaz para el AP, ya que sirve para incentivar a los estudiantes a través de actividades lúdicas en el contexto educativo. Se propone y cita la plataforma “LOST”, como una forma de simular la importancia en la toma de decisiones en un entorno controlado. Esto demuestra que los alumnos adquieren habilidades que pueden ser utilizadas en su cotidianidad de forma práctica en una manera atractiva y personalizada.

4.2.3. Tecnologías digitales que promueven el AP

Según Tantaleán (s/f), el AP favorece una experiencia educativa inclusiva que permite adaptarse y busca la promoción de una participación activa del estudiante mediante el uso de tecnologías digitales para llegar a una enseñanza diferenciada. En el corpus documental revisado se resalta el uso de estas tecnologías ya que potencian la creación y diseño de entornos educativos que se adaptan a las habilidades y preferencias de la comunidad estudiantil. Alfonso et al. (2021) argumentan que usar las TIC dentro del aula favorece a los docentes y/o educadores para crear un currículum que responda a las situaciones y necesidades de aprendizaje individuales, con la finalidad de promover una experiencia educativa más efectiva. En la revisión resalta el uso de plataformas colaborativas, así como de herramientas de trabajo colaborativo.

Plataformas educativas como Edpuzzles y Gathet constituyen un medio para interactuar y colaborar en entornos virtuales favoreciendo un papel activo en el aprendizaje ya que se adaptan a las necesidades particulares. Edpuzzle, favorece la creación de contenido multimedia que permite ir al estudiante ir al propio ritmo. Por su parte, Gather, da pauta a la interacción social y permite que exista trabajo en equipo en espacios virtuales.

Ejemplos de herramientas que promueven en trabajo colaborativo en entornos virtuales son MIRO y MindMeister. A través del trabajo colaborativo que se desarrolla con el uso de estas herramientas se favorece el pensamiento crítico y el organizativo, pues permite la creación de mapas mentales y una variedad de esquemas visuales. Varios estudiantes pueden realizar aportaciones simultáneas de manera síncrona, fomentando el trabajo en equipo en el proceso de organización de las ideas.

Además, estas herramientas favorecen la integración de imágenes, notas, la posibilidad de que todos puedan tener acceso de la información, incluso el docente puede generar aportes significativos al momento, o incluso se puede ir desarrollando en el transcurso de una clase, siempre y cuando exista un amplio dominio del tema que se esté trabajando.

En cuanto a la evaluación de los aprendizajes que se construyen en entornos virtuales, se descubren estrategias de evaluación que hacen uso de diferentes herramientas tecnológicas fusionadas con el AP. Aunque es importante mencionar que, al momento en que se realizó la revisión documental, estas plataformas son de acceso libre, no se garantiza que con el paso del tiempo lo sigan siendo (ver Tabla 5).

Tabla 5. Herramientas tecnológicas para evaluar el aprendizaje

Herramienta	Funcionalidad	Enlace	Evaluación
Gather Plataforma	Crea salas de trabajo colaborativo, permitiendo interactuar en equipos.	https://youtu.be/hq5jXdsHf48	Evalúa los trabajos a través de comunidades colaborativas.
Kumospace Espacio virtual	Permite la interacción de docentes y estudiantes en todo tipo de espacios.	https://youtu.be/1BLLZeMubzg	Permite evaluar conformando equipos de trabajo en ambientes agradables.
SpatialChat Espacio virtual	Funcional para todo tipo de reuniones o eventos en línea.	https://youtu.be/xENj28Y2Amg	Oportuno para evaluar en equipo habilidades interpersonales.
Welo Espacio virtual	Conforma grupos en una variedad de espacios virtuales.	https://youtu.be/aAQlzTQvDzl	Admite compartir recursos para evaluar el trabajo colaborativo.
LucidSpark Pizarra Interactiva	Permite conformar equipos, asignar la tarea.	https://youtu.be/2h_H7MO3jDY	Evalúa el contenido que se desarrolla en cada equipo.

Nota: elaboración propia.

Algunos de los documentos que se analizaron proponen la autoevaluación y, para ello, se sugiere la encuesta o guías de comprobación, esto con la intención de que los estudiantes puedan ser autónomos y reflexivos en su proceso de aprendizaje. La autoevaluación hace énfasis en la posibilidad de hacer ajustes de acuerdo a las necesidades particulares de cada estudiante. Se incluye también el uso de rúbricas de autoevaluación y los portafolios de evidencias digitales, ya que favorecen una revisión constante en tanto al aprendizaje que se está obteniendo

4.2.4. Condiciones que limitan o posibilitan la personalización del aprendizaje

Este apartado es crucial en el proceso de análisis, aunque las propuestas que se encuentran en la bibliografía de referencia se consideran significativas y con aportes muy trascendentales, la idealización y la implementación del AP (en tanto a los recursos económicos y de infraestructura que se requiere) se topa con condiciones presentes en cada contexto de aplicación. Entre estas condiciones se mencionan las distintas posibilidades de acceso a tecnologías digitales en zonas rurales y urbanas, así como las dificultades de personalización del aprendizaje en grupos numerosos.

