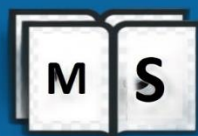


NEOANDRAGOGIA Y TECNOLOGÍA PARA LA EDUCACION DEL SIGLO 21



Héctor Enrique Meléndez Romo
Eduardo Fernández Villacrés



2026

ISBN: 978- 9907-0-1125-8

DOI: 64584/mmm

Crossref

NEOANDRAGOGIA Y TECNOLOGÍA PARA LA EDUCACION DEL SIGLO 21

AUTORES

Héctor Enrique Meléndez Romo
Instituto Superior Tecnológico España
hector.melendez@iste.edu.ec
Rectorado



<https://orcid.org/0000-0002-1249-4146>

Gustavo Eduardo Fernández Villacrés
Instituto Superior Tecnológico España
Gustavo.fernandez@iste.edu.ec
Unidad de Ciencia y Tecnología



<https://orcid.org/0000-0003-1028-1224>

NEOANDRAGOGIA Y TECNOLOGÍA PARA LA EDUCACION DEL SIGLO 21

NEOANDRAGOGY AND TECHNOLOGY FOR 21ST CENTURY EDUCATION

Primera edición, abril 17 del 2026
(e-book)

ISBN: 978-9907-0-1125-8

DOI: 10.64584/

Editado por:

Marco Salazar C..

Telf. 096 067 7758

Ambato-Ecuador



Este libro ha sido sometido a un proceso de evaluación por pares externos con base a la normativa editorial. También dispone de revisión antiplagio.

Ver anexos

Prohibida su reproducción total o parcial..

Diseño y diagramación.

Diseño, montaje y producción editorial.

Editorial MS



Hecho en Ambato, Ecuador
Made in Ambato, Ecuador.

PRÓLOGO

El libro *“Neoandragogía y Tecnología para la Educación del Siglo XXI”* constituye una obra académica relevante que responde a las transformaciones profundas que enfrenta la educación en la actualidad, especialmente en el contexto de la globalización, la digitalización y la sociedad del conocimiento. A lo largo de sus capítulos, los autores presentan un análisis integral de la educación de adultos desde una perspectiva innovadora, articulando enfoques tradicionales como la andragogía con modelos emergentes como la heutagogía y la incorporación de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial.

En este sentido, la obra no solo revisa los fundamentos teóricos de la educación en adultos, sino que también plantea una visión prospectiva en la que el aprendizaje se concibe como un proceso dinámico, autónomo y centrado en el estudiante. Se destaca la importancia del rol del docente como facilitador del conocimiento, así como la necesidad de adaptar los sistemas educativos a las exigencias de un entorno cambiante y altamente tecnológico.

Asimismo, el libro enfatiza el impacto de la inteligencia artificial y la transformación digital en los procesos educativos, proponiendo nuevos modelos pedagógicos que promueven la personalización del aprendizaje, la inclusión y el desarrollo de competencias del siglo XXI. Desde esta perspectiva, la obra se convierte en una guía fundamental para docentes, investigadores y gestores educativos interesados en innovar y mejorar la calidad de la educación superior.

En definitiva, este texto invita a reflexionar sobre el futuro de la educación, destacando la necesidad de integrar la tecnología con enfoques pedagógicos centrados en el ser humano, con el fin de formar profesionales críticos, autónomos y capaces de enfrentar los desafíos de la sociedad contemporánea.

Capítulo I: Nuevos enfoques andragógicos: Este capítulo introduce los fundamentos de la andragogía, explicando sus conceptos, características y evolución. Analiza la diferencia entre pedagogía y andragogía, destacando que el aprendizaje en adultos es autónomo y basado en la experiencia. Además, aborda el rol de la educación superior en Ecuador, la importancia de la innovación educativa y el papel del docente como facilitador del aprendizaje, junto con sus principales retos y competencias.

Capítulo II: La heutagogía desde el punto de vista andragógico: Se enfoca en la heutagogía, entendida como el aprendizaje autodeterminado. Explica su relación con la pedagogía y la andragogía, resaltando la evolución hacia modelos educativos donde el estudiante tiene mayor autonomía. También analiza la didáctica en la educación superior, los desafíos docentes y la necesidad de aplicar metodologías activas centradas en el estudiante adulto.

Capítulo III: La inteligencia artificial en la educación del siglo XXI: Este capítulo aborda el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la educación. Describe su evolución, tipos (IA débil y fuerte), y tecnologías como Machine Learning, Deep Learning y procesamiento del lenguaje natural. Además, analiza aplicaciones educativas como tutores inteligentes, chatbots y sistemas adaptativos, destacando beneficios

como la personalización del aprendizaje y también riesgos relacionados con la ética, privacidad y dependencia tecnológica.

Capítulo IV: Nuevos modelos educativos para la sociedad del conocimiento: Se centra en la transformación digital de la educación y la aparición de modelos educativos innovadores. Expone enfoques como la educación híbrida, virtual, ubicua y personalizada, resaltando el papel de las TIC y la necesidad de adaptar los sistemas educativos a un entorno globalizado. También analiza los desafíos en América Latina, especialmente en términos de acceso, capacitación docente y brechas tecnológicas.

La obra “Neoandragogía y Tecnología para la Educación del Siglo XXI” se posiciona como una contribución innovadora y pertinente dentro del campo educativo contemporáneo, al integrar de manera articulada tres dimensiones clave: la evolución de la educación de adultos, la incorporación de enfoques emergentes de aprendizaje y el impacto de las tecnologías disruptivas en los procesos formativos. Su carácter innovador radica, en primer lugar, en la transición conceptual que propone desde modelos tradicionales hacia enfoques centrados en el estudiante adulto, destacando la convergencia entre pedagogía, andragogía y heutagogía como un sistema dinámico que potencia la autonomía, la autorregulación y la metacognición. Esta integración no solo responde a las necesidades actuales del aprendizaje, sino que anticipa escenarios educativos más flexibles y personalizados.

En segundo lugar, la obra incorpora de manera estratégica la inteligencia artificial como un eje transformador de la educación, abordándola no solo

desde una perspectiva técnica, sino también pedagógica, ética y social. Este enfoque integral permite comprender la IA como una herramienta que amplifica las capacidades del sistema educativo, promoviendo la personalización del aprendizaje, la analítica de datos y la toma de decisiones informadas.

Finalmente, el libro destaca por su visión prospectiva al plantear nuevos modelos educativos alineados con la transformación digital y la sociedad del conocimiento, evidenciando la necesidad de replantear los currículos, metodologías y roles docentes. En este sentido, la obra no solo describe la realidad educativa actual, sino que propone lineamientos claros para su evolución, consolidándose como un referente académico para la innovación educativa en contextos de educación superior.

En síntesis, este texto representa una propuesta sólida, actual y disruptiva, que contribuye significativamente a la construcción de una educación más inclusiva, inteligente y adaptativa, acorde a los desafíos del siglo XXI.

Los autores.

INDICE

CAPÍTULO I	1
NUEVOS ENFOQUES ANDRAGOGICOS.....	1
1.1 Introducción	1
1.2 Conceptos, definiciones y características generales de la andragogía.....	3
1.2.1 Antecedentes de la Andragogía	3
1.2.2 Andragogía	5
1.2.3 La adultez dentro del marco de la andragogía.....	6
1.2.4 Modelos andragógicos.....	7
1.3 Principales objetivos que contempla la andragogía	8
1.4 Diferencias entre Pedagogía y Andragogía	11
1.5 La educación superior	12
1.5.1 La educación superior, desde el ámbito gubernamental.....	12
1.5.2 Innovación social y educación superior.....	13
1.5.3 Roles de la educación superior	14
1.6 Revolución académica.....	15
1.7 Bases legales de las instituciones de nivel superior en el Ecuador	16
1.8 Educación superior en el Ecuador.....	17
1.9 La andragogía como ciencia.....	19
1.9.1 ¿La Andragogía ciencia o disciplina?	20
1.9.2 Importancia de la andragogía	22
1.10 Principios de la educación en adultos	23
1.11 La teoría de Bruner, sobre el enfoque andragógico.....	23
1.12 Características de las estrategias utilizadas, para aplicar la enseñanza de adultos.	25
1.13 Gestión de la enseñanza y el docente en la andragogía.....	25

1.14 Estrategias que deben aplicar los docentes, en el proceso de enseñanza en adultos	27
1.15 Estrategias que debe aplicar el docente, para fomentar la enseñanza	28
1.16 Desempeño docente.....	28
1.16.1 Desempeño del docente, centrada en la práctica reflexiva....	29
1.17 Principales retos sobre los docentes andragogos.....	30
1.18 Perfil del andragogo	31
CAPÍTULO II.....	32
LA HEUTAGOGÍA, DESDE EL PUNTO DE VISTA ANDRAGÓGICO.....	32
2.1 Introducción	32
2.1.1 Principios de la heutagogía.....	32
2.2 La relación entre Pedagogía, Andragogía y Heutagogía	32
2.3 La didáctica de las instituciones de educación superior en el contexto de la andragogía.....	34
2.4 Aspectos que consideran las instituciones internacionales, dentro del marco de andragogía	36
2.5 Conflictos que deben afrontar los docentes de las instituciones de educación superior.....	37
2.6 Andragogía universitaria.	39
2.7 Conclusiones	41
CAPÍTULO III.....	45
LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACION DEL SIGLO 21.....	45
3.1 Concepto y evolución de la inteligencia artificial.....	45
3.1.1 Definición de inteligencia artificial	45
3.2 Etapas de evolución (IA simbólica, estadística y moderna).....	47
3.3 Importancia actual de la IA en la sociedad.....	48
3.4 Tipos de IA aplicados a la educación	48
3.5 IA débil vs IA fuerte	49

3.6 Machine Learning	50
3.7 Deep Learning	51
3.8 Procesamiento del lenguaje natural (NLP) en educación.....	52
3.9 Aplicaciones de la IA en el ámbito educativo	52
3.10 Tutores inteligentes	53
3.11 Sistemas adaptativos de aprendizaje	54
3.12 Chatbots educativos.....	55
3.13 Generación automática de contenidos.....	55
3.14 IA generativa en la educación	56
3.15 Personalización del aprendizaje mediante IA	57
3.16 Analítica de datos educativos (Learning Analytics).....	58
3.17 Ética, privacidad y riesgos de la IA.....	60
3.18 Principios éticos en el uso de IA	60
3.19 Riesgos del uso excesivo de IA.....	61
3.20 IA y el rol del docente del futuro.....	62
3.21 Integración de IA en el currículo académico.....	63
3.22 Casos de éxito en educación con IA.....	64
3.23 Implementación de IA en educación superior	65
3.24 Uso de IA en educación básica y media	66
CAPÍTULO IV.....	68
NUEVOS MODELOS EDUCATIVOS PARA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.....	68
4.1 Transformación digital de la educación.	68
4.2 Modelos educativos emergentes.....	71
4.2.1 Educación híbrida.....	72
4.2.2 Educación virtual.....	73
4.2.3 Educación ubicua.....	73
4.2.4 Educación personalizada.	74
4.3 Educación basada en competencias.....	75
4.4 Educación 4.0 y 5.0	77

4.5 Ecosistemas digitales de aprendizaje.	80
4.6 Metaverso y realidad aumentada en educación.	84
4.7 Educación centrada en el estudiante.	88
4.8 Aprendizaje a lo largo de la vida (Lifelong Learning).	90
4.9 Innovación educativa y sostenibilidad (ODS).	93
4.10 Prospectiva de la educación del futuro.	94
BIBLIOGRAFIA	1

CAPÍTULO I

NUEVOS ENFOQUES ANDRAGOGICOS

1.1 Introducción

En la actualidad la educación, es considerada una clave, que promueve el desarrollo intelectual del ser humano, permitiendo que este se relacione, de forma armoniosa en cualquier tipo de esfera social, lo que constituye una alternativa, para su avance dentro de la inclusión social, permitiendo satisfacer las necesidades, tanto sociales, como culturales de los seres humanos, asegurando un futuro satisfactorio, para las siguientes descendencias (Ademar, 2013).

De la misma manera, según Escobar y Gómez (2018), mencionan que la educación es una estrategia que permite a los seres humanos, generar una sociedad dinámica y auto generante, enfocada en ubicar a la sociedad en una dirección racionalizada, en función de determinadas creencias y valores.

En concordancia con lo anteriormente expuesto, la educación deriva de la acción de enseñar, la cual es un proceso, que abarca una serie de acciones, coordinadamente organizadas, que el maestro utiliza, en busca de implementar en el estudiante, conocimientos sobre los cuales, tiene experiencia, lo que permite generar una base estructural firme de conocimiento (Díaz-Barriga & Hernández, 2002).

Por otra parte, Caraballo (2007), menciona que la andragogía es considerada una acción, que tiene el objetivo conceptualizar, los procesos de educación sobre las personas principalmente adultas, permitiéndoles reactivarse y explotar, sus capacidades intelectuales, con la actualización de conocimientos.

Si bien es cierto, la andragogía se ha convertido en un complemento de la pedagogía, ya que la enseñanza basada en la andragogía ubica al estudiante como la base fundamental del aprendizaje, por lo cual, en función de sus acciones, se establecen las actividades direccionadas en las estrategias de aprendizaje (Chacón, 2012).

De la misma manera, Blaschke (2019), menciona que la andragogía es una teoría, que no trabaja sola, sino más bien ésta, se mantiene directamente relacionada con la pedagogía y la heutagogía, esta última, se destaca por promover el aprendizaje autodeterminado, con lo cual el individuo tiende a establecerse, como principio fundamental aprender con calidad y eficiencia, es por ello que en varias ocasiones, se ha considerado que la fusión de la pedagogía, andragogía y heutagogía, permiten desarrollar alumnos con capacidades reflexivas y habilidades de metacognición, los mismos que son factores, que luego de ser aprendidos, pasaran a formar parte de su cotidianidad.

Dentro de las estrategia, que toman los gobiernos, para fomentar la inclusión social, está la metodología andragógica en la educación superior, como una forma de enfrentar a la globalización, con la ayuda de la estructuración y formación, de un pilar de conocimiento, al permitir interactuar, a sus estudiantes con sus conocimientos adquiridos, dentro de la metodología andragógica, y sus experiencias propias, sacando a relucir y explotar sus conocimientos, previos a su educación en una institución superior (Caraballo, 2007).

Aunando en el tema, en el Ecuador, las instituciones de educación superior, conservan un talento humano, enfocado a promover el buen vivir de sus estudiantes, mediante una serie de estrategias, encaminadas a conceptualizar el

aprendizaje, conocimiento y profesionalización de sus estudiantes, respetando de forma estricta los lineamientos establecidos por la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), la misma que fue aprobada en octubre del año 2010, en donde su principal objetivo fue, garantizar el derecho de ingreso a la educación superior y adquisición de una educación con calidad y excelencia académica (Noriega, 2014).

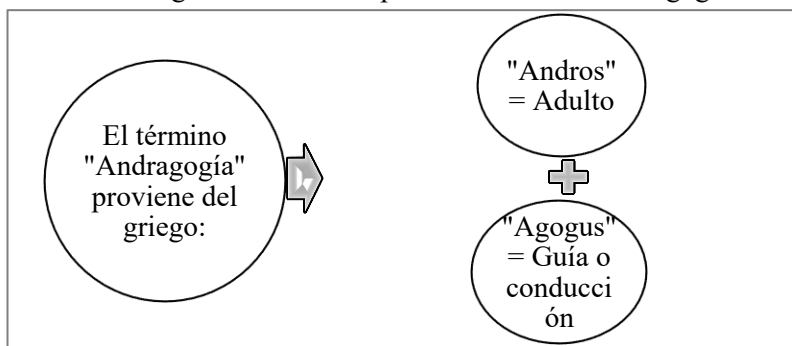
Por ello el objetivo del presente capítulo, fue brindar un amplio panorama sobre “La andragogía, en las Instituciones de Educación Superior del Ecuador”, en donde se espera permitir la familiarización de los principales aspectos relacionados al área académica.

1.2 Conceptos, definiciones y características generales de la andragogía

1.2.1 Antecedentes de la Andragogía

Como muestra la figura 1, la andragogía se mantiene direccionada, a la educación de las personas adultas, por lo cual, se considera una contraposición de la pedagogía, ya que esta se mantiene direccionada específicamente a la educación de niños y adolescentes (Aguilar, 2011).

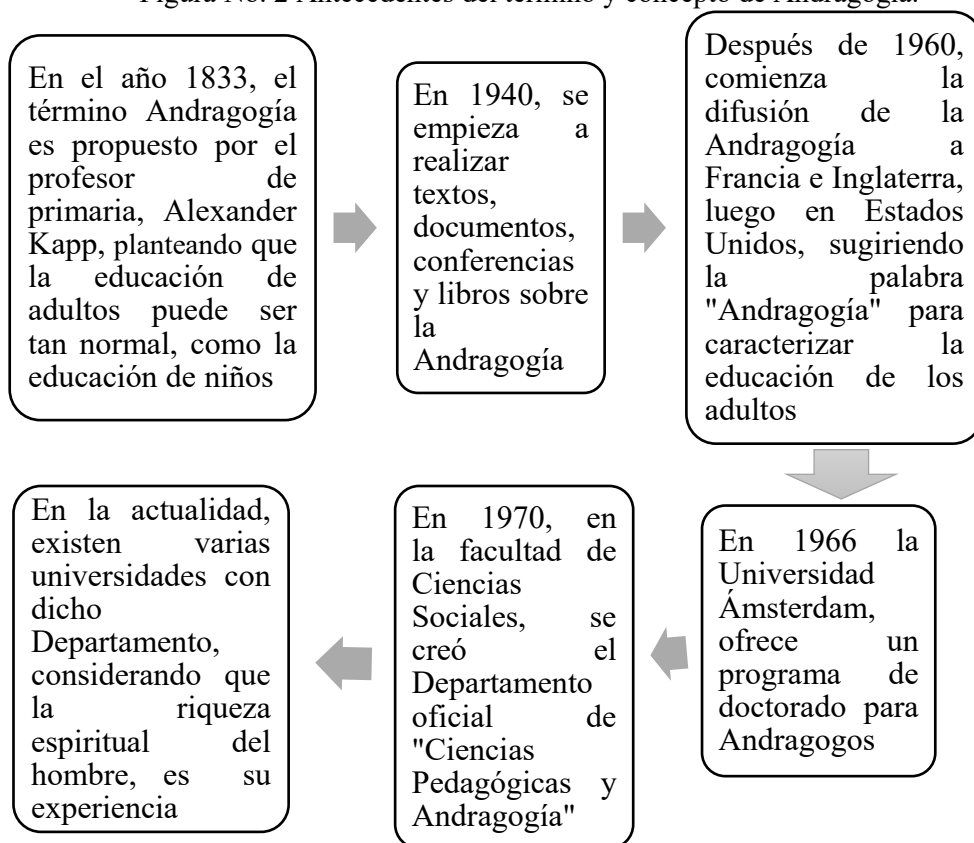
Figura No. 1 Descripción del término Andragogía



Nota. Fuente: Aguilar (2011).

Según Chacón (2012), desde sus inicios los seres humanos, se han caracterizado por ser individuos independientes, que buscan sobrevivir y adaptarse a su entorno social, para lo cual ha tenido la obligación de relacionarse con sus homólogos, dentro de este sentido y en virtud de buscar alternativas, que le permitan expresar perfeccionamientos, se ha impuesto a la educación, como el eje fundamental del desarrollo tanto social, como intelectual, por lo cual a través del tiempo, se ha venido evolucionando, dentro de este ámbito, como se manifiesta en los antecedentes expuestos en la figura 2:

Figura No. 2 Antecedentes del término y concepto de Andragogía.



Nota. Fuente: García (2017).

1.2.2 Andragogía

A continuación, en la figura 3, se exponen varios conceptos del término andragogía, con sus respectivos autores, para asegurar el contexto y una idea clara del tema tratado:

Figura No. 3 Conceptualización del término andragogía.

Piña y Rodríguez (2016)	<ul style="list-style-type: none">• La andragogía, es una ciencia que tiene una serie de supuestos y lineamientos en el ámbito del conocimiento, disciplina y proceso de desarrollo integral del ser humano, dentro de un modelo educativo.
Chacón (2012)	<ul style="list-style-type: none">• La andragogía, ofrece los principios fundamentales que permiten el diseño y conducción de procesos docentes más eficaces, en el sentido que remite a las características de la situación de aprendizaje, y por tanto, es aplicable a diversos contextos de enseñanza de adultos, como por ejemplo: la educación comunitaria
Loeng (2013)	<ul style="list-style-type: none">• La andragogía, se encarga de la educación entre, para y por adultos y la asume como su objeto de estudio y realización, vista o concebida ésta, como autoeducación, es decir, interpreta el hecho educativo como un hecho andragógico, donde la educación se realiza como autoeducación.
Romero & Olivar (2008)	<ul style="list-style-type: none">• La Andragogía, es un proceso de desarrollo integral del ser humano para acceder a la autorrealización, a la transformación propia y del contexto en el cual el individuo se desenvuelve

Nota. Fuente: Elaboración propia (Meléndez, 2021).

Como se ha podido apreciar en la figura 3, la andrología, se encuentra encargada en la educación, específicamente de las personas adultas, quienes han tomado a la autoeducación, como una alternativa de educación, basada en la libre aceptación de un compromiso, lealtad y sinceridad, para obtener o mejorar su formación profesional.

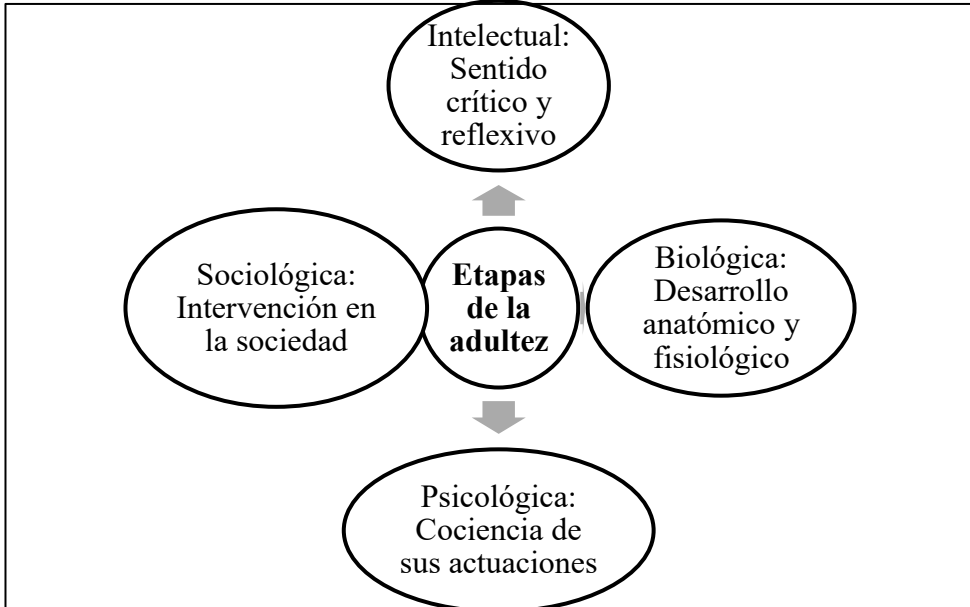
1.2.3 La adultez dentro del marco de la andragogía

Se considera que la andragogía, permite e influencia la educación del ser humano, en donde se consideran teorías y modelos, que promueven el aprendizaje, facilitando de forma directa el conocimiento al participante, en este caso a la persona adulta, todo lo antes mencionado, tiene el objetivo de mejorar la vida afectiva de estas personas (Álvarez, 2018).

