

**Revisión descriptiva de la evolución de ambientes virtuales de aprendizaje**

Sara Alejandra Murillo Camargo

Faculta de ciencia y tecnología, Universidad Pedagógica Nacional

Licenciatura en diseño tecnológico

Código: 2016201023

Asesor Víctor Julio Quintero Suárez

2021

### **Agradecimientos**

En esta oportunidad quiero agradecer a Dios, a la universidad, a mi familia y a todas las personas que me acompañaron en mi proceso formativo, por sus valiosas palabras y apoyo incondicional para alcanzar un sueño profesional. En esta última fase como estudiante, me siento llena de alegría por los recuerdos, experiencias, y personas maravillosas que conocí, también veo con anhelo las metas por cumplir y mensajes que cada uno de los docentes dejan en mi como un aprendizaje; a todos los docentes, tutores, asesores, coordinadores de la carrera agradezco su entrega, esfuerzo, gentileza y don para compartir sus conocimientos y reflexiones

**.Resumen**

El propósito central de este artículo consiste en hacer una revisión descriptiva de la evolución de los ambientes virtuales de aprendizaje, igual que una descripción de la metodología de búsqueda. Los hallazgos que se derivan de la revisión se organizan por generaciones de acuerdo con las innovaciones y características que marcan la diferencia entre una y otra generación y se comparan los resultados. También se exponen los alcances o perspectivas de otros desarrollos tecnológicos como: el e-learning, b-learning, los MOOC's, el u-learning, entre otros; estos nuevos desarrollos permiten satisfacer la necesidad social de la educación.

De otra parte, se muestran los fundamentos teóricos de los AVA que quedan en evidencia al responder las preguntas ¿Qué enseña?, ¿Cómo enseña? y ¿Cómo se evalúa? Además, se pretende develar si tales fundamentos guardan alguna relación con: la teoría cognoscitiva social, la autorregulación, la neurociencia, el procesamiento de información y los recursos tecnológicos usados en el diseño de los ambientes virtuales.

En últimas el trabajo busca aportar elementos pedagógicos y tecnológicos a todas aquellas personas que deseen incursionar en la virtualidad del aula escolar e incorporen estas herramientas en el diseño de sus propios ambientes de aprendizaje.

**Palabras clave:** *ambientes virtuales de aprendizaje, enseñanza, e-learning, generaciones, educación virtual, evolución.*

**Abstract**

The central purpose of this article is to make a descriptive review of the evolution of virtual learning environments, as well as a

description of the search methodology. The findings derived from the review are organized by generation according to the innovations and characteristics that make the difference between one generation and another, and the results are compared. The scope or perspectives of other technological developments are also exposed, such as: e-learning, b-learning, MOOCs, u-learning, among others; These new developments make it possible to satisfy the social need for education. On the other hand, the theoretical foundations of VLEs are shown, which are evident when answering the questions: What does it teach? How does it teach? and how is it evaluated? In addition, it is intended to reveal if such fundamentals are related to: social cognitive theory, self-regulation, neuroscience, information processing and technological resources used in the design of virtual environments. Ultimately, the work seeks to provide pedagogical and technological elements to all those people who wish to venture into the virtuality of the school classroom and incorporate these tools in the design of their own learning environments.

**Keywords:** *virtual learning environments, teaching, e-learning, generations, virtual education, evolution.*

**Introducción**

La educación a lo largo de la historia ha tenido transformaciones causadas por necesidades sociales, avances tecnológicos y situaciones específicas de cada territorio. Estas transformaciones se han evidenciado a través de métodos de enseñanza, didácticas y ambientes de aprendizaje nuevos centrados en la reflexión para brindar una educación de calidad. La educación como un derecho fundamental, debe ampliar la

oportunidad de un mejor futuro para la sociedad, fomentar aprendizajes acordes a contextos que permita que al alumnado recibir y aplicar para su vida, los conocimientos vistos y orientar el proceso de aprendizaje no solo en contenidos disciplinares sino también, en la formación de ciudadanos responsables y con buen vivir.

Ahora bien, la educación virtual ha llegado de una manera escalonada y novedosa que se debe reconocer y afrontar en la acción educativa. Rodrigo (2013) menciona lo siguiente:

Con la revolución tecnológica y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación, aparece un nuevo espacio de enseñanza y aprendizaje llamado: Educación Virtual la cual se define como un proceso de formación desarrollado mediante la incorporación de las tecnologías de la información y de la comunicación a través de Internet, mediados en entornos virtuales de aprendizaje, que ofrecen una amplia gama de alternativas para la adquisición de competencias, conocimientos, habilidades y destrezas, basados en los principios de diferentes teorías del aprendizaje y de la instrucción. La educación virtual posibilita una interacción entre los actores del proceso educativo más allá de las limitaciones de distancia, tiempo, acceso a espacios para el desarrollo del aprendizaje autónomo, colaborativo y autorregulado. La virtualidad ofrece un escenario para la interacción de los componentes de un modelo pedagógico (Correal & Montañez, 2013).

Esta nueva manera de adquirir conocimientos esta dado también por la posibilidad de escenarios educativos en un lugar distinto al salón de clase en tiempo sincrónico (hechos simultáneos o en tiempo real) o asincrónico (acontecimiento en diferente momento a otro hecho). “Son muchas las causas que están impulsando el

auge de este tipo de formación tales como una mayor integración de las tecnologías digitales en la vida diaria y en la formación, la flexibilidad de acceso, la individualización, el aprendizaje activo, etc.” (Begoña, 2018, p. 70). De igual manera, en los entornos virtuales se contemplan todos los elementos pedagógicos referentes a:

- Materiales.
- Estrategia metodológica.
- Modelo pedagógico.
- Recursos.
- Evaluaciones.
- Actividades.
- Incorporación de herramientas innovadoras.
- Contenidos.
- Comunicación constante que propicien retroalimentaciones e interacciones fluidas.

Las sociedades del mundo hoy tienen una relación más estrecha con la información en comparación con el siglo anterior debido a la llegada del internet, dispositivos móviles inteligentes y redes sociales. La virtualidad hace que la educación viva una permanente necesidad de transformación, de implementar nuevas formas de enseñar y de aplicar tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para adquirir conocimientos nuevos y destrezas en el ámbito tecnológico.

En concordancia con lo planteado anteriormente, llegan modelos de aprendizaje como e-learning o enseñanza y aprendizaje de manera online para generar riqueza de conocimientos en un mayor número de personas por ser espacios no solo académicos sino también por contemplar aspectos culturales, sociales y económicos. Así pues, los recursos tecnológicos continuamente evolucionan, las industrias producen medios para la comunicación,

aparatos tecnológicos, tecnologías de la información y la comunicación (TIC), innovaciones digitales, herramientas digitales entre otras, que permiten por medio de un individuo u organización la implementación de tecnología para la sociedad. Según la época y evolución tecnológica se verificará la evolución de los AVA o ambientes virtuales de aprendizaje de forma gráfica que emergieron desde la invención de medios de comunicación hasta la actualidad. Algunos de los autores destacados en el siguiente artículo son Begoña Gros y Dale H. Schunk.

### **Metodología**

En este trabajo se utilizó un enfoque descriptivo cuyo propósito en primer lugar fue el de identificar y caracterizar artículos y libros publicados en las bases de datos World Wide Science, Dialnet y SciELO que se enfocan en el tema de la evolución de los ambientes virtuales de aprendizaje en idioma español e inglés; se usó una estrategia que permite reconocer los aspectos que fundamentan los ambientes virtuales de aprendizaje. En segundo lugar, se hizo un análisis cuyo contenido se presenta en términos cualitativos. En síntesis, la propuesta metodológica comprende cinco etapas:

1. Planteamiento del problema.
2. Búsqueda de información.
3. Selección de información.
4. Organización de la información.
5. Análisis de la información.

#### **1. Planteamiento del problema**

Los actuales momentos plantean la necesidad de contar con bases de datos y estudios de investigación pertinentes que permitan acceder a los mejores modelos

virtuales de aprendizaje para responder tanto a los momentos de pandemia como a las exigencias de la educación del siglo XXI, sobre el particular, se encuentran pocos estudios que sistematicen y sintetizen la evolución de los escenarios virtuales en cuanto a: características, componentes, innovación y aportes generados en las cuatro últimas décadas, en este sentido, el estudio de investigación pretende dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué se sabe de los ambientes virtuales de aprendizaje?
- ¿Qué características se plantean en los documentos seleccionados respecto al ambiente virtual o la temática específica?
- ¿Qué cambios pedagógicos se evidencian en el transcurso de los últimos 40 años?
- ¿Qué aportes se deben tener en cuenta para la generación de nuevos ambientes virtuales de aprendizaje?