En el corpus documental revisado se plantea que las zonas urbanas tienen un mayor privilegio en tanto al acceso a las tecnologías digitales. Esto, a su vez, favorece la implementación de una gama amplia de estrategias de enseñanza y aprendizaje personalizadas; mientras que, las zonas rurales se visibilizan más desprotegidas en tanto a recursos tecnológicos, pues incluso se ven más limitados en medios de accesibilidad y en términos de conectividad (Internet); esto provoca que exista un rezago en la implementación de estrategias que los docentes puede utilizar, viéndose forzados a recurrir a métodos tradicionales que limitan la adaptabilidad en el AP (Arellano Puente, s/f, p.80)

Por otra parte, se plantea que para implementar de mejor manera el AP, se deben considerar grupos pequeños (entre 10 a 15 estudiantes), ya que puede existir un mayor control y atención personalizada al estudiante, haciendo referencia a que no solo debe cuidarse la calidad de información que recibe el estudiante, si no la cantidad de estrategias que puede planear e implementar el docente. Un ejemplo de esto se encuentra en la comparativa realizada por Hernández (2020) en aulas con más de 30 estudiantes, en la que se concluye que el tiempo y los recursos se limitan reduciendo la efectividad y la calidad en las estrategias del AP.

4.3. Discusión

En este apartado se discuten los resultados obtenidos de la revisión del corpus documental que da cuenta del AP en educación superior, tomando como base las categorías de análisis previamente establecidas en la Matriz que fue producto del análisis de las revisiones sistemáticas que abordan el tema.

El enfoque del AP coloca al estudiante en el centro del proceso formativo, lo que es consistente con los principios del constructivismo, particularmente con los planteamientos de Coll (2016), quien sostiene que el aprendizaje se produce cuando el estudiante participa activamente en la construcción de significados y otorga sentido personal a lo que aprende.

Las estrategias de enseñanza que promueven el AP destacan el Aprendizaje Basado en Proyectos, en el Trabajo en Equipos y en la Gamificación, las cuales favorecen la participación activa, la reflexión y la autonomía del estudiante, elementos centrales del aprendizaje significativo descrito por Ausubel (2002).

Estas estrategias se vinculan estrechamente con la dimensión “Didáctica” de la Matriz de dimensiones y categorías que se contruyó como resultado del análisis de las revisiones sistemáticas que se presentan en la primera parte de esta tesis. En esta dimensión se refleja una transición progresiva que va de metodologías tradicionales hacia enfoques que promueven aprendizajes activos y reflexivos. Desde la perspectiva de Shulman (1986), esta transformación implica una reconfiguración del conocimiento pedagógico del contenido, en la que el docente deja de ser un mero transmisor de información para asumir un rol más complejo como diseñador de experiencias de aprendizaje. En este sentido, el docente actúa como mediador pedagógico, tal como lo plantea Vygotsky (1979), facilitando procesos de aprendizaje ajustados a las necesidades, ritmos y trayectorias de los estudiantes.

Sin embargo, a pesar de esta evolución metodológica, se identifica una brecha relevante en el campo del conocimiento, ya que los documentos analizados no profundizan de manera suficiente en el análisis teórico de la dimensión didáctica ni en la explicitación de los fundamentos que articulan estas estrategias con un enfoque sistemático de AP. Esta ausencia teórica limita la comprensión del papel de la didáctica como mediadora entre la intención pedagógica y la experiencia de aprendizaje del estudiante (Biesta, 2017) y, a la vez, dificulta la consolidación conceptual del AP como un enfoque pedagógico estructurado y regulado. En consecuencia, se refuerza la necesidad de avanzar hacia marcos teóricos más robustos que permitan explicar, y no solo describir, las transformaciones metodológicas observadas.

En relación con la dimensión “Aprendizaje” y la variable “Estrategias de aprendizaje”, los documentos analizados reconocen la relevancia de la autoevaluación, el aprendizaje

colaborativo y el desarrollo de la autonomía del estudiante. El principal hallazgo indica que el AP no puede entenderse como una práctica unidireccional centrada exclusivamente en la acción docente, sino como un proceso colaborativo en el que docente y estudiante conforman una dupla pedagógica indispensable.

Desde la literatura revisada, se señala que esta interacción favorece el desarrollo de competencias de gestión del aprendizaje, así como mayores niveles de motivación e implicación del estudiante, aspectos que coinciden con los planteamientos del aprendizaje autorregulado Zimmerman (2011). No obstante, aunque estas aproximaciones resultan conceptualmente consistentes, los documentos no explicitan los procedimientos pedagógicos mediante los cuales dichas estrategias se operacionalizan en la práctica. Esta ausencia metodológica evidencia un vacío relevante, ya que se reconoce el “qué” del AP, pero no se desarrolla el “cómo” de su implementación, lo que limita su consolidación como enfoque educativo sistemático.

En cuanto a la categoría que alude a la Dimensión: “Tecnología”, los resultados dan muestra del uso de plataformas virtuales, así como de herramientas digitales diseñadas o estructuradas con fines de personalización, pero no se explica cómo su uso evidencia el logro del AP.