Es importante recalcar, que la adultez es una etapa de la vida, en donde los individuos se dedican a desempeñar múltiples actividades, que ocupan un espacio, dentro de sus complejas tareas cotidianas, por lo cual las motivaciones, tienden a formar parte, de una fuente de inspiración, que les permite involucrarse, dentro de una gama de proyectos, donde la educación, generalmente se convierte en un objetivo, con miras a formar un mejor futuro, que les permita asegurar una vejez digna (Lay-Lisboa & Montañés, 2017).

Por otra parte, Hinzen (2009), considera que la adultez, es una fase de la vida, en donde las personas logran alcanzar una serie de actitudes, direccionadas a formar al individuo, dentro de la sociedad, tomando en consideración su madurez, tanto biológica como psicológica, como se muestra en la figura 4.

Figura No. 4 Etapas de la adultez.



Nota. Fuente: Hinzen (2009).

1.2.4 Modelos andragógicos

Hasta el momento, la formación académica de las personas adultas ha sido conocida, como un aspecto de consideración, para los investigadores, principalmente aquellos dedicados a la docencia, debido a que, en la gran mayoría, los diseños educativos, no están estructurados para cubrir el área de educación en personas adultas, sino más bien, son específicamente enfocadas en niños y jóvenes (López, 2011).

Menciona García (2017), que, dentro de los investigadores más resaltantes del área de la Andragogía, Knowles, Adam y Díaz, son investigadores que han destinado sus proyectos a formar estructuras esquemáticas, en donde el papel fundamental, lo ocupa el aprendizaje del adulto y el grado de responsabilidad, que este asume, para lograr cubrir sus necesidades e intereses, como se muestra en la figura 5.

Figura No. 5 Modelos Andragógicos según Knowles, Adam y Díaz.

Knowles	Adam	Díaz
<ul style="list-style-type: none"> •Modelo andragógico considerado Holístico •En él se integran todas las partes destinadas, a lograr el aprendizaje del adulto, bajo el proceso andragógico •El aprendizaje de adultos y la Andragogía, son sinónimos •La educación universitaria, es directamente la educación de adultos, qué, en la actualidad se concreta en el término Andragogía 	<ul style="list-style-type: none"> •El modelo andragógico de Adam se enfatiza en los principios de horizontalidad y participación •Estos principios, se consideran como la base principal de la Andragogía, en el aprendizaje de los adultos 	<ul style="list-style-type: none"> •El modelo andragógico desarrollado por Díaz, mantiene un proceso heurístico •El cual le permite realizar ajustes, reformas e innovaciones positivas, para mejorar el proceso de aprendizaje durante su desarrollo

Nota. Fuente: García (2017).

1.3 Principales objetivos que contempla la andragogía

Según Bernasdete (2016), dentro de los enfoques del modelo de aprendizaje andragógico, con la finalidad de permitir, al aprendiz desenvolverse a lo largo de su vida, mediante una estrategia educacional, la andragogía, ha desarrollado una serie de objetivos (Figura 6), para asegurar su aplicación y enfoque en la educación de adultos, los cuales se describen a continuación:

Figura No. 6 Principales objetivos que contempla la andragogía.

Adquirir una comprensión madura de sí mismos:

entender necesidades, motivaciones, intereses y capacidades, aceptando y respetando objetivamente, por lo que somos y luchar por ser mejores

Desarrollar una actitud de aceptación, amor y respeto, hacia otros y hacia nosotros mismos: esta meta involucra aprender a distinguir entre la gente y sus ideas

Desarrollar una actitud dinámica hacia la vida: en este punto es importante aceptar el hecho de que todas las personas cambian, adquiriendo el hábito de mirar cada experiencia, como una oportunidad de aprender

Aprender a reaccionar ante las causas, no ante los síntomas ni la conducta: porque las soluciones de los problemas, se encuentran en sus causas, no en sus síntomas

Adquirir habilidades para desarrollar nuestro potencial personal: porque todos tenemos capacidades, por esta razón debemos descubrir cuáles son, de este modo contribuimos a lograr nuestro propio bienestar y el de la sociedad

Entender los valores esenciales de la experiencia humana: familiarizarnos con el conocimiento humano, las grandes ideas y tradiciones del mundo en el que vivimos, entendiendo y respetando, los valores que nos mantienen unidos

Comprender a la sociedad y dirigir los cambios sociales: saber suficiente sobre gobierno, economía, política internacional y otros aspectos, de orden social, para participar en ellos inteligentemente

Nota. Fuente: Bernasdet (2016).

1.4 Diferencias entre Pedagogía y Andragogía

Dentro de los términos pedagogía y andragogía, existen distintas formas de diferenciarlos, ya que la pedagogía, mantiene una concepción educativa conductivista, en donde el estudiante es un individuo, pasivo dentro del ámbito de aprendizaje, mientras que la andragogía, considera al maestro, como el facilitador del aprendizaje autogestionado, es decir este se convierte en un guía de los estudiantes, como consecuencia directa, de que los alumnos dentro de esta metodología de aprendizaje, buscan aprender e investigar por cuenta propia, por lo cual el maestro presenta su apoyo, para facilitar su razonamiento frente a cualquier duda presentada, convirtiéndose en una guía indispensable del alumno (Díaz-Barriga & Hernández, 2002). Dentro de la tabla 1, se exponen las principales diferencias existentes, entre pedagogía y andragogía:

Tabla No. 1 Comparación entre las características de Pedagogía y Andragogía.

	Pedagogía	Andragogía
Comparaciones	Enfocada a niños y jóvenes	Enfocada a adultos
	Proceso de enseñanza aprendizaje	Basada en principios de horizontalidad
	Comunicación receptiva y vertical	Proceso orientado al aprendizaje
	Enseñanza directa	Comunicación recíproca y horizontal
	Aprendiz dependiente	Auto-gestión; aprendiz en posición más independiente
	Aplicación tardía del aprendizaje	Aplicación inmediata del aprendizaje
	Relación estudiante - docente, formación para un desarrollo adecuado	Relación estudiante orientador, el tutor se considera un facilitador
	Orientada al entorno laboral y académico	Orientada más a la autorealización profesional
	Pasivo, la intervención del estudiante, no se considera central	La intervención del aprendiz es esencial
	Importante dinámica del entorno y familia	Entorno importante para un aprendizaje productivo

Nota. Fuente: Díaz-Barriga y Hernández (2002).

1.5 La educación superior

La educación, es una acción que ayuda a los individuos, a alejarse de la ignorancia y les permite considerarse útiles para la sociedad, ya que desde el momento, en que nace una persona, esta empieza a aprender ciertas acciones, de primera mano, aquellas actividades o costumbres que desarrollan, las personas de su entorno social y familiar, de tal manera que se fomenta el aprendizaje, mientras que al tener una edad más avanzada, la escuela se convierte en la fuente inspiradora del aprendizaje, por ello se considera, que la escuela y el entorno familiar, son de primera mano, los formadores del desarrollo de aprendizaje, de los individuos (Quindemil, Intriago & Rumbaut, 2017).

1.5.1 La educación superior, desde el ámbito gubernamental

Se considera que el estudio o formación universitaria, es un eslabón de aspiración más elevado, ya que, dentro de la brecha social, las poblaciones no pueden tener un libre acceso a la educación universitaria, debido a una falta de inversión, por parte de los gobiernos (Basabe-Serrano, Pachano & Mejía, 2010).

Sin embargo, aun cuando se tiene conocimiento, de la importancia de la educación universitaria, no se ha hecho énfasis, en mejorar su calidad y aceptación, lo que ha evitado, ser reconocida como la precursora del desarrollo de los países, la misma que permite de manera directa, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos (Rojas, 2011).

Por ello los gobiernos, están obligados a reformular estrategias que les permitan, fomentar el incremento de presupuestos, para invertirlos sobre la educación, en

busca de descubrir y cultivar la personalidad de sus ciudadanos, permitiéndoles alcanzar sus objetivos y aspiraciones (Ramírez & Minteguiaga, 2010).

1.5.2 Innovación social y educación superior

De forma general, se considera que la innovación, es la implementación de un nuevo producto, ya sea un bien o un servicio, el cual específicamente tiene un elevado grado de mejora, ya sea sobre el bien, o en la metodología aplicada para realizar un determinado proceso.

Desde otro punto de vista, la innovación según Domanski, Monge, Quitiaquez y Rocha (2016), es prioridad de avances tecnológicos, que han surgido como consecuencia de mejoras en el área de la investigación científica. Sin embargo, la innovación social (figura 7), es una forma diferente de innovación, la misma que se caracteriza por:

Figura No. 7 Características de la innovación social.

Innovación social	Se enmarca en la satisfacción de las necesidades de la sociedad que no han sido atendidas por completo
	Genera respuestas a las problemáticas sociales, no son estandarizadas ni unidireccionales y las soluciones presentadas, no se basan en modelos descontextualizados
	El conocimiento se comparte en redes de actores, dentro de lo social, político y cultural que orientan las capacidades mismas de la innovación

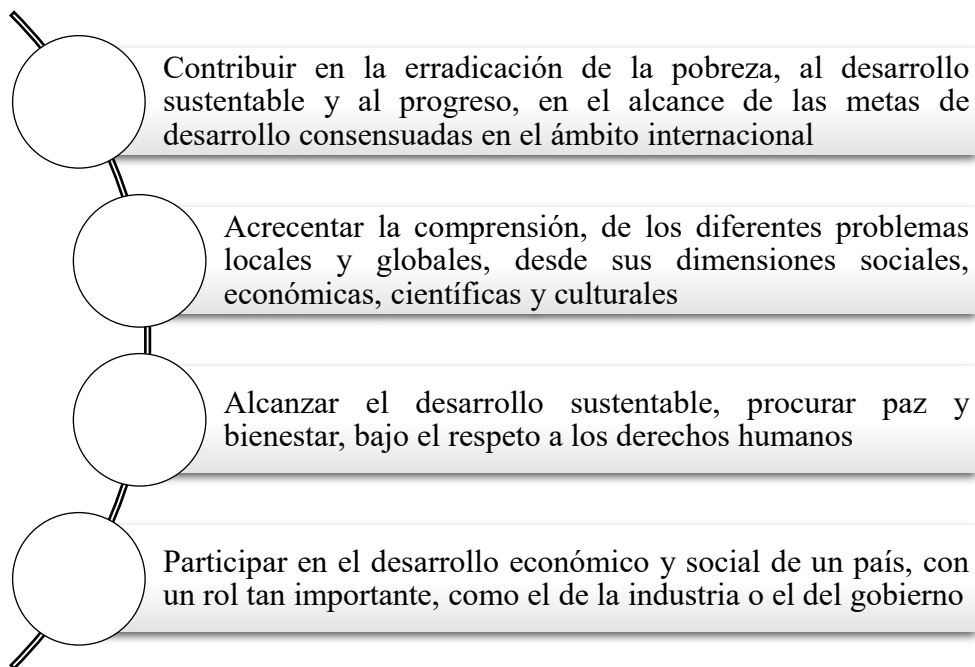
Nota. Fuente: Domanski, Monge, Quitiaquez y Rocha (2016).

Desde el punto de vista de Jansa (2010), para lograr comprender, a la innovación social, se deben considerar una serie de eventos, a parte del uso de tecnologías, por ello se afirma que la innovación, no se encuentra ajena, de las acciones sociales, sino más bien tiene una interacción particular, dentro del mismo ámbito de ideas, se estima que las universidades y los centros de investigación, son parte fundamental de la innovación, ya que estas promueven la integración de nuevos conocimientos, los cuales, con aporte de la investigación científica, logran contribuir al desarrollo de la innovación. Como se ha podido conocer, las universidades e institutos superiores son claros entes, impulsores y proveedores de la innovación.

1.5.3 Roles de la educación superior

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO (2009), considera que la educación superior, tiene como misión específica, generar profesionales de tercer nivel, los cuales puedan contribuir, en un determinado momento en los ámbitos de investigación científica, lo que repercutirá, de forma directa sobre el bienestar social y buen vivir de la ciudadanía, las principales finalidades de la educación superior, se exponen a continuación en la figura 8.

Figura No. 8 Finalidades de la educación superior.



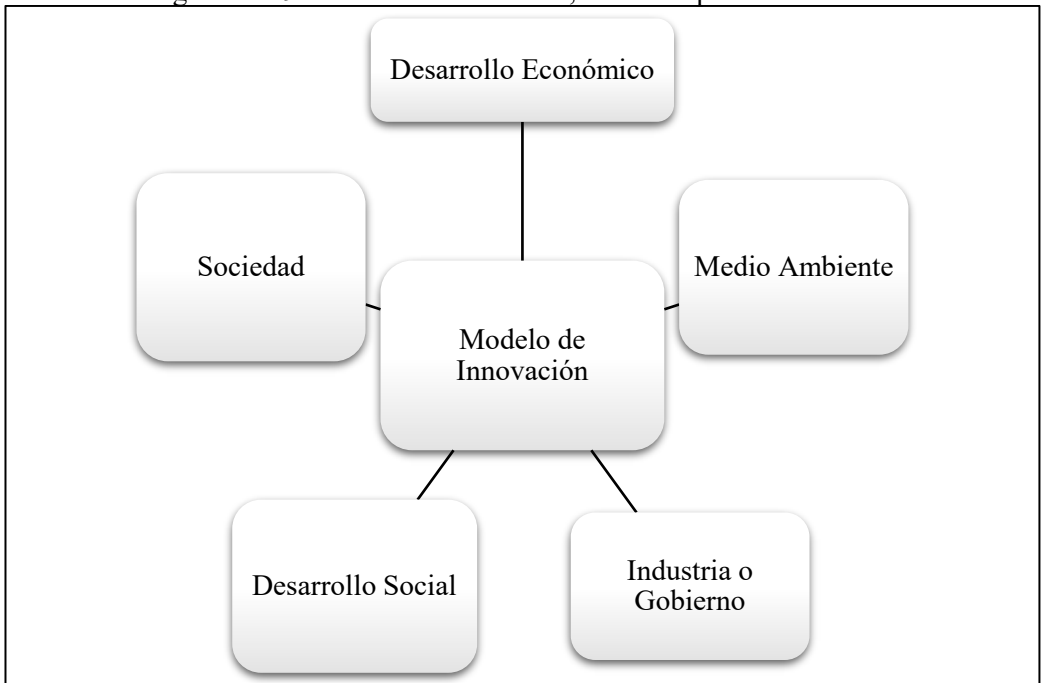
Nota. Fuente: UNESCO (2009).

1.6 Revolución académica

Dentro de la importancia de las universidades, se conoce que existen dos revoluciones académicas, la primera, se considera cuando dicha entidad educativa, deja de ser considerada solo un centro de formación académica, para pasar a convertirse en una institución que fusiona la enseñanza con la investigación, con lo que se forma una entidad tanto creativa, como productiva, del mismo modo, se considera que la segunda revolución, parte desde que las universidades, inician su participación y aportan en el desarrollo económico y social, de los países, participando de forma directa en la industria y los gobiernos, a lo que se le conoce como el modelo de innovación de triple hélice, al mismo que se adjuntan dos hélices más (sociedad y medio ambiente), como resultado de un mejorado modelo

de innovación (Carayannis, Barth & Campbell, 2012), como se visualiza en la figura 9:

Figura No. 9 Modelo de innovación, abarcado por cinco hélices.

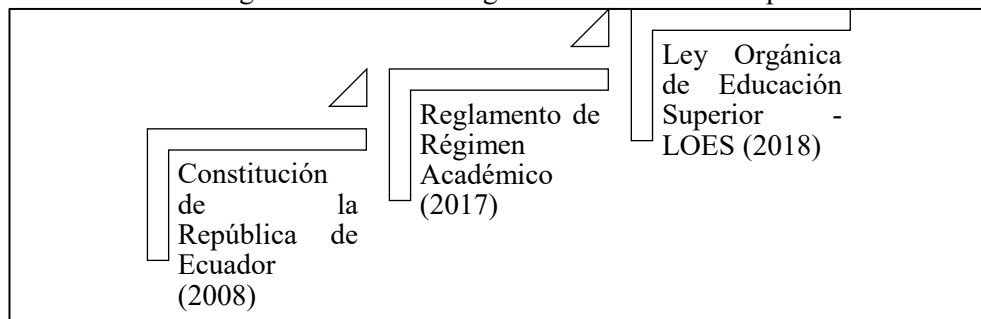


Nota. Fuente: Carayannis, Barth y Campbell (2012).

1.7 Bases legales de las instituciones de nivel superior en el Ecuador

Como se ha mencionado anteriormente, las universidades tienen una gran importancia, dentro de los procesos de avances productivos del país, por lo que estas deben estar, claramente protegidas, por los entes gubernamentales y orientadas, dentro de una base legal estratégicamente establecida (Orellana & Balseca, 2020), en el Ecuador las principales bases legales que regulan el sistema de educación superior son (Figura 10):

Figura No. 10 Bases legales de la educación superior.

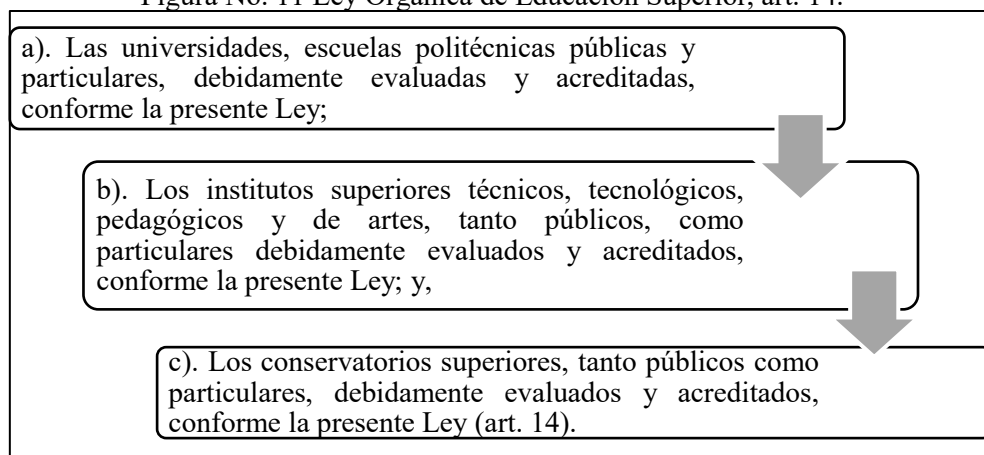


Nota. Fuente: Orellana y Balseca (2020).

1.8 Educación superior en el Ecuador

Cabe recalcar que dentro de las políticas públicas del Ecuador, en busca de garantizar igualdad social y económica en los ciudadanos, con la finalidad de asegurar un vida digna, con cantidades idénticas de oportunidades para los ciudadanos, en este país, se han formulado una serie de aspectos, direccionados a asegurar el libre acceso a la educación, principalmente en los niveles de educación superior, estas instituciones son establecidas por medio de la LOES – 2018 (Ortega & Guerrero, 2021), en donde se describen, dichas entidades como se muestra en la figura 11:

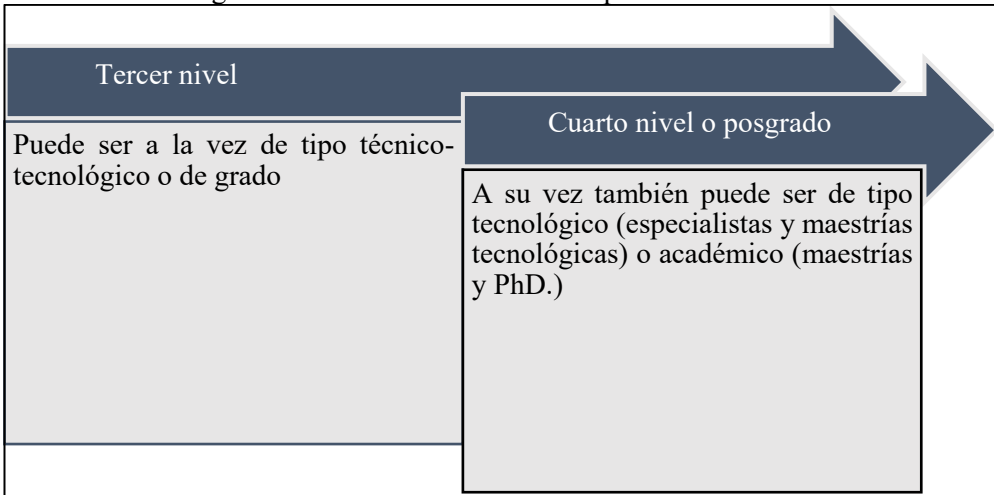
Figura No. 11 Ley Orgánica de Educación Superior, art. 14.



Nota. Fuente: Ortega y Guerrero (2021).

Dentro de la estructura, de la educación superior, en el Ecuador existen varios grados de estudios superiores, según la LOES, en su artículo 118, como se muestra en la figura 12:

Figura No. 12 Grado de estudios superiores en Ecuador.



Nota. Fuente: Ortega y Guerrero (2021).

Por otra parte, en el Ecuador, en busca de mejorar la calidad de la educación superior y asegurar el libre acceso el Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP), cesó sus funciones y se creó la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), por medio de la vinculación de varias instituciones, esta última institución genera funciones aparentes, ya que se buscaba, eliminar ciertas irregularidades dentro de su manejo. A continuación, en la tabla 2 se muestra una breve comparación de las instituciones CONESUP y SENESCYT:

Tabla No. 2 Comparación de las instituciones, que regulan a las instituciones de nivel superior en el Ecuador.

Aspectos	CONESUP	SENESCYT
Acceso	Se utilizaron políticas heterogéneas, entre las universidades y escuelas politécnicas, entre las de carácter público y privado, y entre las distintas carreras de las mismas instituciones de educación superior	Se estableció el Sistema Nacional de Admisión y Nivelación SNNA, proyecto de SENESCYT, que estableció de manera obligatoria, los cursos de nivelación, que pueden ser descartados, si se aprueba un examen de ingreso
Examen / Admisión	Se aplicaban un sinnúmero de variantes, como formas de ingreso a las universidades, la gran mayoría decididas, por las mismas instituciones, y sin apego real a la ley	Se creó el Examen Nacional de Educación Superior (ENES), con ello se dio, inicio de a la postulación, de los cupos ofertados por las universidades e institutos de educación superior, esta herramienta estandarizada garantiza una justa, asignación de cupos en función al mérito de cada estudiante
Gratuidad	Cobro por parte de las IES, privadas en función de sus políticas particulares, mientras que las IES públicas también cobraban, pero solo la matrícula cada año	Se garantiza que la enseñanza universitaria y politécnica de carácter público, sea gratuita hasta el tercer nivel
Matriculación	Alto nivel de desigualdad respecto a las posibilidades de acceso de la población	El número de estudiantes matriculados en IES privados, tanto autofinanciados, como cofinanciados, fue de 254.017, mientras que el de matriculados en IES de carácter público fue de 378.524.

Nota. Fuente: Ortega y Guerrero (2021).