### **Objetivo**

Determinar las características, alcances, componentes de los ambientes virtuales de aprendizaje y una visión predictiva derivada de los documentos seleccionados para rediseñar nuevos y mejores ambientes virtuales de aprendizaje.

#### **2. Búsqueda de información**

Para alcanzar el objetivo general se realiza la búsqueda de información mediante ecuación de búsqueda en tres navegadores específicos World Wide Science, Dialnet y SciELO teniendo en cuenta principalmente artículos de revista o libros encontrados en motores de búsqueda Ver Tabla 1.

En la búsqueda inicial de World Wide Science se delimitaron los filtros a diez años de publicación y al idioma inglés; en la búsqueda de Dialnet se aplicaron filtros para delimitar a máximo a diez años de publicación y solo artículos de revista o libro; por último, en la búsqueda SciELO no se obtuvieron resultados.

**Tabla 1.** *Búsqueda inicial y resultado general.*

Tabla 1 de búsqueda inicial				
Id.	“Ecuación” para su búsqueda	Buscador utilizado	Tiempo (segundos)	Resultados
1	"Evolución " "E-learning" "AVA"	Dialnet	0,09	1556
2	"History" "E-Learning"	World Wide	0,59	329
Total, resultados en la web				<b>1885</b>

### 3. Selección de información

En la tercera fase, se definieron los criterios de inclusión o exclusión de publicaciones a tener en cuenta para establecer la base de datos que serán objeto de análisis, es decir,

el listado final de documentos acorde con los propósitos de la revisión descriptiva planteada.

**Tabla 2.** *Sistema selección documentos.*

Tabla 2. Criterios de inclusión para la revisión bibliográfica	
Fase 1	Criterios de inclusión
Relación Título	Se seleccionaron títulos relacionados con educación virtual, evolución de ambientes virtuales, transformaciones de los AVA, características principales y de cambios en la educación a distancia, e-learning y su origen, entre otros.
Palabras clave	Se incluyeron palabras como: ambientes de aprendizaje, evolución de ambientes de aprendizaje, generación, ambientes virtuales de aprendizaje, educación virtual, entorno virtual de aprendizaje, internet, TIC's, e-learning, herramientas de comunicación, tendencias, teorías de aprendizaje.
Factor de relación de contenido	Todos aquellos documentos como: artículos de revista o libros, informes, libros y trabajos de grado relacionados con la solución de a las preguntas planteadas.
Rango: año de publicación	Todos los documentos publicados en los últimos diez años.
Idioma	En español o inglés.
Criterios de exclusión para la revisión bibliográfica	
Fase 2	Criterios de exclusión

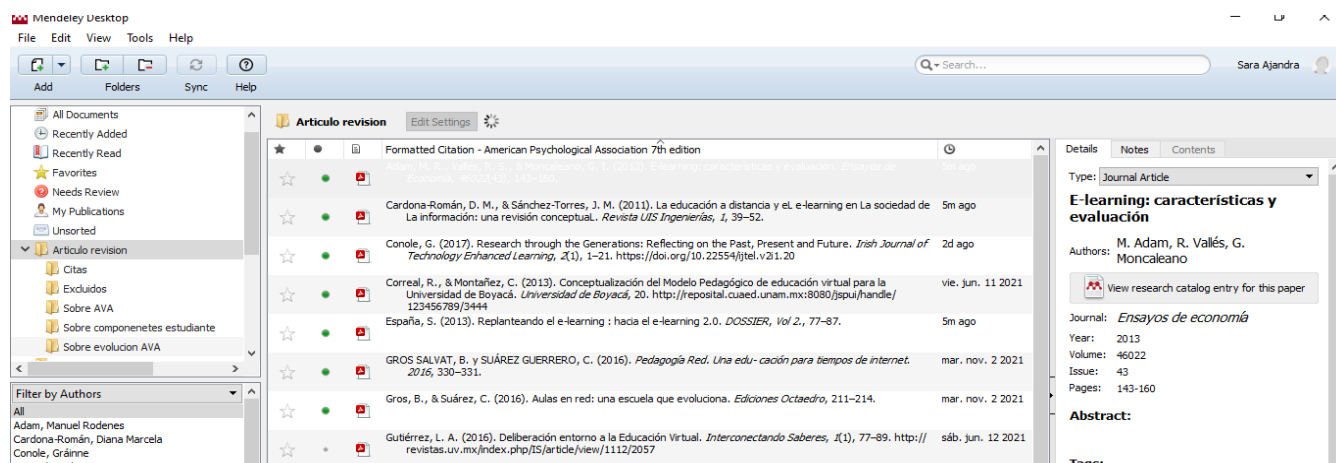
Factores de impacto	Documentos que no se relacionen con alguna innovación o cambio en ambientes virtuales de aprendizaje y aquellos cuyo contenido no establezca claridades en fases; momentos o ciclos no específicos de cambio evolutivo; redacciones subjetivas o sin especificaciones claras de antecedentes y documentos que no estén relacionados con educación.
Factor de relación contenido	Documentos cuyo título está relacionado con el propósito del trabajo, pero el contenido no se relaciona con la revisión en cuestión. Documentos sin relación con educación.
Rango: año de publicación	Documentos con más de diez años de publicación relacionados con generación o evolución de ambientes virtuales de aprendizaje. .

#### 4. Organización de información.

Con base en todos los criterios que se cumplieron en el sistema de selección de la fase anterior se elabora la Tabla 3. De un total de 1885 hallazgos solo se seleccionaron ocho documentos. Además, para la organización de los documentos en carpetas se gestionó la información con la herramienta Mendeley Desktop que permite

insertar, exportar, revisar documentos de forma gratis y eficaz en cuanto a: generación de referencias y citas por medio del reconocimiento de título, autor, revista, año o aportes. En la figura 1 se observa un pantallazo con parte de los documentos seleccionados.

**Figura 1.** Mendeley-Organizador de documentos.



En la relación de la productividad de autores científicos se seleccionó la ley Lotka, de acuerdo con las leyes bibliométricas. Esta ley denuncia una relación cuantitativa entre los autores y las contribuciones producidas en un campo dado a lo largo de un periodo

de tiempo. Esta distribución de probabilidades discretas resulta desigual puesto que la mayor parte de los artículos procede de una pequeña porción de autores altamente productivos. Originalmente propuesta por Lotka en 1926.

Ahora, después de realizar la organización en Mendeley se diseña la figura 2 en la que se representan las publicaciones relacionadas con el dominio de conocimiento de cada autor seleccionado.

**Figura 2.** *Grafica de publicaciones.*



*Nota:* la gráfica muestra todos los autores seleccionados y el número de publicaciones de artículos o libros relacionados con educación virtual, transformaciones metodológicas a través del tiempo, e-learning, actualizaciones o educación en red. Adicionalmente muestra comparativamente el énfasis de Steve McCarty, Diana Marcela Cardona Roman, Begoña Gros, Conole y Julio Barroso ya que son los más inclinados hacia trabajos relacionados con esta revisión.