Entre las limitaciones del AP se encuentran las siguientes: algunos recursos tecnológicos de los cuales se podrían valer los estudiantes no se encuentran a su alcance; no se encuentran referencias respecto a que las instituciones elaboren su propio material, tampoco se argumenta si para el caso de uso de plataforma el estudiante debe ser capacitado, es como si el conocimiento fuera intuitivo y no direccionado.

Se puede decir, por tanto, y tomando los hallazgos obtenidos, que el AP ofrece una alternativa valiosa para aumentar la calidad en la educación superior en contextos con conectividad y accesibilidad, que su flexibilidad favorece en los estudiantes la posibilidad de realizar ajustes al propio ritmo enfocado específicamente en lo que es capaz de aprender, considerando sus necesidades y diferencias individuales (Chen et al, 2021). Para los estudiantes universitarios, esta posibilidad es importante porque son ellos quienes suelen enfrentarse con mayor énfasis a las responsabilidades académicas, laborales y de tinte personal que demandan una

organización educativa más amplia que les permita gestionar sus tiempos y espacios de estudio.

Para Martínez (2019) sugiere que el AP tiende a adaptarse a la necesidad del estudiante, y este a su vez genera la capacidad y la potencialidad de reducir la tasa de deserción en el ámbito educativo superior. Esto porque los estudiantes son capaces de desarrollar habilidades que les permiten implementar metodologías de estudio a su propio ritmo y pueden (sin tanta dificultad) abordar las áreas en las que pueden presentar más problemáticas, sin que exista una presión externa rigurosa.

Estos hallazgos se sustentan en las teorías del aprendizaje autodirigido, que priorizan la capacidad de los estudiantes para aprender mejor cuando desarrollan la habilidad de tener control sobre su proceso formativo educativo y se vuelven capaces de realizar ajustes a su ritmo, tomando en consideración sus capacidades y metas individuales (Bandura, 1986).

Resalta el rol imprescindible de las tecnologías digitales como recursos de alto impacto en el AP, ya que a través de ellas se puede acceder a materiales interactivos, multimedia, audiovisuales, plataformas interactivas, trabajos colaborativos etc. Como ejemplo de ello: Edpuzzles y MIRO, pues no solo permite que los estudiantes interactúen entre ellos, también favorecen el trabajo docente, al darles la posibilidad de adaptar sus contenidos conceptuales y objetivos de su programa de estudios en las competencias que desean lograr, enriqueciendo al mismo tiempo la experiencia del estudiante en otro tipo de entornos. Aquí se sustenta en la teoría constructivista, específicamente en la de Piaget (1970) y Vygotsky (1978), pues afirman que el aprendizaje se vuelve más efectivo cuando se da la posibilidad de ajustar a la zona de desarrollo próximo del estudiante, favoreciendo así, la participación y la construcción del conocimiento en compañía de los dos agentes inmersos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, es necesario contemplar que, a pesar de las posibilidades que encuentra la educación superior con el AP, al momento de implementarlo aún existen limitaciones que son bastante significativas. Como primer aspecto a considerar se puede identificar la desigualdad en la accesibilidad de recursos tecnológicos, sobre todo si consideramos las zonas rurales o instituciones que no gozan de presupuesto (Arellano Puente, s/f, p.80). Esto

genera y propicia una gran brecha, pues los entornos que se ven menos favorecidos se ven limitados de las herramientas necesarias para participar con entornos de AP.

No obstante, el problema no solo se ve en la carencia de herramientas tecnológicas, se visualiza también en la imposibilidad de adaptarse en grupos numerosos, pues el tiempo y el ritmo de cada estudiantes puede ser una limitación significativa para su implementación aunando a ello es necesario contemplar que la implementación de AP, con tecnologías digitales, requiere capacitación adicional, tanto a nivel docente, como de la comunidad estudiantil, es importante mencionar que, no todos los docentes cuentan con la disposición, y los recursos tecnológicos, pues si la institución no se los provee, no se prestan a este tipo de actividades.

Esto también puede llegar a provocar una sobrecarga en los dos personajes centrales, los estudiantes y la comunidad docente pues, para que el AP pueda ser implementado, ambos agentes deben tener disponibilidad y acceso a los recursos necesarios para la implementación.

Ahora, no se pone en tela de juicio las estrategias de enseñanza y aprendizaje encontradas en corpus documental de referencia, en tanto que se encuentran validadas, pero se discute el impacto positivo que tienen en el aprendizaje de los estudiantes, entiéndase que fomentan el aprendizaje activo y que permiten la personalización del aprendizaje, tomando en consideración los intereses y competencias de los estudiantes, pero, surge la inquietud, pues no se encuentra esta articulación en la bibliografía de referencia, ¿Quién supervisa el desarrollo e impacto de la actividades?, ¿Quién capacita al docente para articular sus estrategias con relación directa a su programa y adaptabilidad al AP, en entornos virtuales?

No se puede seguir construyendo AP, sin una normativa que puede ser desarrollada por las propias instituciones con participación de los académicos que se encuentren realizando actividades similares o que busquen desarrollar esta nueva modalidad con estructura curricular competente y adaptada a la necesidad.