1.9 La andragogía como ciencia

Como se ha logrado evidenciar, en las ideas anteriormente planteadas, la etapa adulta de las personas o su vida adulta tiene inicio de forma real, en el momento que ésta, incluye a la educación, en uno de sus procesos de formación, para garantizar el buen vivir no solo de su familia, sino más bien de toda la sociedad, por ello se considera que la educación es una ciencia, formada no solo para niños

y jóvenes, en este caso también puede ser aplicada en personas adultas (Cárdenas, 2020). Existen varias teorías e ideas, a cerca de la andragogía, dentro de los procesos educativos, por lo cual varios autores, han determinado a la andragogía como una ciencia, como se muestra en la figura 13:

Figura No. 13 La Andragogía como ciencia.

<p>Di Bella y Batista (2006)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Andragogía es la ciencia y el arte que, siendo parte de la Antropología y estando inmersa en la educación permanente, se desarrolla a través de una praxis fundamentada en los principios, de Participación y Horizontalidad; cuyo proceso, al ser orientado con características sinérgicas por el Facilitador del aprendizaje, permite incrementar el pensamiento, la autogestión, la calidad de vida y la creatividad del participante adulto, con el propósito de proporcionarle una oportunidad para que logre su auto-realización 	<p>Gil (2007)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se considera a la Andragogía como la ciencia, que se ocupa de la educación y el aprendizaje del adulto, a diferencia de la Pedagogía que se aplica a la educación en sí misma con gran énfasis en los primeros años
<p>Loeng (2013)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estima a la Andragogía como el arte y la ciencia, de ayudar a adultos a aprender. Considerando que los adultos necesitan ser participantes activos en su propio aprendizaje 	<p>García (2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Andragogía es conocida como la ciencia, que genera un proceso continuo de excelencia, que conlleva la misión final, de proveer un mejor nivel de vida personal y laboral del discente

Nota. Fuente: Elaboración propia (Meléndez, 2021).

1.9.1 ¿La Andragogía ciencia o disciplina?

Según Cárdenas (2020), la andragogía, no debe considerarse como una ciencia, ya que ésta sencillamente es una disciplina que tiene como objetivo, permitir el acceso y aprendizaje en personas adultas, lo que les permitirá a estas personas,

integrarse a la sociedad y formar parte de un ente constructivo. Dentro del mismo marco de ideas, la andragogía no es una ciencia, pero si tiene un nexo claro con diferentes ciencias, como se muestra a continuación (Figura 14):

Figura No. 14 Ciencias anexadas a la andragogía.

La biología, ya que aporta con datos importantes sobre la naturaleza anatómica y fisiológica del hombre

La psicología, orienta a entender el comportamiento y específicamente, las formas de aprender, del individuo

La sociología, aporta una extraordinaria contribución al desarrollo de la ciencia andragógica, ya que el aprendizaje del adulto es un proceso que nacen en la vida social

Las ciencias económicas, por su aporte financiero que le permite al adulto llevar a cabo sus estudios, por medio del pago de gasto emitidos

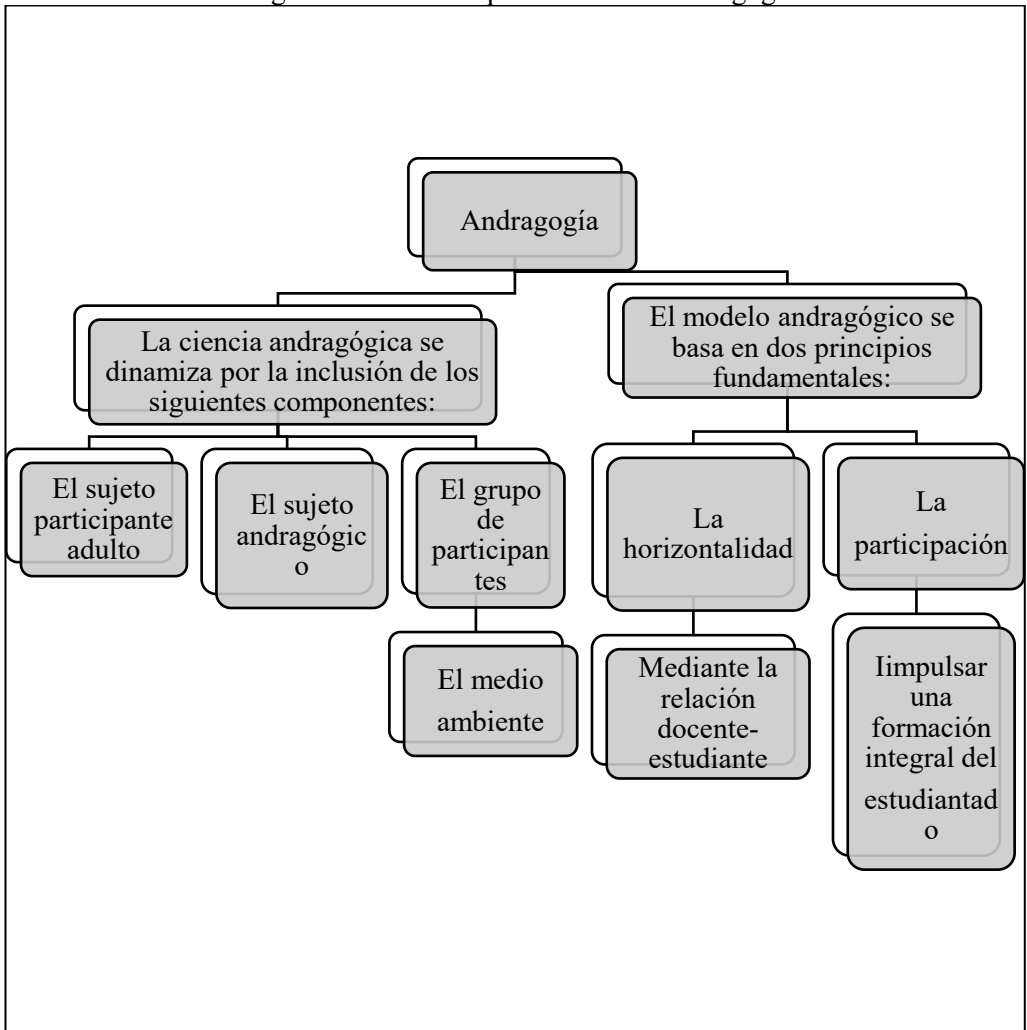
La ergología y otras tendencias aportarán conocimientos valiosos, sobre la actividad humana que son interpretados, por la andragogía en la orientación, que exige y reclama la acción educativa del adulto

Nota. Fuente: Cárdenas (2020).

1.9.2 Importancia de la andragogía

Romero y Olivar (2008), consideran que la importancia de la andragogía, se reafirma mediante su aplicación en ámbitos formales, como informales, que rodea a las personas adultas, como se expresa en la figura 15:

Figura No. 15 La importancia de la andragogía.

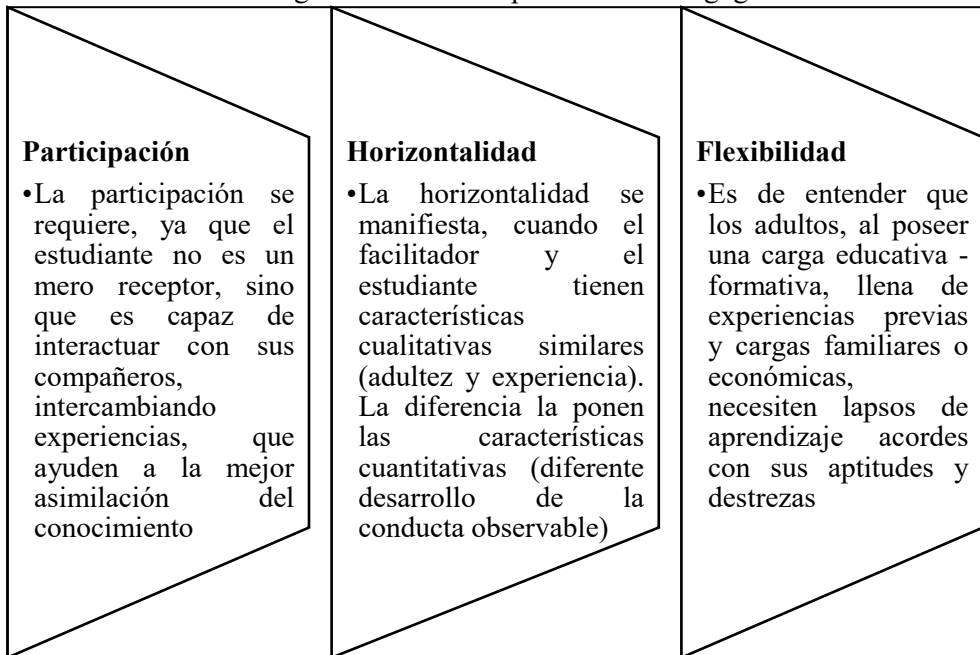


Nota. Fuente: Romero y Olivar (2008).

1.10 Principios de la educación en adultos

Como se ha mencionado en los anteriores apartados, la andragogía, se aplica como una estrategia que permite promover la calidad de vida de los individuos, a través de la autorrealización, que les brinda la educación a las personas adultas, es por ello que se debe poner en práctica, los tres principales principios de la andragogía, los mismos que se detallan en la figura 16:

Figura No. 16 Principios de la Andragogía.



Nota. Fuente: Romero y Olivar (2008).

1.11 La teoría de Bruner, sobre el enfoque andragógico

Existen varios enfoques de aprendizaje, a continuación, en la figura 17, se detallan los enfoques y sus aspectos resaltantes según Bruner:

Figura No. 17 Enfoque de aprendizaje según Bruner.

Enfoques del aprendizaje según Bruner:

Es un proceso activo en que los alumnos construyen o descubren nuevas ideas o conceptos, basados en el conocimiento pasado y presente, o en una estructura cognoscitiva, esquema o modelo mental, por la selección, transformación de la información, construcción de hipótesis, toma de decisiones, ordenación de los datos, para ir más allá de ellos, este enfoque abarca cuatro aspectos (motivación, estructura, secuencia y refuerzo):

1.- La Motivación:

La motivación es uno de los principios fundamentales, ya que predisponen a un individuo a aprender, Bruner señalaba que los niños tenían una tendencia innata que los llevaba a aprender, no rechazó la noción del refuerzo, puesto que creía que el refuerzo o la recompensa externa podrían servir para iniciar determinadas acciones.

2.- La Estructura:

La estructura, señala que el conocimiento procedente de una asignatura, debe organizarse de manera óptima, de tal modo que pueda transmitirse a los estudiantes de forma comprensible, esto quiere decir, que si se estructura de la forma apropiada una idea, un problema o el conocimiento de una determinada asignatura, se puede presentar de una manera lo suficientemente sencilla, como para que el alumno pueda comprenderla.

3.- La Secuencia:

El desarrollo intelectual es secuencial, sostiene que la mejor forma de aprender, una asignatura es presentar sus contenidos en una secuencia que vaya desde una representación inactiva, a una icónica, para acabar finalmente en una simbólica, en tal sentido señala que la enseñanza debería motivarse utilizando diagramas y diversas representaciones pictóricas, para que finalmente la información se comunique por medio de palabras.

4.- El Refuerzo:

Señala que los aprendizajes deben ser reforzados, y retroalimentados, ya que es el mejor mecanismo, para conseguir que se produzca un aprendizaje significativo, los resultados deben conocerse en el momento en que el estudiante evalúa su actuación, si los resultados de su actuación se conocen demasiado pronto, generarían confusión y sus intentos de solución, no tendrían éxito, por el contrario, si se conocieran demasiado tarde, el alumno podría haber incorporado demasiada información, lo que puede conducir a una solución errónea.

Nota. Fuente: Arévalo (2016).

1.12 Características de las estrategias utilizadas, para aplicar la enseñanza de adultos.

Al ser considerada la andragogía una ciencia, para poder ser aplicada, en los procesos de enseñanza, necesita cubrir ciertas estrategias y técnicas (Figura 18), que permitan asegurar el aprendizaje en los alumnos (Rojas, 2006).

Figura No. 18 Estrategias para el aprendizaje de adultos.

Características que debe tener una estrategia para la educación de un adulto	Desarrollar una cultura de trabajo colaborativo
	Posibilitar que los miembros del grupo se involucren en el proceso de aprendizaje, siendo corresponsables en su desarrollo
	Motivar a los participantes una identificación positiva con los contenidos de la materia haciendo la forma de trabajo más congruente con la realidad social
	Estimular el espíritu de equipo, que los participantes aprendan a trabajar en conjunto
	Desarrollar en los participantes el sentimiento de pertenencia al grupo de trabajo
	Promuever el sentido de pertinencia en torno a los contenidos de aprendizaje

Nota. Fuente: Rojas (2006).

1.13 Gestión de la enseñanza y el docente en la andragogía

Knowles, Holton y Swanson (2001), considera que, para poder trabajar, bajo un modelo andragógico y mantener una relación estable, dentro del proceso de

enseñar y la recepción del aprendizaje, se debe considerar las premisas, que se muestran en la figura 19:

Figura No. 19 Premisas de la andragogía.

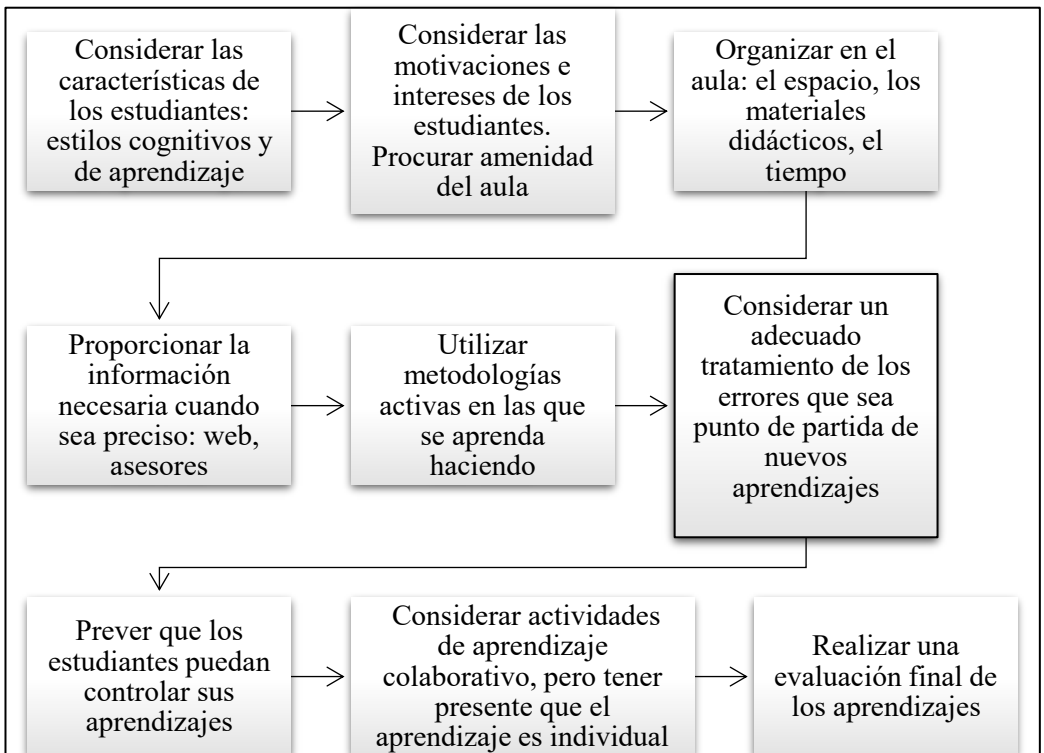
La necesidad del saber:	<ul style="list-style-type: none">• Para los adultos es muy importante conocer por qué deben de aprender algo antes de aprenderlo, es decir, conocer cuál es el objetivo o el sentido de este aprendizaje, así como los beneficios que obtendrán
El autoconcepto de los alumnos:	<ul style="list-style-type: none">• Los adultos cuentan con un vasto bagaje de conocimientos, por lo que es fundamental que cuando se trabaje con ellos se retomen sus conocimientos previos y se conciban como seres responsables de sus propias acciones, no como alguien a quien se debe de dirigir paso a paso
El papel de las experiencias de los alumnos:	<ul style="list-style-type: none">• Por el tiempo de vida, los adultos cuentan con enriquecedoras experiencias que se deben de considerar en el momento de generar el proceso educativo con ellos de tal manera que se trabaje de forma significativa, articulando los nuevos conocimientos con los conocimientos previos
Disposición para aprender:	<ul style="list-style-type: none">• Esta característica se relaciona con la utilidad que encuentren en el aprendizaje, entre mayor sea la utilidad identificada mayor será la disposición que presentan para aprender
Orientación hacia el aprendizaje:	<ul style="list-style-type: none">• La orientación está centrada en la vida del adulto, por ello es recomendable partir de su contexto, de las situaciones cotidianas que viven para vincularlas a los nuevos conocimientos y que éstos adquieran significado y sentido para ellos, y que puedan encontrar una utilidad
Motivación:	<ul style="list-style-type: none">• Constituye un factor clave para el éxito del aprendizaje del adulto, las motivaciones que se presentan son los externos como un mejor trabajo o incrementar el salario, los factores que tienen mayor duración son las internas como incrementar la satisfacción laboral, la autoestima, la calidad de vida

Nota. Fuente: Knowles, Holton y Swanson (2001).

1.14 Estrategias que deben aplicar los docentes, en el proceso de enseñanza en adultos

Según Rojas (2006), las estrategias que deben ser utilizadas, para poder llevar a cabo la enseñanza, deben estar enfocadas en promover y fomentar, de manera significativa el aprendizaje. Estas estrategias, deben ser plantadas considerando aspectos como, la motivación y orientación, de técnicas y procedimientos encaminados, a generar aprendizaje en las personas adultas, por ello se deben tomar en cuenta ciertos principios (Figura 20):

Figura No. 20 Estrategias de enseñanza enfocadas en adultos.

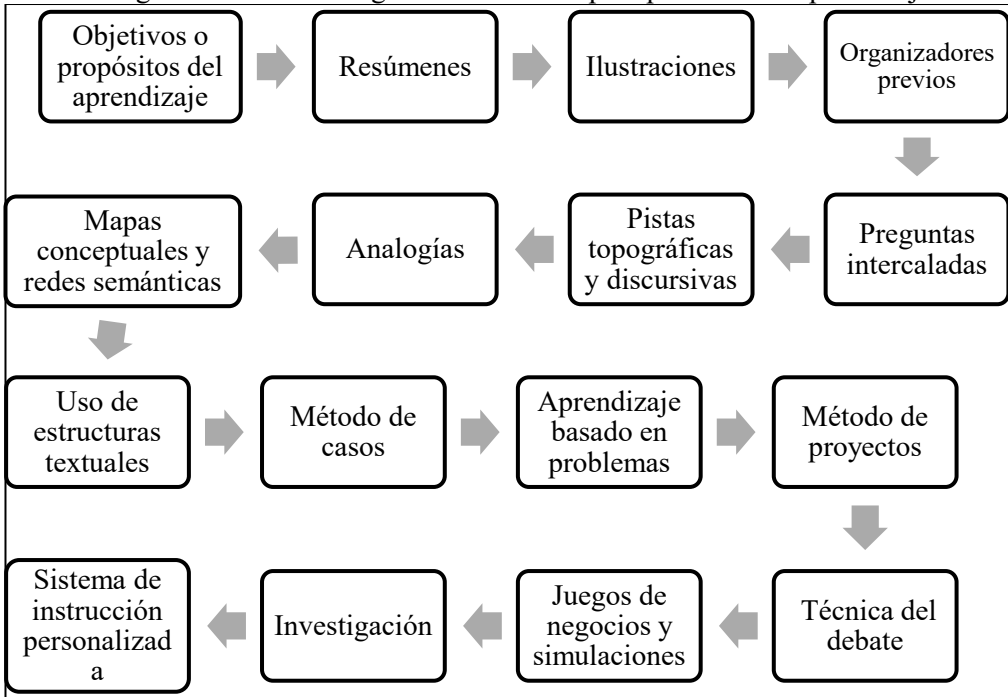


Nota. Fuente: Rojas (2006).

1.15 Estrategias que debe aplicar el docente, para fomentar la enseñanza

Domínguez (2016), menciona que para generar mayor captación y comprender los temas tratados en clase, los docentes deben aplicar las siguientes estrategias (Figura 21):

Figura No. 21 Estrategias de enseñanza para promover el aprendizaje.



Nota. Fuente: Domínguez (2016).

1.16 Desempeño docente

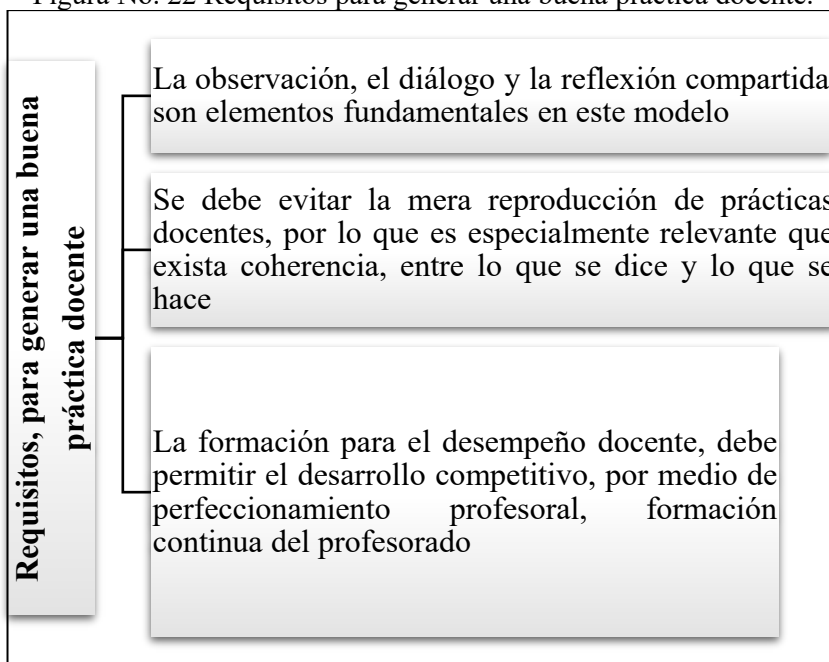
Se considera que el desempeño docente, debe ser planteado desde el punto de vista formativo, que busca generar una sociedad con capacidades de avanzar y proveer recursos beneficiosos para todos, por ello se debe asegurar a la educación como un bien público, que aporte con todos los niveles de enseñanza, enfocados en la investigación e innovación. Cabe recalcar que la tarea más compleja dentro del

área de la educación la lleva el docente, ya que este debe contar con una vasta experiencia sobre el área, con la finalidad de aportar con experiencias que permitan, afianzar las estrategias formativas principalmente en la educación superior (Aramburuzabala, Hernández & Ángel, 2013).

1.16.1 Desempeño del docente, centrada en la práctica reflexiva

Menciona Mora (2015), que este tipo de desempeño, surge de una estrategia, que busca producir una enseñanza innovadora, favoreciendo de forma directa a la contribución de nuevos conocimientos, que motiven y estimulen la autoformación en las personas adultas, por lo cual debe cumplir los requisitos que se muestran en la figura 22:

Figura No. 22 Requisitos para generar una buena práctica docente.