## 5. Análisis de la información

**Tabla 3.** *Matriz de revisión bibliográfica 1.*

Título del trabajo: Revisión descriptiva de la evolución de ambientes virtuales de aprendizaje		Periodo de recolección de antecedentes: 2021 Elaborado por: Sara Alejandra Murillo Camargo	
# 1	<b>Título: La evolución del e-learning : del aula virtual a la red</b>		
Motor de búsqueda :	Dialnet	Tipo de documento:	Artículo
Revista:	RIED. Revista Iberoamericana De Educación A Distancia	País:	España
Año:	2018	Autor:	Begoña Gros Salvat
Norma Apa:	Salvat, B. G. (2018). La evolución del e-learning : del aula virtual a la red. RIED. Revista Iberoamericana de educación a distancia, 21(2), 69–82.	Resumen:	El artículo analiza la evolución del e-learning y los retos afrontar, trata de dar una visión novedosa al cambio mediante la implementación de pasar de un aula virtual a incorporar herramientas adaptativas para generar entornos mucho más personalizados. También se describe toda la evolución en términos de “generaciones” no solo pedagógicas sino cambios e implementación tecnológica.
Factor de relación: En este apartado se responden cuatro preguntas que se formularon para extraer y organizar la información del documento objeto de estudio			
<p><b>1. ¿Qué se sabe de los ambientes virtuales de aprendizaje?</b></p> <p>El artículo menciona la llegada del e-learning en los años noventa como “una modalidad de formación asociada a la educación a distancia, lo mismo que el uso de Internet en la educación superior y la formación empresarial”; el documento aclara la diferencia de los conceptos: educación a distancia, e-learning, b-learning y aula invertida. La educación a distancia puede o no utilizar la tecnología, se enfoca en garantizar estudios sin necesidad de la presencia de un docente; el e-learning por su parte utiliza internet como sistema de acceso al contenido y actividades formativas. La formación semi-presencial o el aprendizaje híbrido (blended learning) es otra modalidad formativa caracterizada por combinar procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales con otros modelos que se desarrollan a distancia. Por último, se define el aula invertida (flipped classroom) como la modalidad de aprendizaje semipresencial que plantea un cambio del modelo tradicional docente y que requiere un soporte tecnológico fuera del aula con el fin de utilizar el tiempo de clase presencial para el desarrollo de actividades que favorezcan el aprendizaje colaborativo y la participación de los estudiantes.</p> <p>Respecto a los MOOCs se definen como cursos que ofrecen un currículum estructurado sobre un tema específico; requieren esfuerzo y autonomía del estudiante para manejar sus propias conexiones sociales y/o conceptuales de manera que le permitan alcanzar objetivos formativos propuestos.</p>			
<p><b>2. ¿Qué características se plantean en los documentos seleccionados respecto al ambiente virtual o la temática específica?</b></p> <p>- García-Peñalvo y Seoane-Pardo mencionados en el texto consideran el e-learning como un proceso formativo, de naturaleza intencional o no intencional, orientado a la adquisición de una serie de competencias y destrezas en un contexto social, que se desarrolla en un ecosistema tecnológico en el que interactúan diferentes perfiles de usuarios que comparten contenidos, actividades y experiencias y que, en situaciones de aprendizaje formal, debe ser tutelado por actores docentes cuya actividad contribuya a garantizar la calidad de todos los factores involucrados.</p> <p>- La autonomía y la autorregulación del aprendizaje por parte del alumno son factores importantes que hacen parte en este entorno virtual.</p>			

- El entorno virtual presenta abundante información en diversos formatos, esta característica puede generar sobrecarga cognitiva. En un entorno virtual se brinda apoyo externo al alumno (regulación externa) con lo que disminuye la sobrecarga cognitiva.

### 3. ¿Qué cambios pedagógicos se evidencian en el transcurso de los últimos 40 años?

Respecto a los cambios pedagógicos, se describe la evolución del e-learning por parte de la autora del artículo (Salvat, 2018) así: en primer lugar, señala la existencia de una generación cero caracterizada por el diseño y la publicación de los recursos multimedia en línea. En este primer momento, lo más importante es usar los ordenadores para transmitir contenidos instructivos y realizar actividades basadas en pruebas y cuestionarios evaluativos. La generación uno del e-learning se inicia a partir de Internet y el uso del correo electrónico que facilita la comunicación virtual. La segunda generación tiene lugar a principios de los noventa y se caracteriza por la aplicación de los juegos de ordenador para el aprendizaje en línea. En la tercera generación, el desarrollo de los gestores de aprendizaje (LMS) permite conectar los contenidos de la generación cero con las plataformas. De hecho, para muchos autores esta fase es muy relevante ya que el e-learning se materializa en el aula virtual. Por ejemplo, Area y Adell (2009, p. 2) señalan como el e-learning “tiene lugar totalmente o en parte a través de una especie de aula o entorno virtual en el cual tiene lugar la interacción profesor-alumnos, así como las actividades de los estudiantes con los materiales de aprendizaje”. La generación cuatro se fundamenta en el uso de la Web 2.0. Una de las características más significativas de esta fase es la interacción social entre los alumnos, cambiando la naturaleza de la red subyacente donde los nodos son ahora personas en lugar de ordenadores. Esta orientación social también se ve impulsada gracias al uso de los dispositivos móviles. La generación cinco se caracteriza por la computación en la nube y el contenido abierto. Por último, la generación seis se caracteriza por los cursos abiertos masivos en línea (MOOCs). (p.71)

La autora también expone otra característica centrada en la organización de los ambientes virtuales así: la primera generación se caracteriza por la aparición de las plataformas de aprendizaje en línea y la creación de las aulas y campus virtuales; estos sistemas evolucionan. En la segunda generación, las plataformas permiten apoyar la socialización, la movilidad y la interoperabilidad de datos. Esta segunda generación subraya el factor humano; la interacción entre compañeros y la comunicación entre profesores y estudiantes son elementos esenciales para un e-learning de calidad que pretende ir más allá de un simple proceso de publicación de contenidos. El desarrollo de la web 2.0, las tecnologías móviles y los recursos abiertos para el aprendizaje también son factores significativos de esta generación. La tercera y última generación se caracteriza porque el e-learning deja de estar asociado de forma exclusiva con las plataformas de aprendizaje en línea. (p.72)

### 4. ¿Qué aportes se deben tener en cuenta para la generación de nuevos ambientes virtuales de aprendizaje?

Con relación a los aportes, la autora expone una tendencia a “desarrollar herramientas tecnológicas menos estandarizadas y que se adapten con mayor facilidad a las necesidades de los estudiantes. Por ello, las nuevas versiones de los LMS incorporan cada vez más herramientas adaptativas para poder diseñar cursos individualizados con presentaciones para gestionar el curso, los usuarios, los grupos, etc.”, esta tendencia posibilitaría una gestión de contenidos innovadores y valiosos.

La formación a través de espacios virtuales y presenciales sin limitaciones espaciotemporales siguen tomando fuerza y en diferentes dispositivos lo que genera distintas alternativas de formación, un ejemplo de ello es el u-learning o aprendizaje ubicuo para generar interactividad e individualidad. Las tendencias apuntan a entornos personales de aprendizaje, el uso de los agentes inteligentes o tutores adaptativos y las analíticas de aprendizaje.

**Tabla 4.** *Matriz de revisión bibliográfica 2.*

# 2	Título: El ordenador invisible. hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza		
Motor de búsqueda :	Google	Tipo de documento:	Libro
Revista:	GEDISA	País:	Barcelona, España
Año:	2000	Autor:	Begoña Gros Salvat
Norma Apa:	Salvat, B. G. (2000). La “intrusión” de las tecnologías de la información y la comunicación. El ordenador invisible.	Resumen:	El artículo analiza la evolución del e-learning y los retos afrontar, trata de dar una visión novedosa al cambio mediante la implementación de pasar de un

	Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza.		aula virtual a incorporar herramientas adaptativas para generar entornos mucho más personalizados. También se describe toda la evolución en términos de “generaciones” no solo pedagógicas sino cambios e implementación tecnológica.
<p>Factor de relación: En este apartado se responden cuatro preguntas que se formularon para extraer y organizar la información del documento objeto de estudio</p> <p><b>1. ¿Qué se sabe de los ambientes virtuales de aprendizaje?</b></p> <p>Entorno al conocimiento sobre los ambientes virtuales, Begoña muestra la estrecha relación de los cambios tecnológicos y las redes de comunicación. Desde la creación del CD- ROM (medio de almacenamiento con posibilidad de datos multimedia como animación, video, texto, gráficos y sonido) se ha hecho indispensable su uso para combinar diferentes formatos de información y para facilitar el desarrollo de cursos. Un ejemplo de esto es tener en CD- ROM un curso o una enciclopedia. La autora menciona “La producción de este tipo de software está creando un gran mercado de productos de enseñanza y estos no necesariamente están dirigidos a los centros escolares e instituciones educativas, sino a un uso doméstico.</p> <p><b>2. ¿Qué características se plantean en los documentos seleccionados respecto al ambiente virtual o la temática específica?</b></p> <p>En cuanto a las características del ambiente virtual, en el libro en general se habla de las características que ha tenido la llegada del ordenador y su efecto en la escuela, por tanto: se identifica la época por la utilización de redes de comunicación, utilización del ordenador como medio de acceso de información y comunicación. Lo que el texto menciona como “intrusión”, es, la introducción del computador en el ámbito escolar como símbolo de renovación y modernidad. En este apartado se caracterizan procesos cognitivos superiores posibles gracias a la interacción con las herramientas (instrumentos) con el objetivo de poder dominarlas. La escuela no es aislada, sino que se abre a buscar otras fuentes de información más allá de los libros.</p> <p><b>3. ¿Qué cambios pedagógicos se evidencian en el transcurso de los últimos 40 años?</b></p> <p>Con la llegada de los computadores en los años sesenta, se empezaron a construir programas informáticos tradicionales (la transmisión del conocimiento). Durante los años setenta, se consolida la idea de usar los computadores como medio de enseñanza y con ello la importancia del diseño y producción de software educativos; se empieza entonces a dar mayor interacción y autonomía al estudiante. Un cambio notable es la idea de mostrar interés y diversión en estos desarrollos a causa de la creación de videojuegos.</p> <p>También surgen discusiones frente a si introducir el ordenador en la escuela o no a nivel de seminarios nacionales e internacionales. Objetos de discusión son: la finalidad y la forma de uso. Debido que la informática tuvo su comienzo como una asignatura para proporcionar alfabetización informática.</p> <p>En los años noventa se habla especialmente de temas como: uso del ordenador para enseñar una disciplina en un nivel educativo determinado, experiencias con los software y redes de comunicación. El libro plantea una evolución específica por época así: años 60/70 se usan programas tipo EAO (tutorial, práctica y ejercitación) con fundamentos pedagógicos de individualización del proceso de aprendizaje; en los años 80 se usan programas tipo EAO (tutorial, práctica, ejercitación, simulación como juegos, herramientas como bases de datos y hojas de cálculo) con fundamentos pedagógicos de trabajo en grupo, motivación y aprendizaje por descubrimiento. Finalmente plantea en los años 90 el uso de programas como hipertextos, multimedia, hipermedia y redes de comunicación con fundamentos pedagógicos de búsquedas y trabajo colaborativo.</p> <p><b>4. ¿Qué aportes se deben tener en cuenta para la generación de nuevos ambientes virtuales de aprendizaje?</b></p> <p>Sobre aportes pedagógicos en el libro se plantea que, la escuela debe reconocer todas las modificaciones y sin duda cambiar no solo de manera instrumental sino modificando objetivos institucionales con planteamientos nuevos ya que en el futuro las redes de comunicación se extenderán mucho más; su uso será habitual, también se menciona la realidad virtual como una tecnología importante para la enseñanza y posible creación de simulaciones y juegos informáticos.</p>			

**Tabla 5. Matriz de revisión bibliográfica 3.**

# 3	Título: Thailand e-learning and mobile language learning workshop report		
Motor de búsqueda :	World Wide Science	Tipo de documento:	Artículo
Revista:	Asian Journal Of Distance Education	País:	Japon
Año:	2019	Autor:	Steve McCarty
Norma Apa:	McCarty, S. (2019). Thailand e-learning and mobile language learning workshop report. Asian journal of distance education, 14(1), 158–161. <a href="https://www.researchgate.net/profile/steve_mccarty/publication/335012960_thailand_e-learning_and_mobile_language_learning_workshop_report_in_the_asian_journal_of_distance_education/links/5d4fc6f792851cd046b270a5/thailand-e-learning-and-mobile-language-lea">https://www.researchgate.net/profile/steve_mccarty/publication/335012960_thailand_e-learning_and_mobile_language_learning_workshop_report_in_the_asian_journal_of_distance_education/links/5d4fc6f792851cd046b270a5/thailand-e-learning-and-mobile-language-lea</a>	Resumen:	Trata sobre una conferencia, donde el tema central es "Sociedad digital global: impactos en las humanidades y las ciencias sociales", se trata la evolución del e-learning y los niveles de interacción de las personas con las TIC.
<p>Factor de relación: En este apartado se responden cuatro preguntas que se formularon para extraer y organizar la información del documento objeto de estudio</p> <p><b>1. ¿Qué se sabe de los ambientes virtuales de aprendizaje?</b></p> <p>En el artículo se menciona el m-learning y la importancia de introducirlo en el aprendizaje teniendo en cuenta un método para colocar contextos culturales, disciplinarios e históricos.</p> <p><b>2. ¿Qué características se plantean en los documentos seleccionados respecto al ambiente virtual o la temática específica?</b></p> <p>El artículo es rico especialmente en la descripción de la evolución del e-learning, se presenta una característica relevante y es la existencia de tipos de participación con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) u otras tecnologías que usan las personas. Puede ser una cuestión de elección personal o de lo que las personas necesitan saber profesionalmente. (McCarty, 2019). McCarty plantea en su artículo diversos niveles de uso:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Nivel de usuario</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– No usuarios, usuarios parciales o usuarios fluidos de las TIC.</li> <li>– Ejemplo: los estudiantes usan las últimas aplicaciones móviles.</li> </ul> </li> <li><b>2. Nivel de conocimiento (cómo funcionan las tecnologías)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Términos técnicos, modelos de negocio exitosos.</li> </ul> </li> <li><b>3. Nivel de desarrollador (TI)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hardware, software, codificación, creación de sitios web.</li> </ul> </li> <li><b>4. Nivel académico (estudios o educación en TIC)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Contextualización, análisis, evaluación de las TIC.</li> <li>– Conceptos explicativos, marcos teóricos.</li> <li>– Métodos de investigación, estilo y formato de publicación. (p.160)</li> </ul> </li> </ol> <p><b>3. ¿Qué cambios pedagógicos se evidencian en el transcurso de los últimos 40 años?</b></p> <p>La evolución del e-learning que publica el autor se evidencia en la figura 5</p> <p><b>4. ¿Qué aportes se deben tener en cuenta para la generación de nuevos ambientes virtuales de aprendizaje?</b></p> <p>El autor considera que, los docentes deben inclinarse por investigar palabras clave en la innovación TIC.</p>			

**Tabla 6. Matriz de revisión bibliográfica 4.**

# 4	Título: Research through the Generations: Reflecting on the Past, Present and Future		
Motor de búsqueda :	World Wide Science	Tipo de documento:	Artículo
Revista:	Irish Journal of Technology Enhanced Learning	País:	Irlanda
Año:	2017	Autor:	Gráinne Conole
Norma Apa:	Conole, G. (2017). Research through the Generations: Reflecting on the Past, Present and Future. Irish Journal of Technology Enhanced Learning, 2(1). <a href="https://doi.org/10.22554/ijtel.v2i1.20">https://doi.org/10.22554/ijtel.v2i1.20</a>	Resumen:	El artículo ofrece una reflexión sobre el pasado y el presente de uso de tecnologías digitales para el aprendizaje y la enseñanza. Se mencionan las transformaciones de los últimos 30 años y su visión de uso y desafíos para la población al usarlos..
<p>Factor de relación: En este apartado se responden cuatro preguntas que se formularon para extraer y organizar la información del documento objeto de estudio</p> <p><b>1. ¿Qué se sabe de los ambientes virtuales de aprendizaje?</b></p> <p>El artículo enfatiza en la aparición y uso de tecnologías para el aprendizaje, específicamente, los ambientes virtuales hablan sobre los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS) y su aparición en 1993,” al respecto los definen como un conjunto de herramientas que permiten a los profesores y alumnos: cargar contenido, comunicarse y colaborar, proporcionar un mecanismo para cargar y proporcionar comentarios sobre las tareas”. Las apariciones de los LMS fueron importantes para los docentes para el progreso institucional y la creación de entornos holístico para estudiantes. El artículo también habla sobre entornos personales de aprendizaje (PLE) que “permiten a los alumnos: establecer sus propios objetivos de aprendizaje, gestionar su aprendizaje, tanto el contenido como del proceso, y comunicarse con otros en el proceso de aprendizaje”. Además, dan la posibilidad de que el estudiante use diferentes herramientas disponibles en su LMS institucional para crear su propio entorno.</p> <p><b>2. ¿Qué características se plantean en los documentos seleccionados respecto al ambiente virtual o la temática específica?</b></p> <p>Los documentos señalan que, los productos académicos se digitalizan cada vez más, serán más accesibles y se crearán redes para la formación de una comunidad global.</p> <p><b>3. ¿Qué cambios pedagógicos se evidencian en el transcurso de los últimos 40 años?</b></p> <p>A lo largo de los últimos 40 años se plantea una línea de tiempo con las principales transformaciones del e-learning durante cada época. La Figura 5 muestra componentes de la línea. Además, se contempla en el artículo la importancia de los docentes para crear un aprendizaje multimedia y brindar un mejor apoyo a sus alumnos, ayudarlos a comprender cómo están aprendiendo y a mejorar sus estrategias de aprendizaje. También se evidencia la transformación en la manera en que se enseña y se aprende.</p> <p><b>4. ¿Qué aportes se deben tener en cuenta para la generación de nuevos ambientes virtuales de aprendizaje?</b></p> <p>El texto contempla algunas tendencias importantes; según el informe de educación superior de 2016, “a corto plazo es probable que haya un enfoque creciente en la medición del aprendizaje y en un mayor uso de diseños de aprendizaje combinado. A mediano plazo, el enfoque será el rediseño de los espacios de aprendizaje y un cambio hacia enfoques de aprendizaje más profundos. A largo plazo, será importante promover culturas de innovación y repensar cómo funcionan las instituciones.”</p> <p>En cuanto a desafíos se define la importancia de combinar el aprendizaje formal e informal; lo mismo que, la importancia de la alfabetización digital, los modelos competitivos y retadores como los PLE, reconocer la importancia de conectarse y desconectarse y prepararse para el aprendizaje colaborativo, activo y constructivo.</p>			