Capítulo 5. Conclusiones

Esta tesis centra en las posibilidades y limitaciones para personalizar el aprendizaje en educación superior, siguiendo una metodología de investigación documental que partió del análisis de un conjunto de revisiones sistemáticas sobre el tema y, derivada de esta, el análisis de un corpus documental integrado por 12 trabajos, se da cuenta esto.

A través de los diferentes apartados se respondió a la pregunta general que orientó la investigación:

5.1. Posibilidades y limitaciones para la personalización del aprendizaje en educación superior

La respuesta a esta que es la pregunta central de la investigación contempla que las principales posibilidades del AP son:

- a) el uso de la tecnología para la adaptación de los procesos formativos a los ritmos, intereses y necesidades del estudiantado de este nivel y
- b) la promoción de estrategias de aprendizaje activo, colaborativo y autorregulado.

Por otra parte, la investigación también permitió reconocer limitaciones persistentes, entre las que destacan:

- a) la falta de una reflexión teórica profunda sobre las dimensiones del AP,
- b) la ausencia de marcos didácticos explícitos que orienten su implementación y
- c) las brechas existentes en infraestructura tecnológica y formación docente.

A continuación se aborda cada uno de estos aspectos.

5.1.1. Apoyo de la tecnología para personalizar el aprendizaje

El uso de recursos tecnológicos para favorecer la personalización del aprendizaje es un elemento clave, pues facilitan el acceso a diferentes tipos de recursos (lecturas, videos, tutoriales etc.), permite la interacción y la flexibilidad; pero, integrar la tecnología presenta algunos retos significativos.

Dentro de las oportunidades o posibilidades para personalizar el aprendizaje se encuentra que plataformas como Edpuzzles y MIRO, son eficaces, ya que permiten crear contenido interactivo, favorecen el trabajo en equipos de forma colaborativa y se ofrecen entornos que se adaptan y responden a la necesidad de cada estudiante.

Si consideramos las redes sociales y los recursos digitales (e-books), y videos educativos, generan la posibilidad de ampliar significativamente el alcance del AP, brindando a los estudiantes la posibilidad de acceder a materiales en cualquier momento y desde cualquier lugar.

5.1.2. Estrategias de aprendizaje activo, colaborativo y autorregulado

En la revisión que se realizó se destacan algunas estrategias que se integran con el AP, cada una con sus respectivas fortalezas y al mismo tiempo limitaciones.

ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos), esta estrategia busca explorar las problemáticas reales, (requiere de su creación y diseño con anticipación, esto es una competencia con la que debe contar el docente), fomenta el aprendizaje autodirigido, en esta estrategia los estudiantes tienen la facilidad de ir trabajando a su ritmo y se genera la posibilidad de profundizar en temáticas que aumentan su conocimiento y habilidades sobre el tema que se aborda.

Aprendizaje basado en juegos: Una de las peculiaridades de esta estrategia es que busca la motivación a través de actividades lúdicas, esto favorece que el estudiante retenga la información por más tiempo y se garantiza que el aprendizaje genera mayor compromiso.

Team Based Learning (TBL), este tipo de estrategia busca y promueve el trabajo en equipo de forma colaborativa, pero a su vez favorece la interacción entre pares, esto se vuelve benéfico, pues se construye el conocimiento de no forma aislada, si no en conjunto.

Sin embargo, aunque las estrategias son buenas y se vinculan directamente con el AP, requieren de tiempo y dedicación para su creación, diseño e implementación, su planificación debe ser cuidadosa, y se debe garantizar que los recursos sean adecuados para garantizar el nivel de efectividad. En contextos de educación superior, se encuentra que, en la mayoría de las ocasiones este tipo de práctica se ve limitada, pues el tiempo es imprescindible, los grupos que en su mayoría son grandes se vuelve otra limitante y también que la formación es aún insuficiente en tanto al cuerpo docente hace referencia.

5.1.3. Reflexión teórica profunda sobre las dimensiones del AP

Es importante mencionar que, pese al potencial que se le puede encontrar al AP, carece de definiciones estandarizadas en lo que respecta a la práctica educativa, dificultando su implementación sistemática. En el corpus documental analizado se resalta la necesidad de una mayor claridad en tanto a su concepto y como es que se regula en una aplicación práctica.

El AP se inserta en un enfoque educativo que busca priorizar las necesidades, intereses y estilos de aprendizaje de los estudiantes. El modelo se sustenta en teorías constructivistas y en una premisa que sostiene que cada estudiante es responsable de su propio aprendizaje. Desde el constructivismo el AP se presenta como un proceso dinámico y que se adapta, es necesario aclarar que esto sucede cuando existe disposición por parte de alumno y docente para que el primero construya conocimiento de forma activa, en vez de solo ser un contenedor (receptor de información) y el segundo diseñe estrategias acordes para alcanzar ese logro. Esto implica redefinir las funciones tradicionales; por lo tanto, los docentes se vuelven facilitadores, mientras que los estudiantes buscan un papel activo en tanto las planificaciones y la ejecución de las actividades que les permitan construir sus aprendizajes.