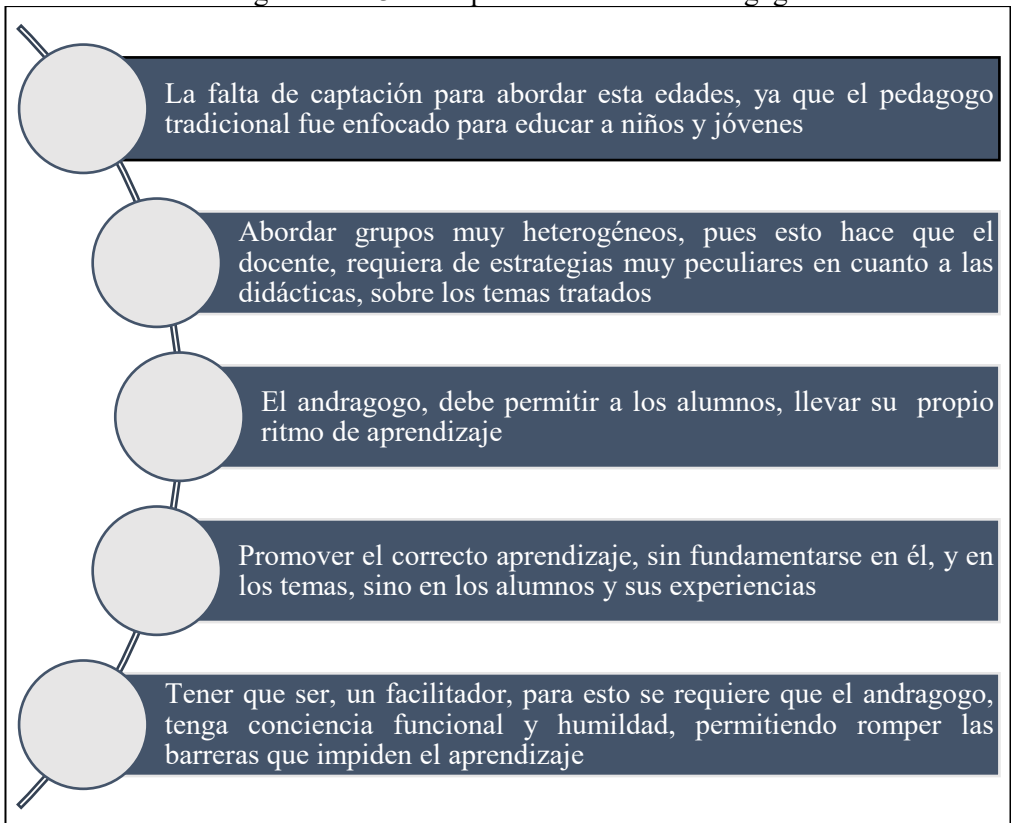


Nota. Fuente: Mora (2015).

1.17 Principales retos sobre los docentes andragogos.

Según Sogunro (2015), antes de aplicar alguna estrategia de enseñanza, el docente andragogo, debe tomar en consideración, que las personas adultas tienen diferentes formas de aprender, por lo cual éste, se enfrenta de forma directa ante la necesidad de conocer el ambiente que rodea al estudiante, con la finalidad de abarcar mayor captación de aprendizaje, a continuación, se muestra en la figura 23, los principales retos de los andragogos:

Figura No. 23 Principales retos de los andragogos.

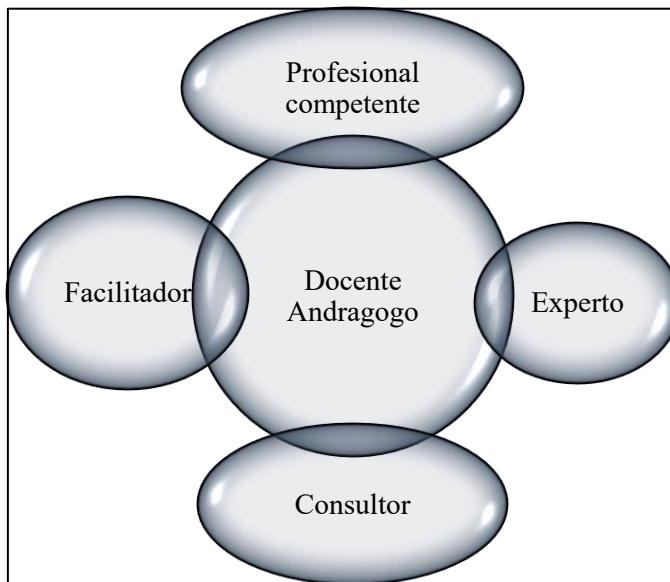


Nota .Fuente: Sogunro (2015).

1.18 Perfil del andragogo

Cabe recalcar, que el docente tradicional tiene características aparentes a las del docente andragogo, sin embargo, este último debe estar capacitado, para atender a una población adulta, por lo cual el docente andragogo, debe ser un profesional que cumpla los siguientes requisitos (Figura 24), según Chan (2010):

Figura No. 24 Características de un docente andragogo.



Nota. Fuente: Chan (2010).

CAPÍTULO II

LA HEUTAGOGÍA, DESDE EL PUNTO DE VISTA ANDRAGÓGICO

2.1 Introducción

Se considera que la Heutagogía, es una de las teorías del aprendizaje, en donde el estudiante, puede obtener conocimientos de manera independiente, por medio del descubrimiento de conceptos y procesos, también se considera a la heutagogía, como es estudio autodeterminado, en donde el alumno, es el precursor de su propio aprendizaje, como consecuencia directa de la experiencia propia (Blaschke, 2019).

2.1.1 Principios de la heutagogía

Debido a la capacidad innata del alumno, sobre su predisposición de autorrealización, se han establecido los siguientes principios (Figura 25), según lo descrito por Blaschke y Marín (2020):

2.2 La relación entre Pedagogía, Andragogía y Heutagogía

Como se puede observar en la figura 26, dentro del primer nivel, se coloca a la pedagogía, ya que esta, a más de generar el aprendizaje, se encuentra basada directamente en la transmisión de conocimientos, es decir es una teoría que representa a la instrucción, bajo una secuencia ya establecida de procesos de estudio. Por otra parte, en el segundo nivel, se ha colocado a la andragogía, conocida también como el aprendizaje autodirigido, el cual es un proceso que las personas realizan por iniciativa propia, por medio de la aplicación de metas de aprendizaje.

Figura No. 25 Principios de la heutagogía

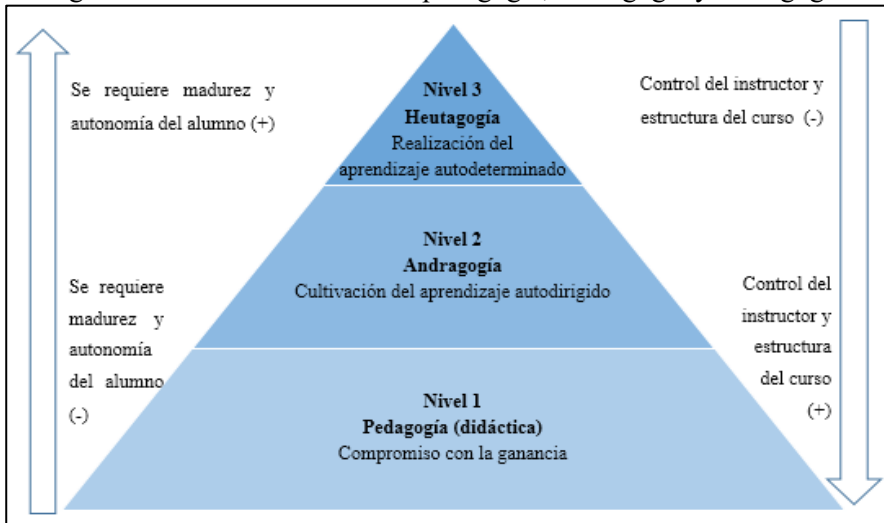
<p>1.-Principio de la agencia del alumno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •La agencia es fundamental para la heutagogía, ya que los alumnos deciden su ruta de aprendizaje, incluido lo que aprenderán
<p>2.- Principio de la capacidad y la autoeficacia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •A través de un proceso de exploración y experimentación, los estudiantes desarrollan un sentido de logro (autoeficacia) con cada éxito de aprendizaje. La capacidad se desarrolla con el tiempo con cada logro y competencia adquirida
<p>3.- Principio de la reflexión y metacognición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •La reflexión apoya el desarrollo de habilidades metacognitivas, a medida que los estudiantes aprenden a evaluar críticamente su conocimiento y pensamiento a través de la proceso de reflexión, que eventualmente conduce a experiencias de aprendizaje transformadoras
<p>4.- Principio aprendizaje no lineal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •El aprendizaje no lineal crea el marco de un entorno de aprendizaje abierto, definido por el alumno. Los elementos de un entorno de aprendizaje diseñado para la heutagogía incluyen la exploración, la creación, la colaboración, la conexión, y el intercambio

Nota. Fuente: Blaschke y Marín (2020).

Finalmente se ubica a la heutagogía, en este caso el alumno tiende a mantener mayor autonomía y madurez, lo que repercute en un control del proceso por parte del alumno, por lo cual el instructor tiene un menor control sobre el aprendizaje del alumno (Blaschke, 2019).

Como se ha logrado apreciar, la unión de la pedagogía, andragogía y heutagogía, al ser aplicadas de forma continua, permiten de forma directa facilitar el aprendizaje, por lo cual los mencionados elementos, deben ser considerados indispensables, dentro de las estrategias de aprendizaje.

Figura No. 26 Relación entre la pedagogía, andragogía y heutagogía.

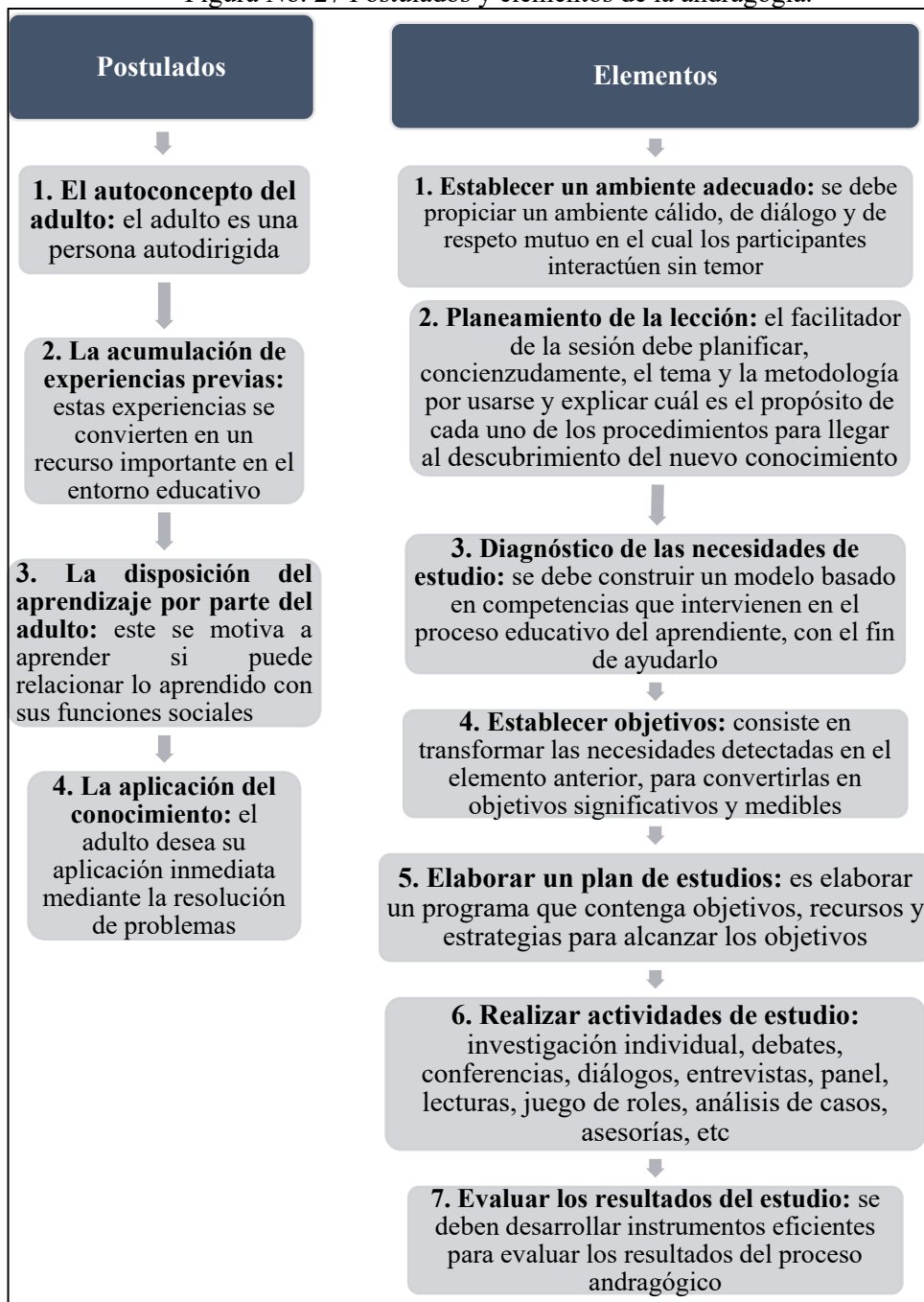


Nota. Fuente: Blaschke (2019).

2.3 La didáctica de las instituciones de educación superior en el contexto de la andragogía

Tal como se ha mencionado anteriormente, la andragogía está definida como una teoría educativa, que asumen las personas adultas, dentro de una psicología basada en el aprendizaje. Chacón (2012), considera que la didáctica de la andragogía tiene como base primordial cuatro postulados y siete elementos claves (Figura 27).

Figura No. 27 Postulados y elementos de la andragogía.



Nota. Fuente: Chacón (2012).

2.4 Aspectos que consideran las instituciones internacionales, dentro del marco de andragogía

A continuación, en la figura 28, se muestra los principales puntos de vista de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO, sobre la consideración de implementar la andragogía, en la educación superior y la Organización Mundial de la Salud – OMS, en lo referente al grupo de personas, sobre el cual está dirigida la andragogía:

Figura No. 28 Instituciones internacionales y ala andragogía.

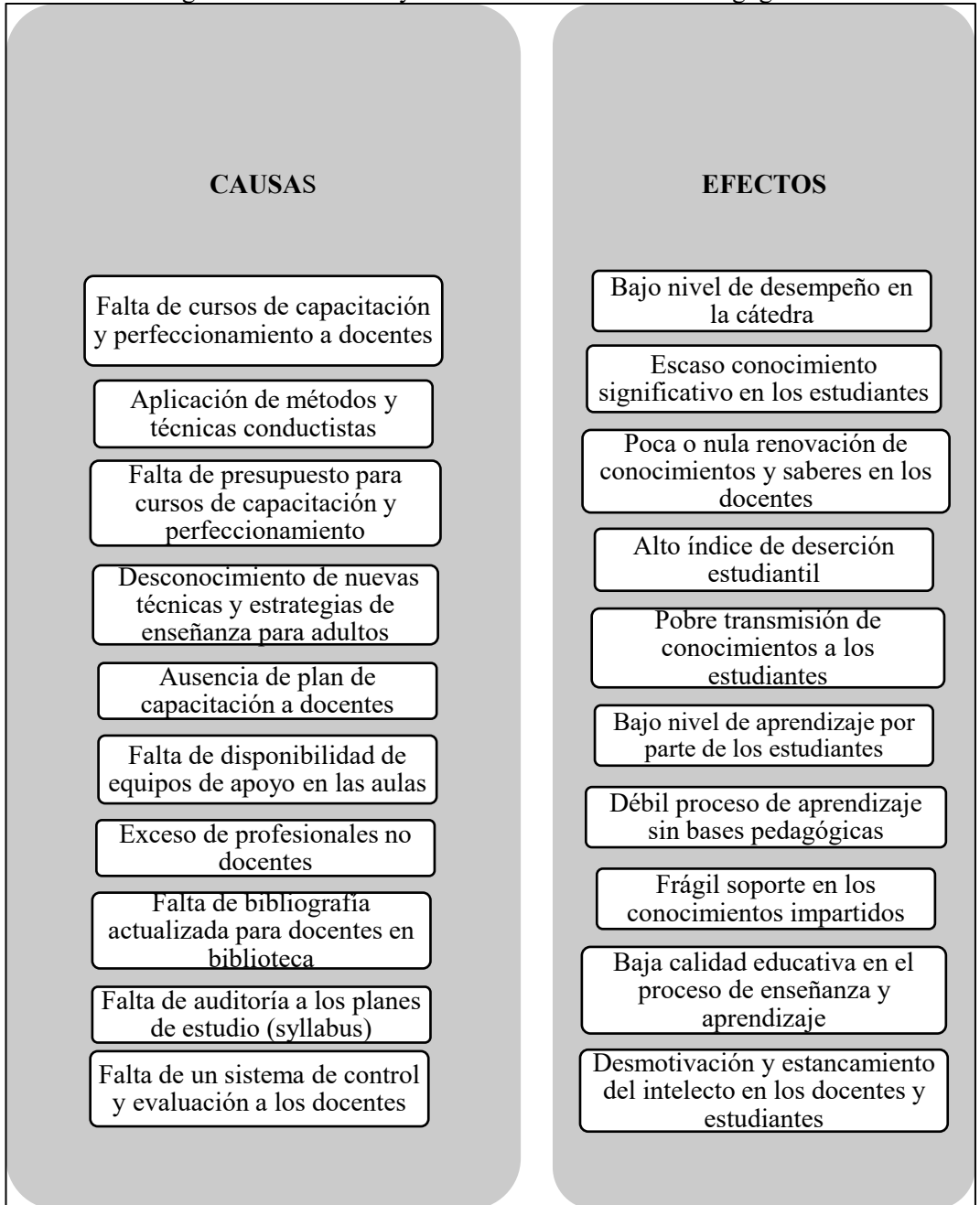
UNESCO	OMS
<ul style="list-style-type: none"> •Estableció normativas relacionadas a la educación universitaria y en particular a la educación para adultos •Se debe proponer la formación por competencias, dado que se quiere que la función del docente vaya más allá de las prácticas tradicionales de enseñanza •Se debe contribuir en la creación de espacios para el aprendizaje autónomo •Resalta la formación por competencias, ya que esta desarrolla alternativas en relación a la educación del estudiante que ingresa a la universidad 	<ul style="list-style-type: none"> •Considera que la adolescencia abarca la edad comprendida entre los 10 años y los 19 años de vida •Los adolescentes, tienen déficits en valores como el esfuerzo, la responsabilidad propia, la participación, la constancia y la paciencia, además de dificultades para adaptarse a las dificultades y controlar los impulsos •Se define a la adultez, como el periodo comprendido entre los 20 y los 59 años de edad •La edad adulta se señala que en esta etapa, el hombre alcanza un desarrollo humano pleno, y se enfrenta a la sociedad con un nivel de capacidad y responsabilidad mayor

Nota. Fuente: Bernasdete (2016).

2.5 Conflictos que deben afrontar los docentes de las instituciones de educación superior.

De manera general los docentes de las universidades, se ven obligado a implementar nuevas técnicas pedagógicas, buscando mantenerse en el rango adecuado de actualización de temáticas, para lograr cubrir los paradigmas que se presentan en el diario vivir de su profesión, dentro de los problemas que se le presentan de forma común a los docentes, está la necesidad de obtener capacitación bajo las teorías Andragógicas, debido a que en el mayor de los casos, los docentes universitarios imparten sus clases de forma empírica, es decir existe poca aplicación de didácticas pedagógicas aplicadas, por lo que existe un alto grado de desactualización de métodos de estudio, lo que genera una serie de problemas, en la figura 29, se muestran las principales causas y efectos de dichos problemas (Pazmay & Pérez, 2016).

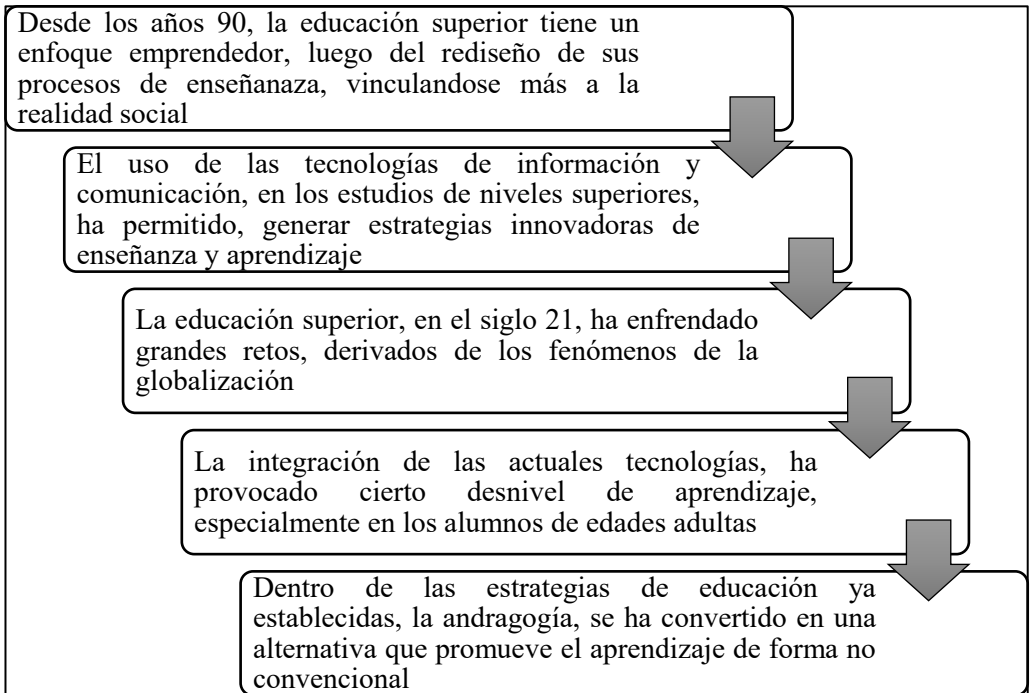
Figura No. 29 Causas y efectos de los docentes andragogos.



Nota. Fuente: Pazmay y Pérez (2016).

Aspectos resaltantes de la de la educación superior en el contexto de la andragogía
En la figura 30, se detallan los aspectos más resaltantes de la educación superior, haciendo énfasis en las problemáticas que afectan el aprendizaje de las personas adultas (Caraballo, 2007).

Figura No. 30 Aspectos resaltantes de la educación superior, con relación a la andragogía.



Nota. Fuente: Caraballo (2007).

2.6 Andragogía universitaria.

Como se ha mencionado en anteriores apartados, la andragogía se considera una ciencia, direccionada a la educación de las personas adultas, se puede asumir que la andragogía, tiene como objetivo educar de forma permanente a los adultos, en aspectos intelectuales, culturales, ecológicos y sociales, que le permitirán mejorar sus condiciones de vida y brindar bienestar a toda su sociedad o entorno.

Si bien es cierto, las universidades reciben a los jóvenes - adultos, dentro de sus aulas, estos conllevan una serie de experiencias, destrezas y expectativas, direccionadas a su formación académica, sin embargo, los adultos son personas que a más de las características antes mencionadas, tienen experiencia generalmente laborales y personales, por lo cual sus obligaciones como estudiante y como persona, son más elevadas, es por ello que las universidades, deben tomar en cuenta las distintas perspectivas, para crear estrategias en donde la andragogía, se convierta en un elemento clave bajo su pensum de estudio (Garita, 2008).