**Tabla 7. Matriz de revisión bibliográfica 5.**

# 5	Título: Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learnig del siglo XXI		
Motor de búsqueda :	Google	Tipo de documento:	Libro
Revista:	Editorial UOC Primera	País:	Madrid
Año:	2011	Autor:	Begoña Gros Salvat
Norma Apa:	Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learnig del siglo XXI	Resumen:	Habla sobre diferentes temas como e-learning, entornos virtuales, tendencias de mejorar y herramientas inmersas en los ambientes. El libro contempla seis capítulos organizados de la siguiente manera: el primero habla sobre la evolución del e-learning, el segundo y tercero habla sobre el aprendizaje en entornos virtuales e interacciones con docente-estudiante, el cuarto trata sobre la importancia de aprender a trabajar en colaboración y los dos últimos capítulos tratan sobre alcances y miras hacia el futuro del e-learning.
<p>Factor de relación: En este apartado se responden cuatro preguntas que se formularon para extraer y organizar la información del documento objeto de estudio</p> <p><b>1. ¿Qué se sabe de los ambientes virtuales de aprendizaje?</b></p> <p>El texto destaca la evolución que han tenido los ambientes virtuales de aprendizaje y una de sus funciones de comunicación y trabajo colaborativo entre estudiantes y profesores, los aprendices se vuelven cada vez más independientes y con una posibilidad de ser gestionados. Los ambientes integran elementos de la Web 2.0 como blogs y wikis para que el estudiante sea el protagonista. El texto también habla sobre el m-learning ya que se ha implementado en los últimos años, ofrece formación deslocalizada y en cualquier momento; da posibilidades de implementar contexto social como escuchar música, podcasts o audiobooks, tomar fotografías, grabar y visualizar videos, entre otros.</p> <p><b>2. ¿Qué características se plantean en los documentos seleccionados respecto al ambiente virtual o la temática específica?</b></p> <p>Las características que menciona el documento abarcan el entorno virtual como se describe a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El ambiente virtual de aprendizaje se centra en el estudiante y lo ve no como consumidor de información sino participativos con su escenario de aprendizaje.</li> <li>- La comunicación permitir el dialogo y la interacción con todos los miembros de la comunidad.</li> <li>- La metodología del docente se centra en los objetivos para alcanzar los objetivos planeados.</li> </ul> <p>El documento también contempla la descripción de cuatro dimensiones del ambiente virtual que deben ser transversales en el estudiante y que las sintetiza de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo instrumental de su entorno digital (utilizar herramientas con comodidad)</li> <li>- Tener una competencia cognitiva suficiente. (saber distinguir la información y adquirir conocimientos nuevos)</li> <li>- La competencia relacional del estudiante virtual (para trabajos individuales y colaborativos)</li> <li>- Tener la competencia metacognitiva (para que el estudiante sea estratégico, se autoevalúe en su progreso y se motive).</li> </ul> <p>En cuanto al rol del maestro, será el de ayudar y acompañar la preparación (exploración, diseño, elaboración, etc.) que hará el estudiante.</p> <p><b>3. ¿Qué cambios pedagógicos se evidencian en el transcurso de los últimos 40 años?</b></p>			

La evolución del e-learning que publica la autora se evidencia en la figura 4. Ella menciona en el documento que, “Las TIC han transformado progresivamente el modelo de formación en las aulas; del mismo modo se ha pasado de aulas en las que los docentes enseñaban a grupos de estudiantes los mismos contenidos, en un mismo momento y a través de los mismos mecanismos, a entornos en que los docentes ponen a disposición de los estudiantes distintos recursos para el desarrollo de una serie de tareas y realiza un seguimiento de las necesidades particulares que van emergiendo en el proceso”

#### 4. ¿Qué aportes se deben tener en cuenta para la generación de nuevos ambientes virtuales de aprendizaje?

En el texto se plantean diferentes aportes a tener en cuenta, a continuación, se mencionan algunos. (Salvat,2011)

No es necesario acumular una gran cantidad de contenidos (caducan rápidamente y se encuentran fácilmente en la red), sino tener habilidades de tipo procedimental que nos permitan, por ejemplo, encontrar la información adecuada a cada necesidad y seleccionarla, aprender lo que se necesite cuando se necesite o gestionar el exceso de información.

Centrar la discusión en dos aspectos relevantes: a) la centralidad del estudiante y b) su rol en la formación.

Los docentes y las instituciones tienen la responsabilidad de hacer que sus estudiantes sean conscientes de su papel de estudiantes virtuales, y de lo que comporta cada dimensión competencial de este rol.

Más que preocuparse por dotar a las instituciones y al alumnado de herramientas telemáticas, las herramientas digitales tienen que permitir que los estudiantes puedan comunicarse y aprender desde cualquier lugar, puedan aprender a lo largo de la vida, y aprendan en colaboración.

En coherencia con ser competentes más que en acumular conocimientos, es preciso replantearse el modelo de evaluación de los aprendizajes y definir nuevos instrumentos que sirvan para seguir el ritmo de progreso del estudiante y determinar que efectivamente, ha alcanzado los objetivos fijados.

Las plataformas virtuales de las universidades deberían experimentar una evolución en este sentido, una mayor capacidad de los usuarios para poder configurar el espacio y, a la vez, una mayor capacidad para el profesor para dar a los estudiantes privilegios de administración del entorno en el momento en el que las actividades así lo contemplan.

El feedback inmediato es fundamental para hacer eficaz el aprendizaje en un entorno virtual.

Es fundamental que la tecnología utilizada facilite la colaboración. Por ello, no todo el software que permite el uso de foros o de gestión de información en grupo es adecuado. Hay que seleccionar medios que faciliten la gestión de la información y el debate.

Otros aportes van hacia mejorar la forma en que se usa la tecnología, generar nuevos conocimientos y aprendizajes informales, generar más espacios sociales y colaborativos y por último promover el uso del u-learning.(p.172-173).

**Tabla 8.** *Matriz de revisión bibliográfica 6.*

# 6	Título: E-learning: características y evaluación		
Motor de búsqueda :	Dialnet	Tipo de documento:	Artículo
Revista:	Ensayos de economía	País:	España
Año:	2013	Autor:	Manuel Rodenes Adam, Ramón Salvador Vallés y Gloria I. Moncaleano Rodríguez
Norma Apa:	Adam, M. R., Vallés, R. S., & Moncaleano, G. I. (2013). E-learning: características y evaluación. Ensayos de Economía, 46022(43), 143–160.	Resumen:	Este artículo muestra las características, sus elementos y el impacto de los ambientes virtuales de aprendizaje, se analizan ventajas y desventajas del e-learning y, herramientas web 2.0 para su implementación en el campus virtual.

Factor de relación: En este apartado se responden cuatro preguntas que se formularon para extraer y organizar la información del documento objeto de estudio

### 1. ¿Qué se sabe de los ambientes virtuales de aprendizaje?

Según los autores, los ambientes virtuales son “un sistema de enseñanza y aprendizaje basado en la utilización de las TIC, que permite seguir las clases sin la restricción asociada al espacio, ni tampoco al tiempo”, el autor Boneu estima que el e-learning puede clasificarse de tres formas según la tecnología:

1. El CBT (Computer Based Training) o CAI (computer assisted instruction), aprendizaje basado en computador con realimentación.
2. El IBT (Internet Based Training), evolución del anterior, pero con conexión a Internet como vía para que los contenidos lleguen a los destinatarios.
3. El WBT (Web Based Training) el aprendizaje haciendo uso amplio de la Web, los actuales Sistemas gestores de aprendizaje (LMS). (p. 145).