Como parte de los hallazgos que se obtienen de la investigación documental, propongo comprender el Aprendizaje Personalizado como: Proceso educativo de tipo dinámico que se constituye a partir de la flexibilidad, la intencionalidad, desde un proceso sistematizado y que esta orientado a la generación de experiencias con relación al aprendizaje y que dependerá de las siguientes características:

- a) Conocimientos previos;
- b) Capacidades del estudiante y del propio docente;
- c) Necesidades e intereses
- d) Ritmos, metas y condiciones de la comunidad estudiantil.

Considerando que, no debe desvincularse de los propósitos y fines formativos del Currículo y de la institución que forma y orienta a nivel formativo. Personalizar implica, por tanto; reorganizar aquellas prácticas de enseñanza-aprendizaje tradicionalistas, con la intención particular de que el estudiante no ocupe un espacio solo de escucha (receptiva y reproductiva), si no que busque asumir un espacio activo, colaborativo, autónomo, crítico, en la construcción, regulación de su propio aprendizaje y, en lo que respecta al docente tener una función mediática en lo que respecta a la transmisión de conocimientos, seleccionando con ellos los contenidos, las estrategias, los recursos y/o actividades así como las formas de evaluar que le permitan al estudiante responder en su proceso de aprendizaje de forma flexible en su contexto educativo.

No obstante, no quiere decir que, personalizar el aprendizaje se reduce a solo ofrecer contenidos diferentes a cada estudiante, es buscar que el ritmo de trabajo se pueda modificar y que las actividades se puedan individualizar, así como buscar el uso de tecnologías digitales para adecuar los recursos o materiales previstos por el docente. Tampoco es eliminar los fines de la formación, como tampoco es construir un nuevo currículo para cada estudiante, es más bien generar que las experiencias formativas, y el desarrollo de estrategias de enseñanza-aprendizaje respondan a las necesidades de la comunidad estudiantil y que se vea reflejado principalmente en los logros y progresos en tanto a la autonomía se refiere, sin desvirtuar los propósitos educativos. Se puede pensar por tanto al Aprendizaje Personalizado como la adaptación pedagógica que identifica las diferencias individuales y las reconoce como elemento trascendental para que exista una toma de decisiones educativas y no solo como una condicionante que aleje al estudiante de sus experiencias formativas.

Es importante considerar que, durante el proceso formativo las estrategias de enseñanza-aprendizaje son un complemento que el docente usará para planificar e incorporar

experiencias activas, con flexibilidad, y ubicadas en el contexto particular, pesando siempre en el estudiante pues es él, quien tomará las decisiones con relación a su aprendizaje, seleccionará las estrategias y buscará organizar sus espacios, tiempos para lograr sus metas, sin olvidarse de monitorear sus aprendizajes evidenciando sus limitaciones y construyendo ritmos adecuados a sus necesidades. Su mayor implicación radicará en mediar sus aprendizajes considerando la metacognición, aprendizaje activo y la construcción del propio conocimiento.

Entiéndase que, la dualidad docente-alumno es un elemento crucial del Aprendizaje Personalizado, pues no se entendería como una práctica aislada y reduccionista a solo entender como el alumno decide y construye su aprendizaje, es más bien una práctica corresponsable pedagógica en donde ambos construyen y favorecen el aprendizaje.

5.1.4. Marcos didácticos explícitos que orienten la personalización del aprendizaje

Si bien las tecnologías facilitan el diseño, implementación y evaluación de los aprendizajes que construyen los estudiantes, se detecta que generalmente se aplican de manera fragmentada o desarticulada del currículo, sin que medie una adecuación pedagógica para su uso. En el corpus documental revisado se plantea que no hay claridad de los procedimientos pedagógicos que permiten operacionalizar las estrategias de enseñanza y aprendizaje que utilizan las tecnologías de una manera más sistemática en educación superior.

Un punto clave a tener en cuenta es la evaluación y monitoreo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que no queda claro (porque no se han desarrollado) cuáles son las herramientas que puedan medir el nivel de impacto que tiene el AP, no se encontró en la literatura analizada algún manual, método o instrumentos que permitan evaluar los beneficios que tiene el AP, esto se puede considerar como una limitante significativa, pues al no haber algo que este estandarizado, las instituciones se encuentran obligadas a desarrollar mecanismos o sistemas de monitoreo que rindan cuenta de este nivel de aprovechamiento.

5.1.5. Infraestructura tecnológica y formación docente

La personalización del aprendizaje requiere de ajustes estructurales y de infraestructura en los sistemas educativos, pues no todos cuentan con recursos tecnológicos. También es importante mencionar que los docentes juegan un papel crucial, pues son ellos quienes deben generar adecuaciones pertinentes para promover el AP, lo cual requiere de habilidades tecnológicas, y aunque no se encuentra documentando en la bibliografía de referencia, no todos los docentes cuentan con los recursos y con la disposición de capacitarse, volviéndose esta, una limitación más para el desarrollo y consolidación del AP.