Para poder conllevar de manera correcta la educación andragógica, se deben tomar en consideración las siguientes pautas (Figura 31):

Figura No. 31 Pautas que se deben considerar en la educación andragógica.

La mayoría de las personas adultas no han aprendido estrategias de aprendizaje, porque nadie se las ha enseñado
Las personas adultas deben enfrentarse a una tarea nueva, el método de aprendizaje que utilizan es el que siempre han utilizado intuitivamente
Los docentes universitarios creen que los educandos ya saben todo lo que ellos saben hacer
Para las personas adultas es imprescindible aprender a aprender
En la universidad es necesario saber organizar los datos y la información, seleccionar lo más importante y relevante, para convertirlos en conocimiento
Los estudiantes deben asimilar, dominar y poner en práctica un conjunto de estrategias que les permita planificar y organizar sus propias actividades de aprendizaje

Nota. Fuente: Garita (2008).

2.7 Conclusiones

- ❖ Como se ha podido evidenciar, dentro de los anteriores apartados, la andragogía de manera general se encuentra direccionada a promover la educación de las personas adultas, esta teoría tiende a contraponerse a la práctica común de la pedagogía, debido a que esta última, fue diseñada específicamente para formar y crear conocimientos en niños y jóvenes, es decir personas, que no tienen altas obligaciones, económicas, sociales, culturales, entre otras, que aportan de forma directa en la distracción del

alumno, lo que se convierte en un obstáculo que tiende a influenciar, sobre la decisión de abandonar los estudios académicos.

- ❖ A pesar de que varios autores, consideran a la andragogía, como una ciencia que lidera una serie de lineamientos direccionados a fomentar hábitos, que permiten a las personas aplicar disciplinas que aporten en el proceso de aprendizaje, la andragogía no es aplicada dentro de todos los modelos educativos, que les permita a los docentes, convertirse en facilitadores del aprendizaje.
- ❖ Se debe tomar en consideración, que las personas adultas, que buscan el aprendizaje, son personas que están enfocadas en una autorrealización, o transformación propia, que desean comprender y aprender acerca de un área específica, que generalmente tiende a ser el contexto en donde el individuo se desenvuelve, por lo cual siente una serie influencias y necesidades, que lo obligan a obtener cierta capacitación o formación profesional.
- ❖ Cabe recalcar, que la educación de manera general, ha sido establecida y mantiene procesos estructurados de aprendizaje, específicamente enfocados en niños y jóvenes, por lo que las personas adultas, tiende a formar parte de un grupo de individuos, que son obligados a buscar la forma de adaptarse, sobre los procesos académicos implantados, esta es una realidad que afecta a un de forma indirecta a la sociedad, ya que se aísla a ciertos individuos de un objetivo común (educación), sin considerar que mientras más profesionales exista en una nación, mejor será el entorno social que la rodee y represente.

- ❖ De manera general la andragogía, es considerada una ciencia, que se ocupa del aprendizaje de personas adultas, en donde el docente, pasa a convertirse en el facilitador del conocimiento, el mismo que participa en la autogestión del alumno, con el objetivo de incrementar la creatividad y aprovechar la experiencia, con la que cuenta el alumno.

- ❖ El docente andrólogo, es una persona que logra considerar de manera recurrente, las características cognitivas y estilos de aprendizajes de sus alumnos, por lo cual debe motivar su interés de aprender, una de las formas más aceptadas es el uso de metodologías activas, ya que, por medio de éstas, se logra captar mejor el contenido, que luego se convierte en un conocimiento intelectual, dentro del punto de vista formativo, como consecuencia de la práctica reflexiva.

- ❖ Del mismo modo, en varias situaciones se considera que la heutagogía, es una teoría, en donde se describe que los alumnos, son capaces de obtener conocimientos por medio de un estudio autodeterminado, es decir este es el facilitador de su propio aprendizaje, sin embargo, se considera que la mejor forma de obtener aprendizaje de calidad, es manteniendo una relación directa entre la pedagogía, la andragogía y la heutagogía, ya que se reafirma la autorrealización de los individuos.

- ❖ Al considerarse la andragogía, como una disciplina, se acepta la idea, de que la educación es una parte complementaria de una persona, si bien es cierto, esta es aplicada generalmente en niño y jóvenes, cabe recalcar que las teorías e investigación científicas, han sido proyectadas y valoradas por personas

adultas, esta realidad debe ser tomada en cuenta por los entes gubernamentales, los cuales deberían exigir a las universidades aplicar la andragogía, como una metodología de inclusión social.

- ❖ En el Ecuador, la educación superior, es un tema tratado dentro de su Constitución, la cual tiene la finalidad de asegurar tanto la calidad y como la accesibilidad a la educación, sin embargo al igual que en otros países, la forma de impartir clases por parte del cuerpo docente, mantiene un mismo régimen, por ende la situación del aprendizaje, tiene una serie de falencias, que impiden lograr un desarrollo completo de su sociedad, cabe recalcar, que en éste país, existen varios reglamentos y leyes establecidas, que buscan generar facilidad y libre acceso a la educación, por medio de una serie de procesos, que permiten obtener cupos de estudio, según la capacidad intelectual de los alumnos.

CAPÍTULO III

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACION DEL SIGLO 21

3.1 Concepto y evolución de la inteligencia artificial

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) ha pasado de ser un concepto principalmente teórico a convertirse en una herramienta presente en distintos ámbitos de la vida cotidiana. Su impacto se observa en sectores como la salud, la industria y, de manera creciente, en la educación. Este cambio no ha sido repentino, sino el resultado de un proceso de desarrollo progresivo que ha permitido mejorar la capacidad de las máquinas para procesar información, aprender de los datos y tomar decisiones.

Comprender qué es la inteligencia artificial y cómo ha evolucionado resulta fundamental para analizar su papel actual. No se trata únicamente de definir el concepto, sino de entender cómo los distintos enfoques han influido en su desarrollo y en las aplicaciones que hoy se utilizan. En el contexto educativo, esta comprensión permite valorar de forma más crítica las herramientas basadas en IA y su impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

3.1.1 Definición de inteligencia artificial

La inteligencia artificial puede entenderse como una disciplina dentro de la informática que busca desarrollar sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el razonamiento, el aprendizaje o la toma de decisiones (Russell & Norvig, 2021). A diferencia de los

programas tradicionales, estos sistemas no se limitan a seguir instrucciones fijas, sino que pueden adaptarse en función de la información que procesan.

Desde un punto de vista más técnico, la IA se apoya en algoritmos y modelos matemáticos que permiten analizar datos, identificar patrones y generar respuestas. Esto implica que su funcionamiento no depende únicamente de reglas predefinidas, sino también de su capacidad para mejorar con la experiencia. En este sentido, el desarrollo de técnicas como el aprendizaje automático ha sido clave para ampliar sus posibilidades (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016).

Figura No. 32 Inteligencia Artificial



Nota. Fuente: Imagen creada con IA

En el contexto actual, la IA se ha convertido en un elemento clave para la innovación tecnológica, especialmente en sectores como la educación, la salud y la industria. Su capacidad para automatizar tareas complejas y ofrecer soluciones personalizadas ha impulsado su adopción a nivel global. En el ámbito educativo, por ejemplo, la inteligencia artificial permite diseñar sistemas que se adaptan a las

necesidades individuales de los estudiantes, mejorando así la eficiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.2 Etapas de evolución (IA simbólica, estadística y moderna)

El desarrollo de la inteligencia artificial no ha seguido una única línea, sino que ha pasado por diferentes etapas que reflejan cambios en la forma de abordar el problema de la “inteligencia” en las máquinas. En una primera fase, conocida como IA simbólica, el enfoque se centraba en representar el conocimiento mediante reglas lógicas. Los sistemas funcionaban a partir de instrucciones previamente definidas, lo que les permitía resolver problemas concretos, aunque con limitaciones cuando el contexto se volvía más complejo.

Con el tiempo, este enfoque dio paso a lo que se conoce como IA estadística, donde el uso de datos comenzó a tener un papel central. En lugar de depender únicamente de reglas, los sistemas empezaron a utilizar métodos probabilísticos para tomar decisiones. Este cambio permitió desarrollar modelos más flexibles, capaces de aprender a partir de la información disponible, lo que marcó un avance importante en el campo (Mitchell, 1997).

En la etapa actual, la inteligencia artificial moderna se caracteriza por el uso de técnicas más avanzadas, como el aprendizaje profundo, que permite trabajar con grandes volúmenes de datos y resolver problemas más complejos. Este tipo de sistemas ha impulsado aplicaciones como el reconocimiento de voz o el procesamiento del lenguaje natural, que hoy tienen presencia en diferentes entornos, incluyendo el educativo. Así, la evolución de la IA no solo refleja

avances tecnológicos, sino también una mayor capacidad para adaptarse a situaciones reales.

3.3 Importancia actual de la IA en la sociedad

En el contexto actual, la inteligencia artificial se ha convertido en un elemento clave para el desarrollo tecnológico y la innovación. Su capacidad para procesar grandes cantidades de información en poco tiempo ha permitido optimizar procesos en distintos sectores, facilitando la toma de decisiones y mejorando la eficiencia en múltiples actividades. Esto explica por qué su adopción ha crecido de forma acelerada en los últimos años.

En el ámbito educativo, su impacto es cada vez más evidente. La IA permite crear entornos de aprendizaje más flexibles, en los que los contenidos pueden adaptarse a las características de cada estudiante. Esto no solo mejora la experiencia de aprendizaje, sino que también contribuye a reducir brechas, al ofrecer recursos más accesibles y personalizados (UNESCO, 2021). Sin embargo, este avance también plantea ciertos desafíos. El uso de inteligencia artificial implica considerar aspectos como la privacidad de los datos o el papel que estas tecnologías deben tener en la sociedad. Por ello, su implementación requiere un enfoque equilibrado que permita aprovechar sus beneficios sin dejar de lado sus posibles implicaciones.

3.4 Tipos de IA aplicados a la educación

Cuando se habla de inteligencia artificial, muchas veces se la trata como si fuera una sola tecnología, pero en realidad engloba distintos enfoques que funcionan de maneras bastante diferentes entre sí. Esta distinción es especialmente importante

en el ámbito educativo, ya que no todas las formas de IA aportan lo mismo ni se aplican de la misma manera dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido, entender los tipos de inteligencia artificial no solo permite conocer cómo funcionan estas tecnologías, sino también identificar cuáles son más útiles en contextos educativos concretos. Algunas están diseñadas para tareas muy específicas, mientras que otras tienen la capacidad de aprender de los datos y mejorar con el tiempo. Esta diversidad ha hecho posible que la IA se integre en plataformas educativas, sistemas de apoyo al estudiante y herramientas digitales que hoy en día forman parte del entorno académico.

3.5 IA débil vs IA fuerte

Una de las formas más conocidas de clasificar la inteligencia artificial es la que distingue entre IA débil e IA fuerte. La IA débil, también llamada inteligencia artificial estrecha, es la que se utiliza actualmente en la mayoría de aplicaciones. Se trata de sistemas diseñados para cumplir tareas específicas, como recomendar contenido, responder preguntas o analizar datos. Aunque pueden parecer “inteligentes”, en realidad operan dentro de límites bastante definidos.

Por otro lado, la IA fuerte hace referencia a un tipo de inteligencia artificial que sería capaz de pensar, razonar y comprender de manera similar a un ser humano. Este concepto sigue siendo, en gran medida, teórico, ya que todavía no existen sistemas que alcancen ese nivel de complejidad. Sin embargo, su estudio es relevante porque permite imaginar hasta dónde podrían llegar estas tecnologías en el futuro.

En el ámbito educativo, lo que predomina claramente es la IA débil. Plataformas que sugieren ejercicios, sistemas que corrigen automáticamente o asistentes virtuales son ejemplos claros de este tipo de inteligencia. Aun así, la diferencia entre ambos enfoques invita a reflexionar sobre cómo podría evolucionar la educación si en algún momento se desarrollan sistemas con capacidades más avanzadas.

3.6 Machine Learning

El Machine Learning, o aprendizaje automático, es probablemente uno de los pilares más importantes de la inteligencia artificial actual. A diferencia de los sistemas tradicionales, que siguen reglas predefinidas, aquí el enfoque cambia: el sistema aprende a partir de los datos. Es decir, en lugar de decirle exactamente qué hacer, se le proporciona información para que identifique patrones y, con base en eso, tome decisiones (Mitchell, 1997).

Llevado al contexto educativo, esto tiene implicaciones bastante interesantes. Por ejemplo, una plataforma puede analizar cómo responde un estudiante a diferentes ejercicios y, a partir de ese comportamiento, ajustar el nivel de dificultad o recomendar nuevos contenidos. Este tipo de adaptación no sería posible con un sistema rígido, ya que requiere cierto grado de “aprendizaje” por parte de la tecnología.

Además, el Machine Learning también permite identificar tendencias más generales, como detectar estudiantes que podrían tener dificultades antes de que estas se vuelvan evidentes. Esto abre la puerta a intervenciones más tempranas y a una enseñanza más personalizada. En ese sentido, no se trata solo de automatizar

procesos, sino de mejorar la calidad de las decisiones dentro del entorno educativo.

Figura No. 33 Machine Learning



Nota. Fuente: Imagen creada con IA

3.7 Deep Learning

El Deep Learning puede entenderse como una evolución del Machine Learning, aunque con un nivel de complejidad mucho mayor. En este caso, los sistemas utilizan redes neuronales con múltiples capas que les permiten procesar grandes cantidades de información y reconocer patrones más complejos. Gracias a esto, se han logrado avances importantes en áreas como el reconocimiento de voz, imágenes y texto (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016).

En educación, esto se traduce en herramientas más sofisticadas. Por ejemplo, sistemas capaces de analizar respuestas abiertas, interpretar textos escritos por

estudiantes o incluso generar contenido educativo. Esto amplía bastante las posibilidades de interacción, ya que el estudiante no se limita a respuestas cerradas, sino que puede trabajar con información más cercana a situaciones reales.

3.8 Procesamiento del lenguaje natural (NLP) en educación

El procesamiento del lenguaje natural, conocido como NLP, se centra en algo bastante complejo: lograr que las máquinas entiendan el lenguaje humano. No se trata solo de reconocer palabras, sino de interpretar significados, contextos e intenciones. Esto ha sido clave para el desarrollo de muchas herramientas actuales.

En el ámbito educativo, su uso es cada vez más evidente. Los chatbots, por ejemplo, pueden responder preguntas de estudiantes en tiempo real, mientras que algunos sistemas son capaces de corregir textos o dar retroalimentación automática. Esto facilita bastante el acceso a la información y permite que los estudiantes interactúen con las plataformas de forma más natural. Ahora bien, el NLP no es perfecto. A veces puede fallar en la interpretación del contexto o generar respuestas que no son del todo precisas. Aun así, su aporte al entorno educativo es significativo, ya que contribuye a crear espacios de aprendizaje más accesibles y flexibles.

3.9 Aplicaciones de la IA en el ámbito educativo

El avance de la inteligencia artificial ha permitido su incorporación en distintos procesos dentro del ámbito educativo, generando cambios importantes en la forma en que se enseña y se aprende. Más allá de su carácter tecnológico, la IA ha

comenzado a desempeñar un papel funcional en la educación, facilitando la automatización de tareas, la personalización del aprendizaje y la mejora en la toma de decisiones pedagógicas.

En este contexto, las aplicaciones de la inteligencia artificial no se limitan a una sola área, sino que abarcan desde el apoyo directo al estudiante hasta herramientas que asisten al docente en su labor. Esto ha dado lugar a la aparición de sistemas más dinámicos e interactivos, capaces de adaptarse a diferentes necesidades educativas. A continuación, se analizan algunas de las principales aplicaciones de la IA en la educación y su impacto en los procesos formativos.

3.10 Tutores inteligentes

Los tutores inteligentes son sistemas basados en inteligencia artificial diseñados para ofrecer acompañamiento personalizado a los estudiantes durante su proceso de aprendizaje. A diferencia de los métodos tradicionales, estos sistemas pueden adaptarse al ritmo y nivel de cada estudiante, proporcionando explicaciones, ejercicios y retroalimentación en función de su desempeño.

Desde una perspectiva técnica, los tutores inteligentes utilizan modelos de aprendizaje automático y bases de conocimiento para identificar errores comunes y proponer soluciones adecuadas. Esto les permite no solo evaluar respuestas, sino también comprender parcialmente el proceso de razonamiento del estudiante. En consecuencia, el aprendizaje se vuelve más guiado y continuo, incluso fuera del aula tradicional (Woolf, 2010).

En la práctica, estos sistemas han demostrado ser útiles para reforzar contenidos y mejorar el rendimiento académico, especialmente en entornos virtuales. Sin embargo, su efectividad depende en gran medida de la calidad de los datos y del diseño pedagógico que los respalda. Por ello, se consideran una herramienta de apoyo más que un reemplazo del docente.

3.11 Sistemas adaptativos de aprendizaje

Los sistemas adaptativos de aprendizaje representan una evolución en el uso de la tecnología educativa, ya que permiten ajustar automáticamente los contenidos y actividades en función de las características de cada estudiante. Este tipo de sistemas se basa en el análisis continuo del rendimiento y comportamiento del usuario, lo que facilita la personalización del proceso educativo.

A nivel técnico, estos sistemas utilizan algoritmos que procesan datos relacionados con el progreso del estudiante, como resultados de evaluaciones, tiempo de interacción o tipo de errores cometidos. Con esta información, el sistema puede modificar el nivel de dificultad, recomendar recursos adicionales o reorganizar los contenidos. De esta manera, se busca evitar tanto la sobrecarga como la falta de desafío en el aprendizaje (Pane, Steiner, Baird, & Hamilton, 2017).

En el contexto educativo, los sistemas adaptativos han contribuido a mejorar la eficiencia del aprendizaje, especialmente en plataformas digitales. No obstante, su implementación requiere una infraestructura adecuada y un diseño pedagógico sólido que garantice que las adaptaciones realmente respondan a las necesidades del estudiante.

3.12 Chatbots educativos

Los chatbots educativos son aplicaciones que utilizan inteligencia artificial, particularmente procesamiento del lenguaje natural, para interactuar con los estudiantes a través de conversaciones automatizadas. Su principal función es responder preguntas, brindar orientación y facilitar el acceso a información en tiempo real.

Una de las ventajas más relevantes de los chatbots es su disponibilidad continua, lo que permite a los estudiantes resolver dudas en cualquier momento sin depender de la presencia del docente. Además, su capacidad para procesar lenguaje natural hace que la interacción sea más intuitiva, reduciendo barreras en el acceso a la información (Okonkwo & Ade-Ibijola, 2021).

3.13 Generación automática de contenidos

La generación automática de contenidos es una de las aplicaciones más recientes de la inteligencia artificial en la educación, y ha cobrado especial relevancia con el desarrollo de modelos avanzados capaces de producir texto, imágenes e incluso material interactivo. Este tipo de tecnología permite crear recursos educativos de manera más rápida y, en muchos casos, adaptados a necesidades específicas.

Desde el punto de vista técnico, estos sistemas utilizan modelos de lenguaje y aprendizaje profundo entrenados con grandes volúmenes de datos. Esto les permite generar contenido coherente en función de instrucciones o parámetros definidos. En el ámbito educativo, esto se traduce en la posibilidad de elaborar

materiales didácticos, ejercicios o explicaciones de forma automatizada (Holmes, Bialik, & Fadel, 2022).

3.14 IA generativa en la educación

La inteligencia artificial generativa se ha convertido en una de las innovaciones más recientes dentro del campo educativo, destacándose por su capacidad para crear contenido de forma automatizada. A diferencia de otros sistemas de IA que se limitan a analizar información, este tipo de tecnología puede producir textos, imágenes, ejercicios e incluso materiales didácticos completos a partir de patrones aprendidos previamente. Esto ha abierto nuevas posibilidades en la forma en que se generan y distribuyen los recursos educativos.

Desde una perspectiva práctica, la IA generativa puede ser utilizada tanto por docentes como por estudiantes. En el caso de los docentes, facilita la elaboración de materiales, evaluaciones o guías de estudio, reduciendo el tiempo dedicado a tareas repetitivas. Por su parte, los estudiantes pueden emplearla como herramienta de apoyo para comprender conceptos, generar ideas o reforzar contenidos. Sin embargo, su uso también requiere cierto nivel de criterio, ya que la información generada no siempre es completamente precisa o adecuada para todos los contextos (Holmes, Bialik, & Fadel, 2022).

En este sentido, aunque la IA generativa representa una oportunidad importante para innovar en la educación, también plantea desafíos relacionados con la dependencia tecnológica, la veracidad del contenido y la integridad académica. Por ello, su integración debe ir acompañada de estrategias que promuevan un uso

responsable, crítico y ético, asegurando que funcione como un complemento del aprendizaje y no como un sustituto del pensamiento propio.

3.15 Personalización del aprendizaje mediante IA

La personalización del aprendizaje se ha consolidado como uno de los aportes más significativos de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, ya que permite adaptar los procesos de enseñanza a las características individuales de cada estudiante. A diferencia de los modelos tradicionales, donde el contenido se presenta de manera uniforme para todos, la IA facilita un enfoque más flexible en el que se consideran aspectos como el nivel de conocimiento previo, el ritmo de aprendizaje y las necesidades específicas de cada alumno. Esto responde a la creciente demanda de modelos educativos más centrados en el estudiante.

Desde el punto de vista técnico, esta personalización se basa en el análisis de datos generados durante la interacción del estudiante con plataformas digitales. A través de algoritmos de aprendizaje automático, los sistemas pueden identificar patrones de comportamiento, detectar áreas de dificultad y ajustar dinámicamente los contenidos. Por ejemplo, es posible recomendar ejercicios adicionales en temas donde el estudiante presenta debilidades o acelerar el progreso cuando demuestra un buen dominio de los contenidos (Pane, Steiner, Baird, & Hamilton, 2017).

Además, la personalización no solo se limita a los contenidos, sino que también puede influir en la forma en que se presentan. Algunos sistemas adaptan el formato del material educativo, incorporando recursos visuales, interactivos o explicativos según las preferencias del estudiante. Esto contribuye a mejorar la comprensión y

a hacer el proceso de aprendizaje más dinámico, lo que resulta especialmente útil en entornos virtuales o híbridos.

Sin embargo, aunque la personalización ofrece múltiples beneficios, también plantea ciertos desafíos. La dependencia de datos implica la necesidad de garantizar su correcta gestión y protección, mientras que su implementación requiere infraestructura tecnológica adecuada y capacitación docente. En este sentido, el uso de la inteligencia artificial debe entenderse como un complemento del proceso educativo, que potencia el aprendizaje sin sustituir el rol fundamental del docente.

3.16 Analítica de datos educativos (Learning Analytics)

La analítica de datos educativos, conocida como Learning Analytics, se ha convertido en un componente clave dentro del uso de la inteligencia artificial en la educación. Este enfoque se centra en la recopilación, análisis e interpretación de datos generados por los estudiantes durante su proceso de aprendizaje, con el objetivo de comprender mejor su comportamiento y mejorar los resultados educativos. En un contexto cada vez más digitalizado, la disponibilidad de datos ha abierto nuevas posibilidades para optimizar la enseñanza.