Igualmente se habla sobre los LMS y su tecnología; el documento los relaciona como sigue: uso de métodos tradicionales como el correo, radio y televisión, la era del CD-ROM “enseñanza asistida por computador”, uso de correo electrónico, plataformas de formación e hipermedia en internet y por último el aprendizaje colaborativo con la web 2.0.

### 2. ¿Qué características se plantean en los documentos seleccionados respecto al ambiente virtual o la temática específica?

En un ambiente virtual se deben tener presentes elementos como:

- El contexto y cultura para el tipo de población,
- La organización en recursos.
- Formadores para diseñar un currículo apto.
- Trabajo autónomo y colaborativo por parte del estudiante.
- Interactividad.
- Herramientas de evaluación.

### 3. ¿Qué cambios pedagógicos se evidencian en el transcurso de los últimos 40 años?

Para los autores existen tres 3 generaciones importantes no solo en ámbito tecnológico sino pedagógico. La primera es la relevancia de los contenidos y materiales, la segunda es la evolución dentro del ambiente virtual y la tercera el sentido y valor de una formación en red para trabajar colaborativamente y producir conjuntamente conocimientos nuevos.

### 4. ¿Qué aportes se deben tener en cuenta para la generación de nuevos ambientes virtuales de aprendizaje?

Menciona un aporte hacia los LMS, la importancia de actualizar y renovar estos sistemas mediante el uso de diferentes dispositivos de cada institución y con elementos externos para mejorar los aprendizajes y el uso de tecnología. Ya que se debe ayudar a los estudiantes a combinar mejor sus actividades de estudio, ocio o laboral.

**Tabla 9.** *Matriz de revisión bibliográfica 7.*

# 7	Título: Replanteando el e-learning hacia el e-learning 2.0		
Motor de búsqueda :	Dialnet	Tipo de documento:	Artículo
Revista:	Revista científica de tecnología educativa	País:	España
Año:	2013	Autor:	Julio Barroso y Julio Cabero



Norma Apa:	España, S. (2013). Replanteando el e-learning : hacia el e-learning 2.0. DOSSIER, Vol 2., 77–87.	Resumen:	El artículo trata sobre la formación virtual, el e-learning 1.0 y el 2.0, refleja varios aportes frente a una posible transformación en modalidades de e-learning o b-learning del siglo XXI, relaciona elementos como Web 2.0 y LMS.
Factor de relación: En este apartado se responden cuatro preguntas que se formularon para extraer y organizar la información del documento objeto de estudio			
<p><b>1. ¿Qué se sabe de los ambientes virtuales de aprendizaje?</b></p>			
<p>El texto menciona dos conceptos o modalidades relevantes que son el e-learning 1.0. y el 2.0. siendo el 1.0 centrado en los contenidos y en la presentación de estos, mientras que el 2.0 se enfoca en el estudiante y las “e-actividades” significativas para el estudiante en pro de su formación.</p>			
<p><b>2. ¿Qué características se plantean en los documentos seleccionados respecto al ambiente virtual o la temática específica?</b></p>			
<p>En el e-learning 2.0 es el estudiante quien controla, organiza y autorregula su formación; el estudiante es quien utiliza su propio PLE (entorno personal de aprendizaje) y el profesor se convierte en un diseñador y facilitador de situaciones de aprendizaje.</p>			
<p><b>3. ¿Qué cambios pedagógicos se evidencian en el transcurso de los últimos 40 años?</b></p>			
<p>Los autores plantean que el e-learning evoluciona de 1.0 a 2.0; la nueva versión centra el objetivo en implementar e-actividades mediante aprendizaje basado en contenidos y en actividades. Sancho y Borges, (2011) establecen:</p>			
<p>Contenidos:</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– El estudiante suele ser reactivo y pasivo, a la espera de lo que diga o decida el docente.</li> <li>– El margen de decisión del estudiante es pequeño.</li> <li>– Se fomenta un aprendizaje individual.</li> <li>– Los estudiantes no tienen muchas oportunidades para aprender autónomamente.</li> <li>– Competencias memorísticas y de replicación de contenidos.</li> <li>– La educación personal y profesional a menudo está restringida a períodos determinados de la vida.</li> </ul>			
<p>Aprendizaje centrado en las actividades:</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Los estudiantes tienen una implicación activa en su aprendizaje, sin esperar que el docente decida por Ellos.</li> <li>– Mucha libertad para los estudiantes y espacio para las propias decisiones en cuanto a ciertos elementos importantes de su aprendizaje.</li> <li>– Se fomenta un aprendizaje en colaboración con los compañeros. - Los estudiantes tienen ocasiones de ser autónomos en su aprendizaje.</li> <li>– Competencias relacionadas con procesos, con una orientación a resultados, y a la búsqueda, selección y manejo de información. (p.39)</li> </ul>			
<p><b>4. ¿Qué aportes se deben tener en cuenta para la generación de nuevos ambientes virtuales de aprendizaje?</b></p>			
<p>Los aportes en general se enfocan a la implementación del e-learning 2.0 y “una acción de aprendizaje 2.0.” que vendría caracterizado por una serie de aspectos, que Bolívar, (2012) nos lo sitúa en los siguientes términos:</p>			
<p>1.) Enredado (es fundamentalmente un aprendizaje en red), 2) Conversacional (se potencia la conversación e interacción de los participantes en la acción formativa), 3) Distribuido (en el aprendizaje 2.0 la transferencia de conocimiento no es jerárquica ni unidireccional. No existen roles definidos de aprendiz y maestro), 4) Colaborativo (se potencia la construcción colaborativa</p>			

del conocimiento a partir de las múltiples aportaciones y conversaciones entre los participantes, 5) Líquido (es un proceso en constante transformación, supone el abandono de la búsqueda de metas estáticas y definitivas y su sustitución por un estado de “beta permanente” marcado por la evolución, la mejora y la experimentación constantes), 6) Abierto (el conocimiento generado es abierto), 7) Informal (es un aprendizaje auto liderado y autorregulado), 8) Ubicuo (no sólo posibilitan que el aprendizaje pueda tener lugar prácticamente en cualquier momento y lugar sino que facilitan una mayor integración entre información y experiencia práctica), 9) Personalizado (la naturaleza informal del aprendizaje 2.0 guarda una estrecha relación con la personalización del mismo), y 10) Híbrido (el aprendizaje es un producto de la remezcla-mashup). (p. 5) 11) hablar sobre e-evaluación orientada al e-aprendizaje y poder utilizar instrumentos tecnológicos para llevarla a cabo.

**Tabla 10. Matriz de revisión bibliográfica 8.**

# 8	Título: La educación a distancia y eL e-learning en La sociedad de La información: una revisión conceptual		
Motor de búsqueda :	Dialnet	Tipo de documento:	Artículo
Revista:	Revista UIS Ingenierías	País:	Colombia
Año:	2011	Autor:	Diana Marcela Cardona-Román y Jenny Marcela Sánchez-Torres
Norma Apa:	Cardona-Román, D. M., & Sánchez-Torres, J. M. (2011). La educación a distancia y el e-learning en La sociedad de La información: una revisión conceptual. Revista UIS Ingenierías, 1, 39–52.	Resumen:	El artículo habla especialmente de la relación de la educación a distancia (EaD), la sociedad de la información (SI) y su proceso de aprendizaje. Relaciona el e-learning y el proceso de aprendizaje de los individuos. Demás se describe la evolución de los conceptos EaD y e-learning, las características relevantes de cada uno. Presenta información general de teorías de aprendizaje y su implementación con la EaD. .
Factor de relación: En este apartado se responden cuatro preguntas que se formularon para extraer y organizar la información del documento objeto de estudio			
<p><b>1. ¿Qué se sabe de los ambientes virtuales de aprendizaje?</b></p> <p>El artículo centra la discusión en la educación a distancia, dada la combinación de educación y tecnología en los años 90 y 2000 se logra su aplicación gracias a los avances TIC, mejoras en la comunicación, el internet y los computadores.</p>			
<p><b>2. ¿Qué características se plantean en los documentos seleccionados respecto al ambiente virtual o la temática específica?</b></p> <p>El documento plantea la separación entre estudiantes y profesores.</p> <p>Rol de estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Interacción bidireccional a través de sistemas de telecomunicaciones.</li> <li>– Uso de medios técnicos como texto audio y video.</li> <li>– Integración por motivos culturales, sociales o económicos.</li> <li>– Uso flexible del tiempo y espacio por parte del estudiante para fortalecer su aprendizaje.</li> <li>– Contenido con una buena estructura y organización.</li> </ul> <p>Rol de los docentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Capacitación-enseñanza y habilidades de asesoramiento.</li> <li>– Actualización instantánea del contenido.</li> </ul>			

### 3. ¿Qué cambios pedagógicos se evidencian en el transcurso de los últimos 40 años?

En términos pedagógicos, las nuevas tecnologías dieron paso a su implementación en la educación y a su vez a la creación del e-learning. Las autoras exponen la importancia de la llegada de los computadores y con ello la enseñanza asistida por computadores, además en los años noventa productos como el CD-ROM permitieron proyectos como “500 años después”, “LETRA”, aportes por parte de las empresas en la educación o formación off-line.