Una de las limitaciones que enfrenta la personalización del aprendizaje está dada por las desigualdades de acceso, sobre todo en zonas rurales o incluso en instituciones que cuentan con recursos limitados o que no cuentan con acceso a internet, pero también se considera importante los dispositivos tecnológicos y que muchas veces no se cuenta con ellos, dificultando la integración total del AP.

El papel que juegan docentes y estudiantes en la implementación del AP es crucial pues ambos requieren tener y desarrollar habilidades específicas para tener un mayor provecho de los recursos tecnológicos, esto incluye el conocimiento, desarrollo (creación), e implementaciones de plataformas, buscando gestionar el tiempo del entorno virtual. Esto llevo a determinar que, es necesaria la definición de lineamientos en cada institución para buscar la regulación y promoción al acceso de la tecnología pues aún se puede considerar que existe una gran brecha educativa, esto por supuesto que limita la implementación del AP.

Se observó que no todas las instituciones se encuentran con las mismas posibilidades, y aunque los estudios no mencionan lugares específicos ni nombres de instituciones, se plantea como una gran limitante, pues se argumenta que no se cuenta con el acceso a dispositivos electrónicos ni tampoco a la conectividad (internet), muy necesario para este tipo de metodología. Especialmente se hace referencia a zonas rurales con mayor vulnerabilidad. También es importante mencionar que, no se hace mención al tipo de equipos o características de equipos para que el AP, pueda ser implementado. Por lo tanto, se vuelve necesario pensar que para poder llevarlo a cabo es necesario tener en cuenta este tipo de consideraciones.

En cuanto a la capacitación docente, hay una brecha amplia y bastante significativa pues se documenta que la preparación de los docentes es necesaria para que sepan diseñar e implementar las estrategias, pues deben ser personalizadas de acuerdo a las particularidades de los estudiantes, y se considera también que la carga de trabajo que se genera es adicional a las actividades que ya se tienen, esto genera resistencia y tensiones en el gremio y no siempre se está en la disposición de llevar a cabo este tipo de metodologías, pues como su nombre lo dice, es un AP. Se deben cubrir las demandas específicas de cada estudiante, buscando su adaptabilidad y haciendo énfasis en la capacidad que el alumno debe consolidar en su autonomía; por lo tanto, uno depende del otro.

En tanto al nivel transición, es importante mencionar que se requiere de un cambio de paradigma, pues menudo se pueden llegar a enfrentar resistencias tanto en la comunidad estudiantil como de los docentes, pues los modelos tradicionales llevan muchos años permeados en los contextos educativos, hacer cambios, requiere tiempo, disposición y mucho conocimiento sobre el tema.

5.2. Recomendaciones para personalizar el aprendizaje en educación superior

Se considera importante identificar limitaciones significativas en la bibliografía de referencia, se puede advertir que se requieren de cuidados muy específicos para implementar el AP, se puede pensar que si bien, no son todas, por lo menos habría un pequeño avance en su impacto metodológico:

Se hablo de políticas educativas, pues bien, se pueden desarrollar normas que busquen la promoción equitativa de acceso a recursos tecnológicos, esto requiere del trabajo multidisciplinario pues es necesario la creación vínculos con sectores gubernamentales o con sectores privados que promuevan el desarrollo equitativo de este tipo de acceso a recursos tecnológicos.

Sería importante y tal vez necesario incluir el AP, como parte de los planes de estudios e integrarlo en el diseño curricular o incluso como una propuesta de trabajo, con guías, y/o manuales de procedimientos claros y bien regularizados para que al momento de su implementación se puede integrar la suficiente evidencia de su eficacia e impacto en el perfil de egreso de la comunidad estudiantil, pues esto es una nueva forma de trabajo que beneficia el desarrollo integro.

Es necesario, la capacitación, para ello es imprescindible el diseño de programas de formación continua, que sean exclusivos para los docentes en el uso de TIC y en el diseño de estrategias de enseñanza aprendizaje, para que se vinculen en con el AP, y que tengan el impacto que se espera; en tanto, a los estudiantes, sería importante desarrollar cursos de indicción en el uso de estas metodologías, para que se vinculen con el trabajo del docente.

Es necesario las académicas o grupos de aprendizaje, en docentes, con la intención de construir en conjunto las actividades que se planearan en el curso escolar, buscando así la integración de todo el plan de estudio en el transcurso de la carrera y no ser agentes aislados. Considerando y salvaguardando las buenas prácticas y recursos.

Por otro lado, es importante que las instituciones garanticen el acceso a una buena conectividad, que cuenten con los dispositivos electrónicos necesarios y con las características necesarias de acuerdo a la valoración de expertos, para el uso de las plataformas que se implementen para el AP. Es importante contar con bibliotecas virtuales y con los recursos digitales de forma accesible.

Se requiere también, el diseño de herramientas que pueden medir el logro académico y que se visualice el desarrollo de las competencias individuales, garantizando que el AP, cuenta con lo necesario para su validación e integración y sostenibilidad, probablemente se pueda considerar necesario la integración de portafolios digitales y rúbricas de autoevaluación que fomenten la reflexión y autorregulación, tanto para docentes como para estudiantes.