Desde una perspectiva técnica, el Learning Analytics utiliza herramientas de análisis de datos y algoritmos de inteligencia artificial para procesar información como el tiempo de interacción, los resultados de evaluaciones, la participación en actividades o incluso los patrones de navegación dentro de plataformas educativas. A partir de estos datos, es posible identificar tendencias, predecir el

rendimiento académico y detectar posibles dificultades antes de que se conviertan en problemas mayores (Siemens & Baker).

En la práctica, esta información resulta especialmente útil tanto para docentes como para instituciones educativas. Por un lado, permite a los profesores tomar decisiones más informadas sobre sus estrategias pedagógicas, ajustando contenidos o metodologías según las necesidades del grupo. Por otro lado, las instituciones pueden utilizar estos datos para mejorar la planificación académica, optimizar recursos y diseñar políticas educativas más efectivas.

No obstante, el uso de la analítica de datos también plantea desafíos importantes, especialmente en relación con la privacidad y la ética en el manejo de la información. La recopilación masiva de datos requiere garantizar la protección de la información personal de los estudiantes, así como un uso responsable de los resultados obtenidos. En este sentido, el Learning Analytics debe aplicarse bajo principios claros que aseguren su contribución al aprendizaje sin comprometer los derechos de los usuarios.

Figura No. 34 Análisis de datos educativos



Nota. Fuente: Imagen creada con IA

3.17 Ética, privacidad y riesgos de la IA

El uso de la inteligencia artificial en la educación no solo implica beneficios en términos de eficiencia y personalización, sino que también plantea una serie de desafíos relacionados con la ética, la privacidad y los posibles riesgos asociados a su implementación. A medida que estas tecnologías se integran en entornos educativos, resulta necesario analizar no solo su funcionamiento, sino también sus implicaciones en la formación de los estudiantes y en la gestión de la información.

En este sentido, el debate sobre el uso responsable de la IA ha cobrado relevancia en los últimos años, especialmente por el impacto que puede tener en la toma de decisiones automatizadas y en el manejo de datos personales. En el ámbito educativo, donde se trabaja con información sensible, es fundamental establecer criterios claros que garanticen un uso adecuado de estas tecnologías, evitando efectos negativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.18 Principios éticos en el uso de IA

El desarrollo e implementación de la inteligencia artificial en la educación debe regirse por principios éticos que aseguren su uso responsable. Entre los más relevantes se encuentran la transparencia, la equidad y la responsabilidad. La transparencia implica que los usuarios comprendan, en la medida de lo posible, cómo funcionan los sistemas de IA y cómo se toman las decisiones basadas en ellos. Esto resulta especialmente importante en entornos educativos, donde las decisiones pueden afectar el aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado, la equidad busca evitar la generación de sesgos en los sistemas, ya que estos pueden reproducir desigualdades existentes si se entrenan con datos no representativos. En educación, esto podría traducirse en recomendaciones o evaluaciones que no reflejen adecuadamente las capacidades reales de los estudiantes. Asimismo, la responsabilidad implica que siempre exista supervisión humana sobre el uso de estas tecnologías, evitando una dependencia total de los sistemas automatizados (Floridi & al., 2018).

En la práctica, aplicar estos principios no siempre es sencillo, ya que requiere tanto el desarrollo de tecnologías más transparentes como la formación de los usuarios. Sin embargo, su consideración es fundamental para garantizar que la inteligencia artificial contribuya de manera positiva al entorno educativo.

3.19 Riesgos del uso excesivo de IA

A pesar de sus múltiples beneficios, el uso excesivo de la inteligencia artificial en la educación puede generar ciertos riesgos que es necesario considerar. Uno de los principales es la dependencia tecnológica, ya que un uso inadecuado puede llevar a que los estudiantes reduzcan su capacidad de análisis crítico o resolución autónoma de problemas, delegando estas funciones en los sistemas automatizados.

Otro riesgo relevante está relacionado con la privacidad de los datos. Los sistemas de IA requieren grandes volúmenes de información para funcionar correctamente, lo que implica la recopilación y procesamiento de datos personales de los estudiantes. Si estos datos no se gestionan de manera adecuada, pueden vulnerarse derechos fundamentales, lo que genera preocupación tanto a nivel institucional como social (UNESCO, 2021).

Finalmente, también existe el riesgo de confiar excesivamente en los resultados generados por la IA, sin cuestionar su validez. Esto puede afectar la calidad del aprendizaje y la toma de decisiones educativas. Por ello, resulta fundamental promover un uso equilibrado de estas tecnologías, en el que la inteligencia artificial funcione como una herramienta de apoyo, pero siempre bajo la supervisión y el criterio humano.

3.20 IA y el rol del docente del futuro

La incorporación de la inteligencia artificial en la educación ha generado una transformación progresiva en el rol del docente, alejándolo de una función centrada únicamente en la transmisión de conocimientos hacia un enfoque más orientado a la guía y facilitación del aprendizaje. En este nuevo contexto, el profesor ya no es la única fuente de información, sino que comparte este espacio con herramientas tecnológicas capaces de proporcionar contenidos, retroalimentación y apoyo personalizado a los estudiantes.

Este cambio implica que el docente debe desarrollar nuevas competencias, especialmente en el ámbito digital. No se trata únicamente de utilizar herramientas basadas en IA, sino de comprender su funcionamiento, sus limitaciones y su impacto en el aprendizaje. De esta manera, el profesor puede integrar estas tecnologías de forma más efectiva en el aula, seleccionando aquellas que realmente aporten valor al proceso educativo (Redecker, 2017).

Además, la relación entre el docente y la inteligencia artificial no debe entenderse como una sustitución, sino como una colaboración. La IA puede encargarse de tareas repetitivas o de análisis de datos, lo que permite al docente centrarse en

aspectos más complejos, como el acompañamiento pedagógico, el desarrollo del pensamiento crítico y la atención a las necesidades emocionales de los estudiantes. Este equilibrio resulta fundamental para mantener el componente humano dentro de la educación.

Sin embargo, este proceso de transformación también plantea desafíos, como la resistencia al cambio o la necesidad de formación continua. En este sentido, el futuro de la educación no depende únicamente de la tecnología, sino de la capacidad de los docentes para adaptarse a estos nuevos escenarios y aprovechar las herramientas disponibles de manera estratégica. Así, el rol del docente evoluciona, pero sigue siendo un elemento central en el proceso educativo.

3.21 Integración de IA en el currículo académico

La integración de la inteligencia artificial en el currículo académico representa uno de los principales retos y, al mismo tiempo, una oportunidad para modernizar los sistemas educativos. No se trata únicamente de incorporar herramientas tecnológicas en el aula, sino de replantear la forma en que se estructuran los contenidos, las metodologías de enseñanza y los objetivos de aprendizaje. En este sentido, la IA no debe entenderse como un elemento adicional, sino como un componente que puede transformar la planificación educativa de manera más profunda.

Desde una perspectiva pedagógica, integrar la inteligencia artificial en el currículo implica diseñar estrategias que aprovechen sus capacidades sin perder de vista los principios educativos fundamentales. Esto incluye la incorporación de actividades que fomenten el uso crítico de la tecnología, así como el desarrollo de

competencias digitales en los estudiantes. De esta manera, no solo se utilizan herramientas basadas en IA, sino que también se forma a los estudiantes para comprenderlas y utilizarlas de manera responsable (UNESCO, 2021).

Por otro lado, la implementación de la IA en el currículo requiere condiciones específicas, como una infraestructura tecnológica adecuada, acceso a plataformas digitales y formación docente continua. Sin estos elementos, su integración puede resultar limitada o incluso ineficaz. Además, es necesario considerar las diferencias entre contextos educativos, ya que no todas las instituciones cuentan con los mismos recursos, lo que puede generar brechas en su adopción.

En términos generales, la integración de la inteligencia artificial en el currículo académico debe abordarse de manera progresiva y estratégica. Esto implica evaluar constantemente su impacto, ajustar las prácticas pedagógicas y garantizar que su uso contribuya realmente al aprendizaje. De este modo, la IA puede convertirse en un recurso valioso dentro del sistema educativo, siempre que se utilice con un enfoque equilibrado y bien planificado.

3.22 Casos de éxito en educación con IA

La implementación de la inteligencia artificial en el ámbito educativo no se limita a propuestas teóricas, sino que ya se refleja en diversos casos de éxito a nivel internacional. Estas experiencias permiten observar de manera concreta cómo la IA puede mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como identificar buenas prácticas que pueden ser replicadas en otros contextos. Analizar estos casos resulta relevante, ya que evidencia el impacto real de estas tecnologías cuando se aplican de forma adecuada.

En este sentido, tanto instituciones de educación superior como centros de educación básica y media han comenzado a integrar soluciones basadas en inteligencia artificial, adaptándolas a sus necesidades específicas. A continuación, se presentan algunos ejemplos representativos de su aplicación en distintos niveles educativos.

3.23 Implementación de IA en educación superior

En el ámbito de la educación superior, diversas universidades han incorporado sistemas de inteligencia artificial para mejorar la experiencia académica de los estudiantes. Un caso destacado es el uso de plataformas de aprendizaje adaptativo como las implementadas en instituciones que utilizan sistemas tipo ALEKS, los cuales ajustan el contenido en función del desempeño del estudiante, permitiendo un aprendizaje más personalizado (Pane, Steiner, Baird, & Hamilton, 2017).

Asimismo, universidades como la Universidad Estatal de Georgia han implementado asistentes virtuales basados en IA, como el chatbot “Pounce”, diseñado para responder preguntas administrativas y guiar a los estudiantes en procesos clave. Este sistema ha demostrado ser efectivo en la reducción de la deserción estudiantil, especialmente en etapas críticas como el ingreso a la universidad (Page & Gehlbach, 2017).

En términos generales, la incorporación de la inteligencia artificial en la educación superior ha contribuido a generar entornos más eficientes y centrados en el estudiante. No obstante, su éxito depende de factores como la correcta

implementación, la capacitación del personal y la aceptación por parte de la comunidad educativa.

Figura No. 35 IA en educación



Nota. Fuente: Imagen creada con IA

3.24 Uso de IA en educación básica y media

En los niveles de educación básica y media, la inteligencia artificial se ha aplicado principalmente a través de plataformas digitales diseñadas para reforzar el aprendizaje. Un ejemplo relevante es el uso de sistemas de tutoría inteligente como Carnegie Learning, que emplea algoritmos de IA para adaptar ejercicios de matemáticas según el rendimiento del estudiante, proporcionando retroalimentación inmediata y personalizada (Ritter, Anderson, Koedinger, & Corbett, 2007).

Además, herramientas como DreamBox Learning han sido utilizadas en educación primaria para enseñar matemáticas mediante entornos interactivos que se ajustan al progreso del estudiante en tiempo real. Estudios han demostrado que

este tipo de plataformas puede mejorar significativamente el desempeño académico cuando se integran adecuadamente en el aula (Pane, Steiner, Baird, & Hamilton, 2017).

En conjunto, estos casos evidencian que la inteligencia artificial puede aplicarse con éxito en diferentes niveles educativos, contribuyendo a mejorar la calidad del aprendizaje. Sin embargo, su implementación debe considerar factores como el contexto institucional, el acceso a la tecnología y la formación docente, para garantizar que su uso sea realmente efectivo.

CAPÍTULO IV

NUEVOS MODELOS EDUCATIVOS PARA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.

4.1 Transformación digital de la educación.

El proceso conocido como Transformación Digital (TD) ha surgido a raíz del aumento de las interacciones digitales, tanto entre seres humanos como entre máquinas. A pesar de que el Dr. Baker, con más de 20 años de experiencia en procesos de transformación digital, no ofreció una definición precisa del término, sí dejó claro que la transformación digital implica una observación continua y la creación de conexiones. Las primeras definiciones de transformación digital a comienzos del siglo XXI se limitaron a la utilización de la tecnología para aprovechar sus ventajas en los negocios. Luego de que el Instituto de Tecnología de Massachusetts definiera TD como la implementación de procedimientos y prácticas empresariales para asistir a la organización en su competencia efectiva en un mundo cada vez más digital.

La transformación digital se ha vuelto un fenómeno relevante en los últimos años, tanto en la práctica como en la investigación de diversas disciplinas y campos. Por lo tanto, es comprensible que su impacto incluya cambios profundos que ocurren en la sociedad y las industrias, los cuales son producidos debido a la utilización de tecnologías digitales. El acrónimo SMACIT, que hace referencia a las tecnologías de redes sociales, móviles, analíticas, computación en la nube e Internet de las cosas, es utilizado para describir la mayoría de las tecnologías digitales vinculadas con la transformación digital. (Galindo, 2020)

Según Condeso, S. et. al (2025) la globalización, el progreso tecnológico y las exigencias sociales en aumento han ejercido una presión importante sobre las instituciones educativas para que implementen métodos innovadores y eficaces que aseguren una educación de calidad y equitativa para todos. En este contexto, la investigación científica se convierte en un instrumento fundamental para perfeccionar la gestión educativa, así como el aprendizaje y la enseñanza. Hoy en día, la educación se enfrenta a retos serios debido a un mundo globalizado, con un alto nivel de digitalización y que está en constante cambio. La necesidad de modificar los modelos educativos convencionales para atender a las exigencias de un mundo en el que generar, gestionar y aplicar conocimientos es fundamental para el avance económico y social se ha hecho evidente con estos cambios.

En este campo, no obstante, uno de los mayores desafíos es la persistente discrepancia entre la teoría y la práctica en el ámbito educativo. Aunque la investigación produce un amplio saber basado en evidencias, al implementarla en contextos reales frecuentemente se topa con barreras a causa de elementos como la oposición al cambio, el escaso entrenamiento de los profesores en investigación y las restricciones estructurales de los sistemas educativos.

Para los sistemas educativos del siglo XXI, la transformación digital en la educación ha pasado a ser una prioridad estratégica, debido a su capacidad para optimizar la calidad, inclusión y equidad de la enseñanza. La digitalización en el ámbito educativo de las universidades supuso una modificación significativa e indispensable, que alteró los métodos tradicionales de enseñanza al integrar plataformas virtuales y tecnologías digitales. La pandemia del COVID-19, que aceleró la implementación de la educación en línea y evidenció la necesidad de adquirir habilidades digitales en alumnos y maestros, hizo que lo disruptivo

coabrara gran relevancia. Las instituciones de educación superior tienen el desafío de modificar sus estructuras, políticas y métodos pedagógicos para sacar provecho del potencial que tienen estas herramientas tecnológicas.

Figura No. 36 Realidad virtual en educación



Nota. Fuente: Imagen creada con IA

El objetivo es mejorar la calidad, la accesibilidad y la innovación en los espacios virtuales de aprendizaje. Por lo tanto, la digitalización. Se establece como una táctica fundamental para atender las exigencias de una sociedad globalizada y asegurar que la educación universitaria sea inclusiva, adaptable y enfocada en el futuro. La digitalización en el ámbito educativo ha tenido progresos dispares en América Latina. A pesar de que el acceso a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ha crecido, todavía existen importantes brechas en cuanto a conectividad, capacitación docente y acceso igualitario a dispositivos.

En naciones tales como Ecuador, estas diferencias son especialmente evidentes entre áreas rurales y urbanas, lo que tiene un impacto en la calidad y continuidad

de la educación, sobre todo en situaciones de crisis como la pandemia del COVID-19. (Fernández,L.et.al, 2025)

4.2 Modelos educativos emergentes.

Una característica destacada en la historia de las teorías culturales ha sido la aparición, la interrupción y el avance epistémico-metodológico Prats,E.et.al (2024).Esto ha facilitado la superación de posiciones y modelos académicos, lo cual es fundamental para el progreso de la educación como institución humana.

En un mundo convulso, en el que la educación, la pedagogía y los procesos culturales son cada vez más complejos, es necesario recurrir a antecedentes y establecer referentes para el análisis al abordar una nueva forma de concebir el diálogo cultural como instrumento del desarrollo humano. Los modelos educativos emergentes son métodos de enseñanza y aprendizaje innovadores que nacen como reacción a las transformaciones sociales, culturales y tecnológicas de la sociedad contemporánea. Se distinguen por su flexibilidad, su enfoque en el alumno y su orientación hacia el desarrollo de habilidades del siglo XXI, como la creatividad, la colaboración y el pensamiento crítico.

En su escrito Rodríguez, M. et. al (2022) menciona que la revolución 4.0 nos ha llevado a la necesidad de revisar los sistemas educativos tradicionales, ya que el uso de la tecnología es cada vez más predominante. Por lo tanto, es necesario pasar a sistemas educativos nuevos que hagan posible el empleo de las TIC (tecnologías de la información y comunicación) y en los que el alumno sea el encargado de su propio aprendizaje. Donde "cada uno es responsable de tomar decisiones en relación a su educación y de afrontar las consecuencias que estas conllevan". Esto representa un gran desafío para los educadores, debido a que los modelos de

aprendizaje están en constante cambio y deben evolucionar hacia sistemas conjuntos en los que tanto el estudiante como el docente participen activamente, suprimiendo así la jerarquía del conocimiento.

La educación ha jugado un papel crucial en el progreso de la humanidad. Es uno de los instrumentos fundamentales que ha hecho posible que las sociedades crezcan mediante el desarrollo de habilidades, oficios, carreras profesionales y generación de conocimiento. Ha aceptado la constante optimización de procesos y formas de cómo los individuos realizan sus tareas. Simultáneamente, es uno de los activos más importantes que han permitido que las naciones en vías de desarrollo se transformen en países desarrollados desde el punto de vista económico, social y cultural.

4.2.1 Educación híbrida.

Durante la cuarentena que resultó de la pandemia de COVID-19, el modelo híbrido de enseñanza y aprendizaje adquirió especial importancia. Hoy en día, se sostiene como una opción factible para la innovación docente por combinar el método presencial y virtual, así como por expandir el rango de opciones didácticas y metodológicas en un ambiente de transformación digital caracterizado por una utilización amplia de las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) en todos los sectores sociales.

Desde el punto de vista de los maestros, es esencial pensar en su formación para abordar este tipo de enseñanza, considerando que la presencial y la a distancia tienen sus propias exigencias; cuando se combinan, aparecen nuevas necesidades,

limitaciones y contradicciones a las que el educador debe responder con prontitud y para lo cual necesita estar preparado previamente. (Conde & Valdes, 2023).

4.2.2 Educación virtual

Según Barrientos, N. et. al (2022) él COVID-19 se ha transformado en una oportunidad para la educación virtual, teniendo en cuenta el aprendizaje en línea y flexible. La pandemia global del COVID-19, que ha impedido llevar a cabo actividades educativas presenciales, ha acelerado de manera significativa un proceso incipiente que ya está presente hoy en día: el empleo de la virtualidad en la educación. El procedimiento se lleva a cabo teniendo en cuenta las particularidades del modelo de educación en línea, aunque su funcionamiento es asíncrono, utilizando el material didáctico existente y los foros. El maestro determina el proceso de formación mediante la retroalimentación a las preguntas que hacen los alumnos. Hacen uso de plataformas en línea como el correo electrónico, Canvas o Blackboard.

4.2.3 Educación ubicua.

El avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en especial, la inclusión en la vida diaria de aparatos electrónicos portátiles como computadoras portátiles, teléfonos inteligentes y tabletas ha provocado transformaciones significativas en cómo los individuos interactúan entre sí y realizan sus tareas cotidianas. Esto ha impactado ámbitos tan variados como la salud, el medio ambiente, las finanzas, la industria y otras. Este modelo de educación te permite aprender donde quieras y cuando quieras, utilizando las tecnologías que ya forman parte de tu día a día como el móvil o internet. Destruye la creencia de que el aprendizaje solo ocurre en las aulas y transforma el conocimiento en algo que siempre te acompañe, adaptándose a tu vida y tu ritmo.

De este modo, puedes acceder a los contenidos a través de una plataforma virtual, avanzar a tu propio ritmo y experimentar una sensación de aprendizaje verdaderamente más personal, dinámico y conectado con el mundo digital en el que vivimos. (Báez & Clunie, 2018).

4.2.4 Educación personalizada.

La educación personalizada se ha convertido en un método fundamental para la enseñanza y el aprendizaje en años recientes, logrando un sitio central tanto en las políticas educativas como en el discurso académico a nivel global. Velasco, G. et. al (2023). Este enfoque tiene como premisa que cada persona es única y, por ende, los métodos y estrategias pedagógicas deben ajustarse para satisfacer las capacidades, intereses, necesidades y preferencias de cada estudiante. En este marco, la educación personalizada ha pasado a ser un tema de estudio relevante y contemporáneo, siendo el objetivo de múltiples investigaciones.

La educación personalizada se fundamenta en una serie de principios esenciales, entre los que se encuentran la atención de las diferencias individuales, el fomento de la autorregulación y la adecuación de los métodos y contenidos a lo que cada estudiante necesita. La importancia de la educación personalizada se ha visto fortalecida debido a que el ámbito educativo es cada vez más diverso y a la necesidad de brindar un aprendizaje que sea relevante y significativo para todos los alumnos. Uno de los retos más importantes en el campo de la educación personalizada es determinar qué elementos son claves para el rendimiento y el aprendizaje de los alumnos.

4.3 Educación basada en competencias.

En su escrito García (2011) hace manifiesta que hoy en día, la humanidad afronta un gran desafío en lo que respecta a su supervivencia. Ya no podemos pensar que los recursos naturales son inagotables, ni siquiera renovables. Esto nos exige establecer una nueva relación con el medio ambiente y, aunque resulte raro, un proceso de readaptación a las nuevas circunstancias; además de un modelo de desarrollo que no puede estar vinculado únicamente a la explotación de esos recursos. Asimismo, contamos con recursos tecnológicos en gran cantidad que jamás antes existieron, lo que posibilita el crecimiento y la difusión del conocimiento a un ritmo acelerado. Es claro que el modelo educativo no puede repetirse con base en ninguno de los existentes antes; tiene que ser reformulado. A pesar de que surja como emergente, debe permitirnos sobrevivir y evolucionar.

El modelo educativo para las futuras generaciones debe fortalecer las habilidades de cada persona individualmente, pero también debe posibilitar la coincidencia de todas estas habilidades personales como una única potencia. Solo será posible si creamos y aplicamos un currículo que dirija todos los esfuerzos hacia el desarrollo de las habilidades individuales, donde el rendimiento permita hacer uso óptimo y racional de los recursos disponibles, tanto materiales como tecnológicos, físicos e intelectuales, cognitivos y emocionales. Estos recursos deben ser capaces de maximizar la dimensión humana, apta para comprender, interpretar y modificar la realidad, lo que supone fomentar el pensamiento divergente, la imaginación y la creatividad con el fin de abordar los desafíos propuestos, requeridos o previstos en el presente y futuro.

Obaya, A; Vargas, M; Delgadillo, G (2011) refiere que las competencias son aquellas entradas que aluden a la capacidad individual demostrada para llevar a cabo tareas; por ejemplo, el dominio de conocimientos, habilidades y rasgos personales necesarios para cumplir con los requerimientos o demandas específicas de una circunstancia concreta. La idea de competencia, tal como se comprende en el ámbito educativo, proviene de las teorías modernas sobre la cognición y esencialmente implica conocimientos de ejecución. Ya que todo proceso de "conocimiento" se convierte en un "saber", podemos afirmar que la competencia y el saber son recíprocos: saber actuar, saber interpretar, saber desempeñar, saber pensar en diferentes situaciones, desde uno mismo y para los demás (en un contexto específico). Piensan que la competencia es una estructura compleja de rasgos necesarios para el desarrollo de situaciones concretas. Es una intrincada combinación de cualidades (valores, actitudes, capacidades y saberes) y las labores que se deben realizar en circunstancias específicas.