### 4. ¿Qué aportes se deben tener en cuenta para la generación de nuevos ambientes virtuales de aprendizaje?

El crecimiento de la SI (sociedades de la información) que actualmente se evidencia, conlleva a una actualización constante en toda la esencia del ambiente virtual, esto incluye asesorías, evaluación, y conocimiento medible.

*Nota:* En las anteriores tablas se muestran cada uno de los documentos seleccionados, además, el factor de relación que permite

#### **Resultados**

Los documentos que cumplieron con un alto nivel de factor de relación, se revisaron detalladamente y se prosiguió a realizar una Ontología de trabajo, la Ontología es entendida como “especificación explícita de una conceptualización, es decir proporciona una estructura y contenidos de forma explícita que codifica las reglas implícitas de una parte de la realidad, independientemente del fin y del dominio de la aplicación en el que se usarán o reutilizarán sus definiciones” (Grela, Sauri, & Sellés, s.f.). La ontología se refleja en la figura 3 y muestra: los términos generales y las relaciones de vocabulario entre los documentos seleccionados; su objetivo es representar de manera jerárquica la información del trabajo y reunir resultados de la búsqueda.

abordar las preguntas de investigación o planteamientos de una temática específica.

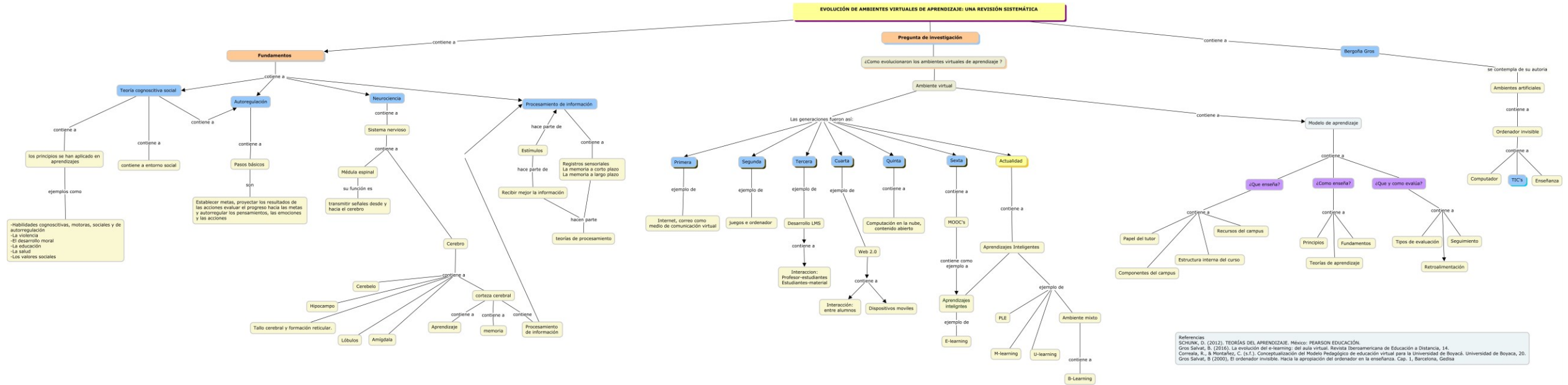
A continuación, se contempla el análisis organizado en función de evolución y época.

#### **Momento uno: Resultado búsqueda de información**

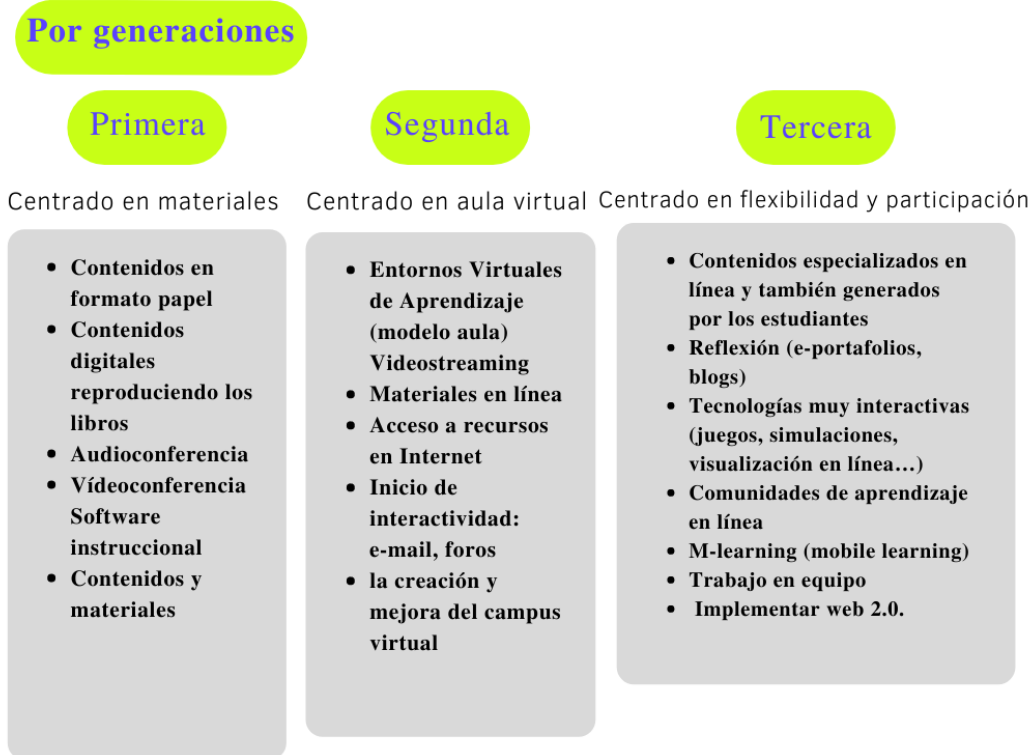
Con un total de ocho recursos, seis artículos y dos libros que se dedican a revisar la evolución de ambientes virtuales de aprendizaje en el periodo comprendido desde los años 80 hasta la actualidad. En la revisión se expresan las siguientes palabras para referirse a los cambios o transformaciones de un AVA: Evolución, generación, línea del tiempo, historia y tendencias.

Por lo anterior se agrupa la información en las figuras 4, 5, 6 y 7 respectivamente y se contemplan todos los archivos seleccionados.

Figura 3. Representación de información.