Tal vez se vuelva necesario, hacer que exista comunicación entre diferentes instituciones para el desarrollo de plataformas y diferentes tipos de estrategias de enseñanza aprendizaje para

ver el nivel de impacto, esto a su vez fomentaría la investigación para evaluar el AP, en diferentes tipos de contextos educativos y no solo en contextos de educación superior.

El AP, se considera que tiene un alto potencial pues puede transformar la educación superior al colocar a la comunidad estudiantil como centro del proceso formativo, adaptando las diferentes estrategias a las necesidades y habilidades únicas. Pero como se ha mencionado para que esto tenga un enfoque efectivo, es necesario e imprescindible superar las barreras que se han articulado. Solo el trabajo y esfuerzo interinstitucional puede llegar a consolidar un nuevo modelo educativo que se adapte a las necesidades del siglo XXI.

5.3. Futuras líneas de investigación

Los hallazgos obtenidos contribuyen al campo de las Ciencias de la Educación al ofrecer una visión crítica y fundamentada del estado actual del conocimiento sobre el AP, así como al señalar la necesidad de avanzar hacia modelos más integrados que permitan su implementación con mayor claridad, pertinencia y sostenibilidad en la educación superior.

No obstante, se considera relevante reconocer las limitaciones que se observan principalmente en la presente investigación. En primer lugar, el corpus de texto pudo ser más amplio, sin embargo, al considerarse solo documentos de libre acceso se limitó la integración del corpus documental. Esta decisión ética y metodológica pudo haber excluido investigaciones en otros idiomas o contextos editoriales no considerados.

En segundo lugar, la investigación, al ser de carácter documental, solo analizó fuentes secundarias, dejando de lado la evidencia empírica que es producto directo de las prácticas educativas que se llevan a cabo en instituciones de educación superior. Esto lleva a reconocer la necesidad de emprender estudios empíricos destacando las particularidades presentes en cada contexto, como base para establecer comparaciones y futuras investigaciones de largo alcance.

Otra limitación es que la terminología que se encontró en los documentos presentaba una heterogeneidad importante. Por ejemplo, términos como AP, aprendizaje adaptativo, individualización y aprendizaje centrado en el estudiante, se prestó a procesos de interpretación que pueden presentar ciertos márgenes de ambigüedad. Aunque se fundamentaron teóricamente, pero no deja de ser interpretaciones de la investigación. Lo que lleva a insistir en la necesidad de continuar fortaleciendo el debate teórico-conceptual sobre esta categoría que cobra relevancia en el entorno actual marcado por la tecnologización de los procesos educativos.

Se considera que, para futuras investigaciones, los resultados que aquí se presentan pueden ser la base para analizar prácticas educativas en contextos reales de educación superior y se podría ampliar el corpus mediante la inclusión de la literatura de otros idiomas e incluir los estudios más recientes.

Referencias

- Aguilar Sosa, G. E. (2018). Estrategias de aprendizaje usando Avogadro para desarrollar aprendizajes de la nomenclatura orgánica en estudiantes del tercero de secundaria. Institución Educativa “San Pedro”, El Romero, Mórrope.
- Apaza Vilca, O., Collazos Díaz, D. A., Lozada Rivera, E. R., Mamani López, J. W., Mamani Roque, E. L., & Velarde Allazo, E. A. (2024). Educación superior y aprendizaje personalizado con IA: Una revisión sistemática. *Revista Científica Disciplinarias*, 3(3).
- Arellano Puente, D. A. (2022). Herramientas digitales como estrategia de enseñanza virtual en la carrera de Enfermería en una universidad de Madre de Dios.
- ATLAS.ti. (2024). Guía rápida de ATLAS.ti.
- Baena, G. (2017). Metodología de la investigación (3.^a ed.). Grupo Editorial Patria.
- Carbajal, R. V. (2020). Metodología de la investigación: Investigación bibliográfica/documental.
- Chen, S. Y., Huang, P. R., Shih, Y. C., & Chang, L. P. (2016). Personalización de un ambiente educativo digital y su efecto sobre el logro de aprendizaje y la percepción en estudiantes de primaria diferenciados por su estilo cognitivo. *Interactive Learning Environments*, 24(1), 119–141. <https://doi.org/10.1080/10494820.2013.825809>
- Chitacapa, I. (2020). Propuesta de estrategia didáctica de aprendizaje virtual basada en e-learning como apoyo para la enseñanza de la matemática.
- Coll, C. (2016). La personalización del aprendizaje escolar.
- Díaz Barriga, F., & Hernández Rojas, G. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista (3.^a ed.). McGraw-Hill.