La educación basada en competencias (EBC) es un modelo educativo que enfatiza más las habilidades que los estudiantes desarrollan que el tiempo que pasan en clase. Aunque el concepto de EBC no es reciente, ha adquirido notoriedad en años recientes. Como una respuesta a la preocupación de que no se les estaban enseñando a los alumnos las competencias que requerirían después de obtener su título, surgió en Estados Unidos en la década de 1960.

Las entidades académicas de todo el mundo se esfuerzan por mejorar la manera de evaluar el rendimiento de los estudiantes y garantizar que todos tengan acceso a la educación. En un modelo fundamentado en competencias, esto ocurre exactamente de forma contraria. La evaluación de los alumnos se realiza en función del dominio que poseen de las destrezas y/o los resultados de aprendizaje

que alcanzan. Por lo tanto, el ritmo de aprendizaje es mucho más personalizado. Y puede incluso acelerarse de manera significativa. (Wilson, 2025)

La implementación de un modelo educativo fundamentado en competencias debe considerar que este implica una transformación o desarrollo constante de las ideas y las creencias, lo que supone una innovación trascendental, que conllevará un cambio y requiere que quienes estén a cargo de llevarlo a cabo redefinan el significado de lo que es el aprendizaje, lo cual supondrá desacuerdos y conflictos que no solo son inevitables, sino también esenciales para lograr un cambio exitoso. García, J (2011).

El modelo de educación con base en competencias, propone el desafío de fomentar la creatividad, la innovación y el potencial del ser humano para ir más allá de lo que exige la rutina diaria, forjar su propio futuro, conseguir sobrevivir, ser capaz de adecuarse a las circunstancias que se presentan para el planeta e incluso tener la capacidad de evolucionar de una mejor manera como resultado de un trabajo que integre la comunicación las técnicas laborales, conciba los contenidos (ámbitos de conocimiento) como herramientas para el crecimiento personal del individuo; así, tomando en consideración el perfil de los estudiantes, todas estas cuestiones impactan en la relevancia y la funcionalidad del aprendizaje.

4.4 Educación 4.0 y 5.0

Según Sifuentes, A; Sifuentes, E; Rivera, J (2022) la historia ha conocido cuatro revoluciones industriales: la primera, que se generó por el uso de máquinas de vapor e hidroeléctricas; la segunda, a raíz del establecimiento de líneas de ensamblaje y producción en serie; la tercera por la automatización de la

producción a través de la informática y la electrónica, y el cuarto por la implementación de tecnologías disruptivas para asegurar que todos los procesos de producción. En la revolución industrial 4.0, las personas y las máquinas con inteligencia artificial interactúan en sistemas cibernéticos, que son la base de industrias inteligentes que cambian la vida y las relaciones sociales y productivas; por lo tanto, es esencial tener en cuenta este marco.

La Industria 4.0 ha dado lugar a una nueva revolución, denominada Cuarta Revolución Industrial, que se basa en métodos de producción innovadores y utiliza sistemas inteligentes con el objetivo de fusionarse con las organizaciones y los individuos. Esta revolución ha comenzado a eliminar las barreras entre los ámbitos digitales, físicos y biológicos. La humanidad está experimentando un cambio radical en su forma.

Figura No. 37 Modelos educativos



Nota. Fuente: Imagen creada con IA

La Educación 4.0 aspira a educar a una persona integral y multifuncional, fomentando su autorrealización constante a través de la creación de conocimientos, habilidades y actitudes para el trabajo, la vida y la escuela. Aunque no existe una definición teórica precisa para la Educación 4.0, se ha vinculado con distintas teorías y técnicas de aprendizaje relacionadas con el emprendimiento, la pedagogía y el trabajo. Por consiguiente, se puede considerar como una perspectiva educativa variada que promueve el uso de tecnologías para mejorar el aprendizaje y, por ende, ofrecer soluciones novedosas a problemas reales y complicados

La Educación 4.0 se refiere a la urgente necesidad de revolucionar los servicios educativos que actualmente se tienen en cuenta para el aprendizaje. En esta revolución, sobresalen las tecnologías que se derivan de la cuarta revolución industrial, tales como el Internet, la inteligencia artificial (IA), el Big Data y la robótica. Estas tecnologías han tenido un efecto positivo sin igual en el sector industrial, los negocios, la economía, la comunicación, el marketing y otros ámbitos. Y la política, entre otros temas, en lo que respecta a la educación y al mercado. En el ámbito educativo contemporáneo, es esencial que los estudiantes estén preparados para las nuevas corrientes tecnológicas. Esto significa que tienen que obtener un conjunto de capacidades y habilidades que les permitan adaptarse a los cambios continuos, ser competitivos y eficientes.

Esta nueva forma de gestionar el aprendizaje, que emplea tecnologías enfocadas en la Educación 4.0 para promover experiencias, altera la dinámica del aula y resalta más las dimensiones competitivas y colaborativas. Asimismo, los contenidos están enfocados en los estudiantes, lo que produce un aprendizaje personalizado y ajustado a la manera de aprender. Por otro lado, la tecnología es

un soporte esencial en la educación, sobre todo si se intenta cambiar el modo en que se transmiten los saberes. El papel del maestro ha cambiado para ser hoy un facilitador del aprendizaje, teniendo al estudiante como el protagonista de la educación. (Soto, Ormeño, & Dominguez, 2025)

Entonces la Educación 5.0 Mendieta, L; Ojanama, N; Franco, D (2025) se establece como un nuevo paradigma que va más allá de la digitalización y automatización de la Educación 4.0, al poner a las personas en el eje de la acción educativa y fomentar el desarrollo integral, ético y socioemocional del alumnado. Este modelo une estratégicamente avances tecnológicos con el progreso de valores éticos y habilidades socioemocionales, guiando a los profesionales del futuro a actuar en situaciones marcadas por la complejidad, la incertidumbre y el cambio global.

Para poder avanzar hacia la Educación 5.0 es necesario replantear los modelos pedagógicos convencionales, impulsando perspectivas centradas en el estudiante, en la co-creación del conocimiento y en la autonomía, a la vez que se superan obstáculos como la falta de formación adecuada para los docentes y la falta de políticas institucionales completas. Esta investigación, utilizando una perspectiva de revisión sistemática de la literatura, examina de manera crítica los retos estratégicos y las perspectivas emergentes de la Educación 5.0, organizando criterios que benefician la integración de la tecnología y el reforzamiento de una educación universitaria integral, multidimensional y ética.

4.5 Ecosistemas digitales de aprendizaje.

Según la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), parte de la Organización de Naciones Unidas (ONU), una educación de calidad es

fundamental para el progreso sostenible y el bienestar humano. La agenda 2030 y su objetivo 4 se enfocan en fomentar una formación técnica, profesional y superior que sea de alta calidad, lo que incluye la educación universitaria. Esto tiene como finalidad que los alumnos obtengan las habilidades teóricas y prácticas requeridas para impulsar un desarrollo sostenible. En las revisiones efectuadas por diversos autores, se sostiene que en los años recientes se ha constatado un notable aumento de los progresos tecnológicos a niveles tanto cuantitativos como cualitativos.

En términos de cifras, se nota el incremento de las redes alámbricas, inalámbricas y satelitales, además del equipamiento tecnológico en general, sobre todo de los dispositivos móviles. También se observa la relación entre individuos y hogares con estos dispositivos. Los cambios en el campo educativo han sido más radicales, ya que ahora, los contenidos y los medios digitales han reemplazado a lo ilustrativo y a lo instrumental. (Avila,V.et.al, 2024).

La naturaleza ha sido la fuente de inspiración para un gran número de las ideas innovadoras del ser humano a través de las distintas áreas del conocimiento. El efecto de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en distintos sectores han creado ambientes que están inspirados en la naturaleza. Términos como inteligencia, agentes autónomos o web artificiales se originan en procesos naturales. La educación respaldada por la tecnología, conocida como tecnología educativa, además, esta influencia ha llegado a ella y han surgido ideas como "ecosistemas de aprendizaje" o "ecosistemas" digitales para la educación.

La educación 4.0 se ha desarrollado como una respuesta a la rápida evolución de las tecnologías y a la repercusión que estas tienen en cada faceta de nuestro entorno social. En este escenario, el sector educativo no ha podido escapar de esta

digitalización y se ha visto forzado a adaptarse y transformarse para poder satisfacer las necesidades de la era digital (Barreiro et al., 2022; Calderón Orduz, 2023).

Esta transformación se distingue por incluir tecnologías digitales en los métodos de enseñanza y aprendizaje con el fin de elevar la calidad educativa y preparar a los alumnos para afrontar los retos del siglo XXI. Los ecosistemas digitales de aprendizaje, que se basan en la unidad natural constituida por varios organismos que han progresado bastante desde las primeras concepciones sobre ellos. Los ecosistemas de aprendizaje están concebidos para responder a los varios estilos de enseñanza que tienen al alumno como eje del proceso y donde se unen todos los elementos que afectan la formación (Perez & Ruiz, 2020)

Por un lado, la educación 4.0 ha tenido un impacto importante en el campo educativo, ya que ha facilitado el desarrollo de ecosistemas digitales de aprendizaje refiere Espinosa, J. et. al (2023) . Estos son espacios virtuales donde los alumnos tienen la posibilidad de acceder a recursos educativos, relacionarse con sus compañeros y maestros, llevar a cabo tareas educativas y medir su avance.

Estos sistemas digitales de aprendizaje han hecho que el acceso a la educación sea más amplio, ya que han eliminado barreras geográficas y temporales. Por otra parte, la educación 4.0 ha promovido el surgimiento de pedagogías emergentes, que son métodos pedagógicos novedosos que se fundamentan en la aplicación de las tecnologías digitales. Estas pedagogías fomentan un aprendizaje que es más activo, cooperativo y personalizado. Los alumnos son los protagonistas de su proceso de aprendizaje y los maestros se convierten en guías y facilitadores. No obstante, según algunas investigaciones, el alcance de la educación 4.0 no se ha

restringido únicamente a los alumnos y a los maestros, sino que además afecta en general a las instituciones educativas. Estas instituciones tienen que adecuarse a las transformaciones tecnológicas, generar nuevas capacidades y habilidades digitales, reflexionar sobre sus formas de evaluación y fomentar una cultura de cooperación e innovación.

Por lo tanto, Islas, C; Carranza, M (2017) afirma que las tecnologías que median la educación, con sus ventajas y problemas asociados, van más allá del ámbito académico y se integran en cualquier institución para transformarse en instrumentos para gestionar el capital humano y el conocimiento digital, evidenciando que la tecnología de las comunicaciones e información rompe las barreras tradicionales entre diferentes tipos de aprendizaje formal, informal y no formal, lo que permite la construcción del conocimiento y la interacción social gracias a la omnipresencia de las TIC. En esta línea, los ecosistemas de aprendizaje ofrecen un gran número de oportunidades para que cada estudiante pueda desarrollar su camino educativo basándose en sus necesidades o intereses; no obstante, también conlleva riesgos para quienes sus condiciones de vida restringen considerablemente las oportunidades, experiencias y recursos de aprendizaje que tienen a su disposición.

El objetivo de estos ecosistemas digitales es mejorar las experiencias de aprendizaje mediante actividades interactivas, como juegos y simulaciones, que están enfocadas en el modelo de comunidades educativas y en la exhibición o despliegue a través de dispositivos múltiples. Esto conecta con el progreso de soluciones m-learning. Las tecnologías que permiten almacenar los contenidos, así como comunicarse y colaborar de manera independiente del espacio físico y temporal que conlleva un método tradicional de enseñanza y aprendizaje. En este

contexto, es posible llevar a cabo el proceso de aprendizaje y enseñanza de forma remota.

Los ecosistemas digitales para el aprendizaje son como un conjunto de piezas bien engranadas donde se combina tecnología, didácticas y organización, para que sea posible aprender y enseñar en entornos virtuales. Entre sus elementos más importantes encontramos las plataformas de aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés), que facilitan la organización de las evaluaciones, los contenidos y las actividades; los materiales digitales para el aprendizaje, tales como videos, simuladores o documentos interactivos; y las herramientas de comunicación, como las videoconferencias, los foros o los chats, que permiten a estudiantes y docentes ponerse en contacto. (Avila,V.et.al, 2024)

Las personas, profesores, estudiantes y administradores, también forman parte de este ecosistema y son los que le dan vida al proceso educativo. Sin dejar de lado los datos y el análisis del aprendizaje, que sirven para monitorear el progreso de cada uno y tomar mejores decisiones; y la parte técnica, que incluye dispositivos, conexión a internet y servicios en la nube. En pocas palabras, esto permite la creación de espacios accesibles, a medida y flexibles, que se adaptan a las necesidades de distintos contextos educativos.

4.6 Metaverso y realidad aumentada en educación.

En su escrito García. M. et. al (2025) menciona que se han producido avances significativos en las tecnologías educativas que han cambiado en los años recientes cómo se comprende y se realiza la enseñanza y el aprendizaje. El surgimiento y crecimiento de la idea del metaverso educativo, que tiene la capacidad de transformar profundamente la experiencia educativa, es uno de los

avances más destacados en esta área. Los entornos de aprendizaje en tres dimensiones interactivos, facilita que profesores y alumnos interactúen, colaboren y aprendan de un modo que sobrepasa las barreras del mundo físico. El metaverso, al fusionar mundos virtuales y herramientas interactivas, crea un entorno educativo único que va más allá de las fronteras de las aulas tradicionales y promueve la indagación, la creatividad y el hallazgo.

En efecto, su poder se basa en la combinación de tecnología de punta con interacciones sociales que se sienten auténticas, casi tangibles. No es solo una plataforma atractiva; es también un entorno que brinda nuevas y diversas oportunidades educativas. A través de la realidad virtual, con avatares, objetos digitales e inteligencia artificial, este mundo digital va más allá del aula tradicional y brinda experiencias de aprendizaje que se perciben con mayor cercanía y significado, además de una implicación más alta.

En resumen, el metaverso es un universo que va más allá del mundo físico o de la realidad tangible. Se ha sugerido como una posible explicación del origen y la naturaleza de nuestro universo físico, y se ha empleado en contextos de teorías de la relatividad y ciencia ficción. Algunos teóricos han propuesto que el mundo real o universo físico, en realidad, podría ser una simulación o reflejo de otra realidad más allá de la nuestra. Esta otra realidad podría ser virtual o una especie de "matriz". No obstante, el término "metaverso" nació en la esfera de la ficción. La primera vez que aparece se remonta a 1992, después de que el novelista de ciencia ficción Neal Stephenson publicó la novela *Snow Crash*.

Para Figueroa, C; Roa, R; Solís, F (2025) la RA, desde un punto de vista epistemológico, se basa en las corrientes que valoran la construcción activa del

conocimiento, la colaboración y la experiencia directa. Esta tecnología establece un vínculo entre el mundo virtual y el físico, mejorando aspectos esenciales para el aprendizaje eficaz en la era digital como son: la visualización, la inmersión y la interacción. Desde este punto de vista, la inclusión de recursos de RA en las prácticas educativas universitarias se basa en el constructivismo sociocultural propuesto por Lev Vygotsky. Este enfoque vincula aspectos como la educación, el aprendizaje, el desarrollo psicológico y la cultura.

El cognitivismo, que persigue la generación de conocimiento con base en la obtención, procesamiento y almacenamiento de información mediante el manejo de recursos que posibiliten la visualización de conceptos abstractos y faciliten a los alumnos crear esquemas mentales más completos y precisos, es otra corriente que respalda la RA en educación. En ese contexto, se entiende el aprendizaje situado como un principio que consiste en asimilar la realidad; es un proceso a través del cual se incorpora activamente conocimiento nuevo en el entorno particular donde debe aplicarse dicho conocimiento. En este marco, la realidad aumentada (RA) como tecnología de inmersión admite que el alumno se relaciona con el ambiente en circunstancias reales, contextualiza lo que aprende y refuerza su conocimiento.

Asimismo, la teoría del aprendizaje experiencial de David Kolb apoya el empleo de la RA en contextos educativos. Según Kolb, el aprendizaje es un proceso cíclico que se inicia con una experiencia específica, a la que le sigue su observación y reflexión, luego la creación de conceptos abstractos fundamentados en dicha reflexión y, por último, la experimentación activa para poner a prueba ideas novedosas en situaciones diversas.

Figura No. 38 Inteligencia Artificial



Nota. Fuente: Imagen creada con IA

Definitivamente la realidad aumentada (RA) está transformando el modo de enseñar y aprender, ofreciendo experiencias educativas profundas e inmersivas en todos los grados académicos. Desde la educación infantil, que emplea cuentos interactivos en 3D para ilustrar ideas como el ciclo del agua, hasta la educación primaria y secundaria, donde los alumnos investigan mapas y sistemas solares interactivos, la RA transforma las enseñanzas en aventuras envolventes.

Gracias a la realidad aumentada en la educación superior, hay aplicaciones específicas que posibilitan que los alumnos de medicina se preparen en anatomía con precisión mediante modelos tridimensionales, y que los estudiantes de historia o arte tengan acceso a un recorrido virtual por civilizaciones pasadas o se introduzcan en el trasfondo histórico de piezas artísticas. Programas de idiomas y de educación física, incluso, han comenzado a incluir la RA con el objetivo de mejorar la salud y la comprensión. La RA está creando un futuro educativo sin

igual, convirtiendo las aulas en lugares dinámicos y alistando a los alumnos para la era tecnológica (López, 2024)

4.7 Educación centrada en el estudiante.

La primera reforma educativa en los Estados Unidos, que se realizó durante la década de 1980, marca el comienzo del aprendizaje centrado en el alumno. Las primeras iniciativas se enfocaron en reformar los estándares educativos, el contenido, el proceso y la función de los docentes. La primera reforma educativa, que se realizó a inicios de los años noventa, tenía múltiples fallas debido a una organización incorrecta.

Como resultado, el Laboratorio Central Regional de Educación y la Asociación Americana de Psicología. Entre 1990 y 1993, se crearon los "Principios psicológicos centrados en el aprendiz". A lo largo de su desarrollo, el aprendizaje centrado en el estudiante se ha vinculado con diferentes individuos: en 1905 con Charles Hayward, en 1956 con John Dewey y en 1980 con Carl Rogers, el cual implementó esta teoría en la educación de esa década. Además, se vinculó con Malcolm Knowles ("Aprendizaje autodirigido") y Jean Piaget ("Teoría del desarrollo cognitivo"). McCombs & Whisler, en 1997, ofrecen una perspectiva educativa centrada en el alumnado, teniendo en cuenta la singularidad de cada alumno/a durante el proceso de aprendizaje y tomando en consideración sus perspectivas, experiencias previas, intereses y talentos aptitudes y requerimientos de cada alumno (Ritsi, 2024)

La educación se ha enfocado en los educadores e instructores durante un periodo de tiempo excesivo. Ahora es el momento de enfocarnos en los estudiantes

manifiesta en su escrito Mendoza, M; Rodríguez, M (2019). El aprendizaje centrado en el alumno se fundamenta en la teoría constructivista del aprendizaje, a diferencia de las técnicas de enseñanza y la pedagogía tradicionales, que se sustentan en la concepción conductista de que los alumnos son como pizarras vacías.

El enfoque de la enseñanza centrada en el estudiante está basado en las necesidades del alumnado. Esta perspectiva de aprendizaje resalta lo crucial que es la participación del alumnado. Esto quiere decir que se acepta que los alumnos contribuyen con sus propios saberes, vivencias anteriores y formación educativa al ambiente de aprendizaje. Esto afecta de manera importante la forma en que procesan la información nueva y se vinculan con el material. Los maestros asumen el papel de facilitadores en un aula centrada en el estudiante, en vez de ser la única autoridad. El aprendizaje enfocado en el alumno le brinda a cada estudiante un alto grado de autonomía sobre el resultado del proceso de aprendizaje. En esencia, les otorga el control.

En las últimas décadas, la mayoría de los sectores industriales y compañías han experimentado un cambio radical en su ambiente de trabajo. Las compañías valoran más que nunca la colaboración, la comunicación y la información. Con el fin de sostener una ventaja competitiva, es necesario que las organizaciones mejoren y desarrollen de manera constante las capacidades de sus trabajadores.

Esto se consigue promoviendo una cultura de aprendizaje. La educación enfocada en el estudiante se adapta mejor a esta idea que las convencionales estrategias de aprendizaje, que consisten en que los estudiantes reciban pasivamente el contenido mediante clases magistrales. (Es común que todos bostecemos durante

sesiones de capacitación de tres días, cuando el instructor no deja de hablar). Al incluir la educación centrada en el estudiante dentro de su estrategia para desarrollarse profesionalmente, les proporciona a sus trabajadores las competencias que requieren para triunfar en el contexto empresarial actual. (Aluvalu;R.et.al, 2024)

Todo esto concuerda a la perfección con la teoría del aprendizaje de adultos. Para aprender, los adultos requieren autonomía y la posibilidad de vincular lo aprendido con situaciones reales. La educación centrada en el estudiante, que implica una gran cantidad de trabajo en grupo y actividades de aprendizaje interactivas, contribuye a fortalecer las habilidades de presentación y comunicación.

4.8 Aprendizaje a lo largo de la vida (Lifelong Learning).

Los líderes globales se han comprometido a fomentar el aprendizaje continuo para todos y todas después de que la Agenda 2030 fue aprobada y el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 fue implementado. No obstante, en la actualidad, para muchos alrededores del planeta el aprendizaje permanente sigue siendo una meta, representada por los 754 millones de adultos y jóvenes que no poseen ni siquiera las habilidades elementales de cálculo y lectura-escritura. Al analizar la situación del aprendizaje y de la educación de adultos como elemento fundamental del aprendizaje permanente, se hace evidente que es esencial tomar medidas firmes.

De acuerdo con el Quinto Reporte Global de la UNESCO (2026) acerca del Aprendizaje y la Educación de Adultos, en un tercio de las naciones del planeta, menos del 1% de los adultos mayores de 15 años se involucran en programas de

educación y aprendizaje. En particular, aquellos que requieren más educación para adultos no tienen acceso a las oportunidades de aprendizaje. Aproximadamente el 60% de los países reportaron que no existió ninguna mejora en la participación de personas con discapacidades, inmigrantes y reclusos. En el 24% de las naciones, la participación de las comunidades rurales había disminuido. Además, en el 24% de los 154 países que participaron en la encuesta también se redujo la participación de las personas mayores.

Para Dávila, H (2013) no parece muy complicado de comprender, el nombre lo dice todo: aprender durante toda la vida, desde que nacemos hasta que morimos. Es una idea que ha sido expresada por filósofos, educadores, autores y otros cuando se refieren a que la vida es un proceso de aprendizaje constante, en el cual no solo se aprende para afrontar lo que nos presenta la vida, sino también que se aprende de la vida y con el objetivo de vivir. Es un proceso constante de crecimiento y mejora personal, enfocado en la satisfacción personal completa, la participación activa en la sociedad y un papel destacado en el cambio de su entorno.

El "aprendizaje a lo largo de la vida" tiene su origen en la idea de educación permanente, que con el paso del tiempo va incorporando distintas características. En los años 70, se presentan como una opción a la enseñanza escolar. En contraste, aparecen conceptos de hacer redes de objetos educativos y personas, por medio de los cuales la gente tiene la posibilidad de aprender en cualquier etapa de su vida sin tener que depender de la institución escolar.

Sabemos que la educación está atravesando un proceso de transformación en un mundo que cambia rápidamente, donde la tecnología, la globalización, el cambio climático, la polarización creciente de las sociedades y la dinámica demográfica

y social están modificando cada faceta de nuestras vidas. La educación no se restringe ya a la instrucción tradicional de los niños y las niñas en el aula, sino que se ha extendido para incluir el aprendizaje durante toda la vida. Para mitigar el hambre y la pobreza, afrontar la crisis climática, promover sociedades pacíficas y construir nuestro futuro, es fundamental aprender durante toda nuestra vida.

Esta travesía se inicia en la primera infancia, capacitando a los individuos para un camino de aprendizaje continuo durante toda su vida. Este proceso va cobrando mayor relevancia conforme es necesario que renovemos y revisemos nuestras competencias para adaptarnos a un mundo que cambia rápidamente. Ya no es posible para las personas llevar a cabo su vida solo con las habilidades y el saber que han adquirido en la escuela, el colegio o la universidad. Es necesario que aprendan durante toda su vida. Enfrentar los retos globales de hoy en día a través del aprendizaje continuo durante toda la vida es una forma efectiva y que transforma. (UNESCO, UNESCO, 2026)

De acuerdo con lo anterior, es correcto afirmar que el aprendizaje durante toda la vida es un proceso ininterrumpido que va desde el nacimiento hasta la muerte de una persona. Este proceso comprende tanto aprendizajes formales (en los cuales los aprendices tienen escaso control sobre los medios y objetivos del aprendizaje) como no formales (donde los aprendices tienen control de los propósitos de aprendizaje, pero no de las herramientas; informales (los aprendices tienen control sobre las herramientas, pero no sobre los fines del aprendizaje); y autoaprendizaje (los alumnos dominan tanto los fines como los instrumentos de aprendizaje).

Además, el aprendizaje durante toda la vida tiene como objetivo fomentar actitudes, capacidades, competencias, experiencias y conocimientos para lograr el

desarrollo personal, la inclusión en la sociedad, la ciudadanía democrática y el trabajo. (Martínez & Tapia, 2025).

4.9 Innovación educativa y sostenibilidad (ODS).

La innovación en la educación es un método estratégico para cambiar la enseñanza. La innovación educativa, según la UNESCO (2024), es "una acción planificada y deliberada para resolver problemas, con el objetivo de alcanzar un mejor aprendizaje en los estudiantes, superando así el paradigma tradicional". Esta puede manifestarse de varias maneras, que van desde modificaciones pedagógicas hasta cambios en la gestión y organización de las instituciones educativas. No es simplemente una mejora, en lugar de una ruptura con los paradigmas y la cultura actuales de la escuela, un cambio que se sostiene a largo plazo y tiene la capacidad de mantenerse, reproducirse, crecer y adaptarse a lo largo del tiempo.

La educación y la innovación se alimentan recíprocamente, ya que, así como las innovaciones tienen el potencial de provocar cambios significativos en los sistemas educativos, la educación también puede fomentar una cultura innovadora para enfrentar desafíos compartidos y construir un futuro sostenible para toda la justicia en términos sociales, económicos y ecológicos

La innovación educativa, en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), se concibe como un proceso que busca mejorar la calidad del aprendizaje a través de nuevas estrategias pedagógicas, tecnologías y métodos, en consonancia con los retos globales actuales. Esta innovación, de acuerdo con la UNESCO (2023), no se reduce a implementar herramientas tecnológicas, sino que supone un cambio radical en el sistema educativo, cuyo objetivo es capacitar a los

ciudadanos para que contribuyan a la creación de sociedades más equitativas, inclusivas y sostenibles. En este marco, el ODS 4 (Educación de calidad) cumple un papel fundamental, fomentando una educación justa e inclusiva a lo largo de toda la vida, que sea de calidad y que esté en consonancia con otros ODS vinculados a la economía, la justicia social y el medio ambiente.

Por otra parte, la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) surge como un enfoque clave de la innovación educativa, con el objetivo de formar a los estudiantes en conocimientos, capacidades, valores y actitudes que les permitan responder de manera responsable a retos como el cambio climático, la desigualdad o el consumo responsable. Esto implica incluir contenidos de sostenibilidad en los currículos, impulsar las metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos, y promover el pensamiento crítico y la participación social. Por otra parte, la educación contribuye directamente a varios ODS, al fortalecer capacidades para el uso sostenible de recursos, la reducción de desigualdades y la construcción de sociedades resilientes. (UNESCO, UNESCO, 2023)

4.10 Prospectiva de la educación del futuro.

La función educativa de la tecnología ha cambiado. La tecnología ha pasado de ser un elemento complementario a convertirse en una parte integral. Los eventos recientes han impulsado la incorporación y utilización de la tecnología en todos los ámbitos educativos, desde cómo se dan los planes de estudio hasta cómo aprenden y conectan los alumnos. Asimismo, el progreso tecnológico ha transformado radicalmente tanto el entorno laboral como la oficina moderna. En este momento, en medio de la cuarta revolución industrial, que une los sistemas físicos y digitales a la vez que intensifica la interacción entre humanos y máquinas,

casi todas las profesiones se verán impactadas por la tecnología y necesitarán nuevos grupos de habilidades.

Los alumnos tendrán que desarrollar las mentalidades y habilidades necesarias para triunfar en sus futuras carreras y ser la próxima generación de innovadores. La tecnología debe ser el foco de todas las discusiones mientras que los encargados de la política educativa, los responsables de tomar decisiones técnicas y los maestros tratan de encontrar escuelas preparadas para el futuro. (intel, 2025)

Figura No. 39 Innovación educativa



Nota. Fuente: Imagen creada con IA

Es innegable que existe una relación entre el futuro y la educación afirma Fernández, M; Valverde, J (2024). Los objetivos educativos se establecen en términos de tiempo, implementando tácticas que fomentan el desarrollo personal, social y profesional de las personas. Desde esta perspectiva, los "Estudios de Futuro", que son una disciplina prospectiva, cumplen un rol fundamental en el campo de la educación al ofrecer instrumentos teóricos y metodológicos que

posibilitan anticipar efectos, proyectar expectativas y promover la reflexión crítica durante el proceso educativo. Su propósito es promover enfoques más críticos y creativos para concebir, aplicar, representar y debatir sobre el futuro y sus cambios.

Al examinar diferentes puntos de vista y escenarios futuros, estas investigaciones enriquecen la perspectiva pedagógica al incorporar nuevas ontologías, epistemologías y metodologías, como el post materialismo, el post humanismo y el post estructuralismo. Estas contribuyen de manera importante a crear una pedagogía más inclusiva que se adapte a los retos cambiantes que plantean la sociedad y las tecnologías.

Concluyendo el análisis prospectivo de la educación del futuro que permite observar las tendencias emergentes, reconocer las incertidumbres y construir escenarios posibles para orientar el cambio en los sistemas educativos. La prospectiva no persigue predecir con certeza lo que pasará sino anticipar diferentes futuros posibles, probables y deseados, para tomar decisiones más informadas en el presente. En este sentido, factores tales como la rápida transformación tecnológica, la globalización, los cambios en el mercado laboral y las nuevas demandas sociales están reformulando profundamente la educación. La enseñanza se prevé cada vez más digitalizada, apoyada por herramientas como la inteligencia artificial, el aprendizaje adaptativo, los entornos virtuales y la realidad aumentada.

Esto va a permitir procesos de formación más personalizados, accesibles y flexibles. Asimismo, el papel del profesor pasará de centrarse en la transmisión de contenidos a ser un facilitador, tutor y creador de experiencias educativas

significativas, fomentando competencias como el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y el aprendizaje permanente. Asimismo, la educación futura priorizará más la inclusión, la equidad y la sostenibilidad, para hacer frente a los retos globales y disminuir las disparidades digitales y sociales. En este contexto, la prospectiva educativa se perfila como una herramienta esencial para innovar, adaptarse a los cambios y construir sistemas educativos más pertinentes, sólidos y acordes con los requerimientos del siglo XXI. (Fernández & Ramirez, 2025)

BIBLIOGRAFIA

- Ademar, H. (2013). La educación: clave para el desarrollo humano. Una perspectiva desde la educación auténtica Análisis. *Revista Colombiana de Humanidades*, 1(82), 57-85.
- Aguilar, M. (2011). Andragogía, educación durante toda la vida. *Revista Uruguaya de Cardiología*, 26(3), 171-172.
- Álvarez, C. (2018). La perspectiva generacional en los estudios de juventud: enfoques, diálogos y desafíos. *Última Década*, 26(50), 40-60. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-22362018000300040>
- Aramburuzabala, P., Hernández, C. & Ángel, I. (2013). Modelos y tendencias de la formación docente universitaria. *Profesorado*, 17(3), 1-13.
- Arévalo, A. (2016). *Texto Paralelo para el Curso E132.1 Andragogía y Curriculum del X Ciclo de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Planificación Curricular de la Facultad de Humanidades*. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_7184.pdf Recuperado el 17 de diciembre de 2021.
- Basabe-Serrano, S., Pachano, S. & Mejía, A. (2010). La democracia inconclusa: Derechos fundamentales, instituciones políticas y rendimientos gubernamentales en Ecuador (1979-2008). *Revista de Ciencia Política*, 30(1), 65-85. <https://doi.org/10.4067/s0718-090x2010000100005>
- Bernasdete, A. (2016). Aprendizaje Andragógico y Educación Universitaria. ARJÉ. *Revista de Postgrado FaCE-UC*, 10(18), 140-148.
- Blaschke, L. & Marín, V. (2020). Applications of Heutagogy in the Educational Use of E-Portfolios. RED. *Revista Educación a Distancia*, 20(64), 2-21. <http://dx.doi.org/10.6018/red.407831>
- Blaschke, L. (2019). *The pedagogy-andragogy-heutagogy continuum and technology-supported personal learning environments*. In I. Jung

(Edition), Open and distance education theory revisited: Implications for the online era. Heidelberg, Germany: Springer.

- Caraballo, R. (2007). La Andragogía en la educación superior. Universidad Simón Rodríguez. *Revista de Investigación y Postgrado*, 22(2), 187-206.
- Carayannis, E., Barth, T. & Campbell, D. (2012). The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal Innovation and Entrepreneurship* 1(2), 2-12. <http://dx.doi.org/10.1186/2192-5372-1-2>
- Cárdenas, D. (2020). La andragogía y su carácter interdisciplinario en la educación universitaria. *Revista Digital de Investigación y Postgrado*, 1(1), 77-88.
- Chacón, P. (2012). La andragogía como disciplina propulsora de conocimiento en la educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 16(1), 15-26.
- Chan, S. (2010). Applications of Andragogy in Multi-Disciplined Teaching and Learning. *Journal of Adult Education*, 39(2), 25-35.
- Di Bella, E. y Batista, J. (2006). La educación a distancia y la enseñanza andragógica del inglés instrumental en postgrado. *Omnia*, 12(3), 79-108.
- Díaz-Barriga, F. & Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México, D.F.: McGraw Hill.
- Domanski, D., Monge, N., Quitiaquez, G. & Rocha, D. (2016). *Innovación social en Latinoamérica*. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/311234454_Innovacion_Social_en_Latinoamerica_2016 Recuperado el 17 de diciembre de 2021.
- Domínguez, C. (2016). La didáctica de la educación, bajo el enfoque andragógico. Universidad de San Carlos de Guatemala. Disponible

en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_2371.pdf Recuperado el 17 de diciembre de 2021.

- Escobar, M. & Gómez, J. (2018). Método andragógico: Pilar fundamental de la enseñanza en la Educación Superior. *Revista REDINE*, 10(1), 60–67.
- García, L. (2017). La andragogía innovadora del siglo XXI: acción transformadora del docente universitario andragogo. *AIBI revista de investigación, administración e ingeniería*, 5(2), 23-28.
- Garita, L. (2008). La Didáctica Universitaria en el Contexto de la Andragogía: Aprender a aprender en la educación de personas adultas. *TEC Empresarial*, 2(2), 29-33.
- Gil, R. (2007). Teoría andragógico-integradora para la transformación universitaria. *FERMENTUM. Revista Venezolana de Sociología y Antropología*, 17(48), 210-232.
- Hinzen, H. (2009). Educación y aprendizaje de adultos a lo largo de la vida: desarrollos actuales en Alemania, en Europa y fuera de ella, en el camino de la VI CONFINTEA. *Revista Brasileira de Educação*, 14(41), 345-397. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782009000200012>
- Jansa, S. (2010). *Resumen del Manual de Oslo sobre Innovación*. Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación de la UNED. Madrid: UNED.
- Knowles, M., Holton, F. & Swanson, R. (2001). *Andragogía: el aprendizaje de los adultos*. México: Mexicana.
- Lay-Lisboa, S. & Montañés, M. (2017). ¿Escuela adulto céntrica, contraadultocéntrica, exoadultocéntrica, academicista? La infancia nos habla de relaciones transformadoras en el espacio educativo. *International Journal of Sociology of Education*, 6(3), 323-349. <http://dx.doi.org/10.17583/rise.2017.2500>

- Loeng, S. (2013). Eugen Rosenstock-Huessy – an andragogical pioneer. *Studies in Continuing Education*, 35(2), 241-253.
<https://doi.org/10.1080/0158037X.2012.749850>
- López, M. (2011). Barreras que impiden la escuela inclusiva y algunas estrategias para construir una escuela sin exclusiones. *Innovación Educativa*, 21(1), 37-54.
- Mora, K. (2015). *Andragogía del Desempeño Docente a Nivel de Educación Superior en la Asignatura Contabilidad I*. Disponible en:
<http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/2844/3/9815.pdf>
Recuperado el 17 de diciembre de 2021.
- Noriega, C. (2014). *Análisis del grado de aplicación del modelo andragógico por los docentes, en la formación de profesionales de la Carrera de Enfermería, en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil*. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/4208/1/T-UCSG-PRE-MES-23.pdf> Recuperado el 17 de diciembre de 2021.
- Orellana, V. & Balseca, C. (2020). Innovación Social y Educación Superior en Ecuador. Un análisis al Modelo de Evaluación Externa de Universidades y Escuelas Politécnicas 2019. *Revista Andina de Educación*, 3(2) (2020) 25-31.
<https://doi.org/10.32719/26312816.2020.2.3.4>
- Ortega, C. & Guerrero, C. (2021). La política pública de Educación Superior en el Ecuador: Un ejercicio contextualizado de análisis crítico. *Revista Scientific*, 6(20), 19-40.
<http://dx.doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.20.1.19-40>
- Pazmay, G. & Pérez, S. (2016). Aplicación de la infopedagogía para el desarrollo de la criticidad en el área de Contabilidad de la Unidad Educativa “Juan Benigno Vela” de la ciudad de Ambato. Disponible en:

https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/4207/1/TUAMC_A001-2016.pdf Recuperado el 17 de diciembre de 2021.

- Piña, J. & Rodríguez, B. (2016). Construcción del aprendizaje del adulto, ARJÉ. *Revista de Postgrado FACE-UC*, 10(18), 9-17.
- Quindemil, E., Intriago, S. & Rumbaut, F. (2017). La educación superior en el Ecuador en el período 2008-2016. *Oportunidades para la Universidad Técnica de Manabí*, 2(3), 71-84. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v2i3.859>
- Ramírez, R. & Minteguiaga, A. (2010). Transformaciones en la Educación Superior Ecuatoriana: Antecedentes y perspectivas futuras como consecuencias de la nueva constitución política. *ESS: Educación Superior y Sociedad*, 15(1), 129-154.
- Rojas, F. (2006). *Educación rural y de adultos en los procesos de extensión agrícola en Costa Rica. Cuestionamientos y respuestas al quehacer diario del extensionista*. Costa Rica: Editorial del Norte de IDS ABRA. Disponible en: http://ilides.org/media/uploads/cyclope_old/adjuntos/EducacionruralydeadultosenlosprocesosdeextensionagricolaenCostaRica.pdf Recuperado el 17 de diciembre de 2021.
- Rojas, J. (2011). Reforma universitaria en el Ecuador. Etapa de transición. *Innovación Educativa*, 11(57), 59-67. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v4n1p2210.33936/cognosis.v2i3.859>
- Romero, Y. & Olivar, H. (2008). Modelo de supervisión andragógica para el proceso tutorial. *Investigación y Postgrado*, 23(3), 107-126.
- Sogunro, O. (2015). Motivating Factors for Adult Learners in Higher Education, International. *Journal of Higher Education*, 4(1), 22-37. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v4n1p22>
- Soto, F. (2018). Educación Superior y la Andragogía. *Revista Tecnológica*, 1(11), 57-61.

UNESCO - Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2009). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior –2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*. París: UNESCO.

Aluvalu;R.et.al. (2024). Educación centrada en el alumno en entornos de aprendizaje heterogéneos:. *sciencedirect*.

Avila,V.et.al. (2024). Ecosistema digital de aprendizaje. *Polo del conocimiento*.

Báez, C., & Clunie, C. (2018). Una mirada a la Educación Ubicua. *Redalyc*.

Barrientos,N.et.al. (2022). Análisis sobre la educación virtual, impactos en el proceso formativo y principales tendencias. *Redalyc*.

Conde, A., & Valdes, M. (2023). La Educación Híbrida, una reflexión desde la preparación del docente universitario. *Redalyc*.

Condeso,S.et.al. (2025). Innovación y digitalización en la educación: un enfoque de revisión sistemática. *Scielo*.

Dávila, H. (2013). “Aprendizaje a lo largo de la vida”. Antecedentes y desafíos para la universidad de hoy. *Redalyc*, 87-101.

Espinosa,J.et.al. (2023). Ecosistemas digitales de aprendizaje y educación 4.0 una aproximación a las pedagogías emergentes. *Polo del conocimiento*.

Fernández, M., & Valverde, J. (2024). Estudios de Futuros» en Educación. Un método multidisciplinar para estudios prospectivos en Tecnología Educativa. *REUNI+D*.

- Fernández, O., & Ramirez, M. (2025). Prospectiva y futuro: políticas públicas y marco regulatorio para garantizar el uso ético y responsable de la IA en la educación superior. *Scielo*.
- Fernández, L. et al. (2025). Transformación Digital y Educación en Línea: Estrategia Disruptiva para Fortalecer la Enseñanza Universitaria en Entornos Virtuales. *Dialnet*, 28-47.
- Figueroa, C., Roa, R., & Solís, F. (2025). Realidad aumentada, una tecnología estratégica para impulsar el aprendizaje en las aulas universitarias. *Redalyc*.
- Floridi, L., & al., e. (2018). AI4People-An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. *Minds and Machines*, 689-707. doi:10.1007/s11023-018-9482-5
- Galindo, O. (2020). Transformación digital: una agenda de oportunidades para la investigación y la práctica. *Redalyc*.
- García, J. (2011). Modelos educativos basados en competencias : importancia y necesidad . *Redalyc*, 1-24.
- García, M. et al. (2025). El metaverso educativo : transformando la enseñanza en espacios virtuales de aprendizaje interactivo. *Dialnet*.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.

- intel. (15 de Mayo de 2025). *intel*. Obtenido de <https://www.intel.la/content/www/xl/es/education/teaching-strategy/future-of-education.html>
- Islas, C., & Carranza, M. (2017). Ecosistemas digitales y su manifestación en el aprendizaje: Análisis de la literatura. *Redalyc*.
- López, M. (7 de Febrero de 2024). *Immune*. Obtenido de <https://immune.institute/blog/realidad-aumentada-en-educacion-aplicaciones-practicas/>
- Martínez, L., & Tapia, E. (2025). Aprendizaje a lo largo de la vida: L3-MOOC. *Revista Mexicana de bachillerato a distancia*.
- Mendieta, L., Ojanama, N., & Franco, D. (2025). Educación 5.0 e innovación pedagógica: desafíos estratégicos y perspectivas emergentes en la integración tecnológica y el fortalecimiento de la formación integral universitaria . *Dialnet*.
- Mendoza, M., & Rodriguez, M. (2019). Aprendizaje centrado en el estudiante desde la planificación en investigación. *Dialnet*.
- Mitchell, T. (1997). *Machine Learning*. McGraw-Hill.
- Obaya, A., Vargas, M., & Delgadillo, G. (2011). Aspectos relevantes de la educación basada en competencias para la formación profesional. *Scielo*.
- Okonkwo, C., & Ade-Ibijola, A. (2021). Chatbots applications in education: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. doi:10.1016/j.caeai.2021.100033
- Page, L., & Gehlbach, H. (2017). How an Artificially Intelligent Virtual Assistant Helps Students Navigate the Road to College. *AERA Open*. doi:10.1177/2332858417749220

- Pane, J., Steiner, E., Baird, M., & Hamilton, L. (2017). *Informing Progress: Insights on Personalized Learning Implementation*. RAND Corporation.
- Perez, I., & Ruiz, L. (2020). Ecosistemas Digitales de Aprendizaje: Un diseño para la Universidad de las Ciencias Informáticas. . *Dialnet*.
- Prats,E.et.al. (2024). Pedagogías emergentes: una mirada crítica para una formación democrática del profesorado. *Dialnet*.
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. doi:10.2760/159770
- Ritsi. (2024). Obtenido de https://wiki.ritsi.org/start/posicionamientos/ep_pe_1911_ace.pdf
- Ritter, S., Anderson, J., Koedinger, K., & Corbett, A. (2007). Cognitive Tutor: Applied research in mathematics education. *Psychonomic Bulletin & Review*, 249-255. doi:10.3758/BF03194060
- Rodriguez,M.et.al. (2022). Estrategias emergentes en educación: accountig lab un caso práctico. *Scielo*.
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson. Pearson.
- Siemens, G., & Baker, R. (s.f.). Learning Analytics and Educational Data Mining: Towards Communication and Collaboration. *Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge*. Vancouver: Open Access Library Journal. doi:10.1145/2330601.2330661
- Sifuentes, A., Sifuentes, E., & Rivera, J. (2022). Educación 4.0, modalidad educativa y desarrollo regional integral. *Dialnet*.

- Soto, C., Ormeño, C., & Dominguez, D. (2025). La Tecnología 4.0 en la gestión de los aprendizajes. *Scielo*.
- UNESCO. (2021). *Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-makers*. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (24 de Abril de 2023). *UNESCO*. Obtenido de https://www.unesco.org/es/articles/educacion-para-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-objetivos-de-aprendizaje?utm_source=chatgpt.com
- UNESCO. (29 de Agosto de 2024). *UNESCO*. Obtenido de https://articles.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2024/08/ES_Nota%20conceptual%20y%20agenda_Innovacion%20Educativa%20-%20Dialogo%20Regional.pdf?utm_source=chatgpt.com
- UNESCO. (13 de Febrero de 2026). *UNESCO*. Obtenido de <https://www.unesco.org/es/lifelong-learning/need-know>
- Velasco, G. et al. (2023). La Educación Personalizada. Un Enfoque Efectivo Para el Aprendizaje. *Ciencia Latina Internacional*.
- Wilson, H. (01 de Agosto de 2025). *D2L*. Obtenido de <https://www.d2l.com/es/blog/cinco-razones-para-adoptar-la-ebc/>
- Woolf, B. (2010). *Building Intelligent Interactive Tutors*. Morgan Kaufmann.

ANEXO 1
Revisión de pares ciegos.

ANEXO 2
Revisión anti-plagio.