- Felipe, M., Plasencia, A., García, L. A., & Castro, J. J. (2021). El efecto “Bolonia” en las estrategias y estilos de aprendizaje de los estudiantes de Psicología de la Universidad de La Laguna. *Revista de Investigación en Educación*, 19(2), 145–161. <https://doi.org/10.35869/reined.v19i2.3672>
- Granja, D. O. (2015). Constructivism as theory and teaching method. *Sophia*, 19(2), 93–110. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Mercado, C. O. (2004). *Metodología de la investigación: Métodos, técnicas y estructuración de trabajos académicos*. Edición de la autora.
- Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., & Villanueva, J. (2018). Revisiones sistemáticas: Definición y nociones básicas. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 11(3), 184–186. <https://doi.org/10.4067/S0719-01072018000300184>
- Niño, M. (2021). Ambientes educativos digitales personalizados: Logro de aprendizaje y percepción en estudiantes diferenciados por su estilo cognitivo.
- Ogalde Careaga, I., & González Videgaray, M. (2017). *Nuevas tecnologías y educación: Diseño, desarrollo, uso y evaluación de materiales didácticos* (2.^a ed.). Trillas.
- Olmedo Torre, N., & Farrerons Vidal, O. (2017). Modelos constructivistas de aprendizaje en programas de formación. *OmniaScience*. <https://doi.org/10.3926/oms.367>
- Organización Internacional de Educación – UNESCO. (2017). *Herramientas de formación para el desarrollo curricular*. <http://www.ibe.unesco.org/es>
- Parga García, R. A. (2020). Educar a distancia en época de pandemia: Viabilidad en el contexto actual de la educación en Venezuela. *Revista Ciencias de la Educación*, 30, 1149–1178.
- Parrales, A. (2022). Estrategia didáctica para el desarrollo de la comunicación oral en la asignatura de inglés.

- Salcedo Sarmiento, P. C., Villa Santana, P. C., & Liliana, M. (2021). Estrategias pedagógicas digitales para el aseguramiento del aprendizaje en el contexto del COVID-19.
- Sánchez, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Revista*, 38, 53–66.
- Tantaleán Rodríguez, J. C., Campana Añasco, H. S., Salazar Chávez, L. D., Arellanos Tafur, R. del C., Arroyo Casas, A. T., Cámac, W. O. E., Montoya Negrillo, J. D., & Ordoñez Pérez, C. A. (2023). Estrategias didácticas innovadoras para la educación universitaria pospandemia. Fondo Editorial Universidad César Vallejo. <https://doi.org/10.18050/estdidacticas>
- Tigse-Carreño, C. (2019). El constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina de Educación*, 2(1), 25–28. <https://doi.org/10.32719/26312816.2019.2.1.4>
- Titone, R. (1979). Metodología didáctica. Rialp.
- Tomlinson, C. A. (2008). El aula diversificada: Dar respuesta a las necesidades de todos los estudiantes. ASCD.
- Torres, P. M., & Julián, R. R. (2018). Prácticas habituales de profesores y estudiantes en la integración de las TIC al proceso educativo.
- Trejo Sánchez, K. (2015). Metodología del proceso enseñanza-aprendizaje. Trillas.
- Varona-Klioukina, S., & Engel, A. (2024). Prácticas de personalización del aprendizaje mediadas por tecnologías digitales: Una revisión sistemática. *Educat*, 87, 236–250. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.87.3019>
- Villa Toapanta, H. M. (s. f.). Integración de las TAC en el desarrollo del currículo priorizado en el subnivel de básica media de la Escuela de Educación Básica “Dra. Francisca Elizabeth Paguay Guacho”.
- Wilson, H. (2022, abril 14). La guía completa para el aprendizaje personalizado. <https://www.d2l.com/es/blog/la-guia-completa-para-el-aprendizaje-personalizado/>

Anexo

Declaratoria ética en el trabajo de investigación.

Para esta investigación de tipo documental con enfoque en revisiones sistemáticas, se considera pertinente realizar una declaratoria de ética tomando como referente los siguientes aspectos:

Como investigador responsable me comprometo a llevar a cabo la revisión de documentos con integridad y honestidad, salvaguardando la transparencia en los resultados que se arrojen de forma precisa en los documentos filtrados, mismos que respectan al enfoque: “Aprendizaje Personalizado” en contextos de Nivel Superior (Universidad) que mencionen: Definición, que contengan estrategias de aprendizaje, que sean en español, que correspondan al año 2019-2024 etc.

Reconozco y respeto los derechos de autor y la propiedad intelectual en los documentos revisados, haciendo la referencia pertinente; es decir, citar de forma adecuada los documentos revisados.

Me comprometo a seguir con rigurosidad y calidad metodológica en todas las fases de la revisión sistemática, desde la selección de documentos, extracción de datos, análisis y síntesis de la evidencia para que se tenga validez y confiabilidad en los hallazgos reportados.

Para esta investigación es importante el nivel de aportación académica; por ello, reconozco mi responsabilidad como investigador y el compromiso se encamina a buscar que esta investigación de tipo documental sea relevante para la comunidad académica y, para la sociedad en general.

Se reconoce la importancia y la trascendencia del proceso de selección de los documentos; es por ello que, se mantienen de forma explícita los criterios de inclusión y de exclusión dentro de la metodología de la investigación.

Me comprometo por tanto ha: mantener una revisión constante de la metodología y procedimiento de la revisión sistemática para asegurar que se trabaja con un estándar de calidad.

Esta declaratoria de ética busca y refleja el compromiso como investigador a guiarme con un comportamiento ético, riguroso y socialmente responsable