**Figura 4.** Generaciones planteadas en el año 2013.



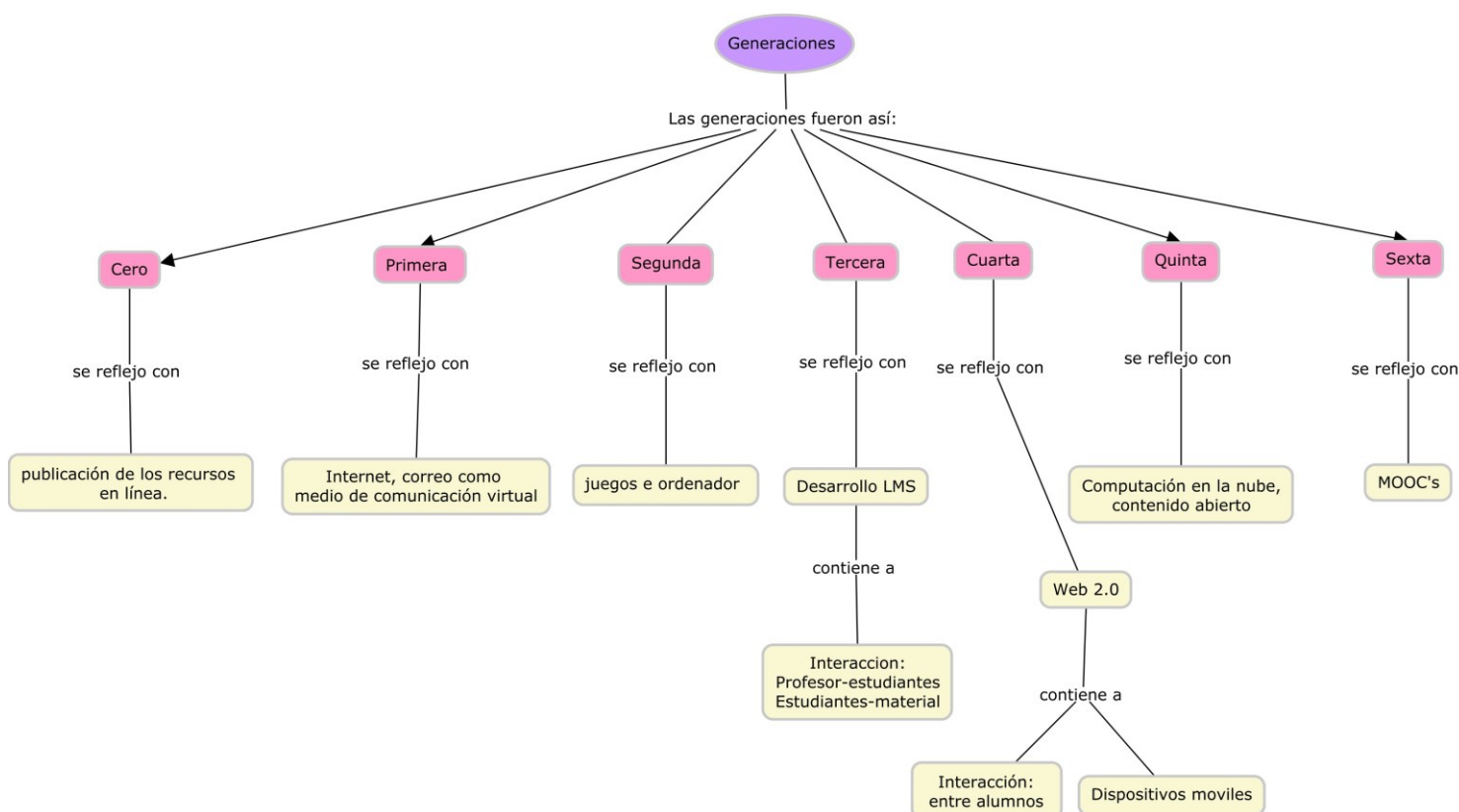
**Figura 5.** Evolución por época planteadas en el año 2019.



**Figura 6.** Evolución del e-learning tomado del año 2011.

70'	80'	90'	2000
Comunicación docente-estudiante por medios impresos y sonoros, autonomía en el estudiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseñanza asistida por computador</li> <li>• Comunicación bidireccional entre profesor y estudiante</li> <li>• Comunicación por emisiones de radio y TV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auge del CD-ROM, internet, paginas web</li> <li>• Comunicación con las TIC</li> <li>• Teleconferencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación on-line</li> <li>• Inversiones en plataformas de enseñanza</li> <li>• Participación de personas que no pueden acceder a sistemas convencionales de enseñanza</li> </ul>

**Figura 7.** Cuadro completo generaciones planteadas en el año 2018.



A continuación, se aclaran los conceptos más mencionados en la revisión:

- **AVA:** Según Coll y Moreno los “ambientes virtuales de aprendizaje” nacieron casi de la mano con la utilización del adjetivo “virtual”. El término está referido a las organizaciones, comunidades, actividades y prácticas que operan y tienen lugar en Internet; se subraya su potencialidad por permitir una comunicación entre usuarios, similar a la que se realiza cara a cara (Coll y Monereo, 2008). Es también, un espacio de procesos educativos donde los actores intervienen para llevar a cabo el proceso de enseñanza. Entre sus características están la relación con las herramientas de comunicación, los contenidos representados en un diseño instruccional y la gestión del curso, es decir su creación, diseño y usuarios.
- **E-Learning:** Marta Ganduxé describe el e-learning como “electronic learning” o aprendizaje virtual es un sistema de enseñanza y aprendizaje basado en la utilización de las TIC o a distancia por medios digitales que permite seguir las clases sin la restricción asociada al espacio, ni tampoco al tiempo, incluye chats, foros, wikis y uso de redes sociales con fines educativos.
- **B-Learning:** Según Ferreyra, blended-learning, es un enfoque de aprendizaje que combina la formación presencial y actividades de aprendizaje en línea.
- **M-Learning:** Según Ferreyra, mobile-Learning, es una combinación entre móviles y aprendizajes electrónicos, para acceder a los recursos en cualquier lugar y cualquier momento
- **U-learning:** Según Ferreyra, ubiquitous-Learning, son las actividades formativas apoyadas en tecnología como teléfonos inteligentes, tabletas, libros electrónicos, consolas de videojuego con capacidad de transmitir contenidos interactivos.
- **MOOC's:** Gómez Galán, J. (2017) lo define como Massive Online Open Courses, son cursos masivos, en los que pueden participar un número elevadísimo de estudiantes de múltiples países y culturas, en principio sin restricciones de ningún tipo.
- **LMS:** learning management system, esto es, sistema de gestión del aprendizaje, permiten la creación de entornos virtuales de aprendizaje.
- **Contenido en la nube:** Son datos arrojados en espacios de almacenamiento.
- **Web 2.0:** Son todos los sitios web que permiten compartir, colaborar y compartir información como aplicaciones web, redes sociales o servicios en la web.
- **TIC:** tecnologías de la información y la comunicación: son recursos para la información de cualquier persona u organización como el correo electrónico y servicios en línea.
- **PLE:** Personal Learning Environment), en español EPA (Entorno Personal de Aprendizaje), que se refiere al “entorno de aprendizaje que desarrolla el alumno por sí solo en su proceso, que puede ser el que ofrece la institución, pero al mismo tiempo utiliza otras aplicaciones de la Web 2.0 construyendo así su propia versión de un entorno de aprendizaje, su Entorno Personal de Aprendizaje” (Castañeda y Sánchez Vera, 2009).
- **VLE:** Gómez Galán, J. (2017) lo define como Virtual Learning Environment o entornos virtuales de aprendizaje, es la creación de aula virtual, las más

conocidas son Moodle, BlackBoard, Claroline, Toolbook o Whiteboard.

### **Momento dos: Alcances y Visión**

Los cambios son evidentes y la relación con los avances tecnológicos van cada vez más implementados dentro de los AVA. Por eso se nombran a continuación algunas proyecciones propuestas a futuro de estos entornos:

1. La forma en que interactuamos con las tecnologías digitales puede ser una forma de cognición distribuida, es decir, que el conocimiento no se limita a un individuo, sino que se distribuye entre objetos, individuos, artefactos y herramientas en el entorno. (Salomón, 1993)

2. Las personas necesitan desarrollar las habilidades de alfabetización digital necesarias para dar sentido a toda esta información, mediante el uso de mecanismos de filtrado y curación, y mediante la adaptación y contextualización, lo que es relevante para una persona no será necesariamente relevante para otra. (Conole, 2017)

3. Aprendizaje 2.0 que vendría caracterizado por una serie de aspectos, que Bolívar (2012), nos lo sitúa en los siguientes: 1) Enredado (es fundamentalmente un aprendizaje en red), 2) Conversacional (se potencia la conversación e interacción de los participantes en la acción formativa), 3) Distribuido (en el aprendizaje 2.0 la transferencia de conocimiento no es jerárquica ni unidireccional. No existen roles definidos de aprendiz y maestro), 4) Colaborativo (se potencia la construcción colaborativa del conocimiento a partir de las múltiples aportaciones y conversaciones entre los participantes, 5) Líquido (es un

proceso en constante transformación, supone el abandono de la búsqueda de metas estáticas y definitivas y su sustitución por un estado de “beta permanente” marcado por la evolución, la mejora y la experimentación constantes), 6) Abierto (el conocimiento generado es abierto), 7) Informal (es un aprendizaje autoliderado y autoregulado), 8) Ubicuo (no sólo posibilitan que el aprendizaje pueda tener lugar prácticamente en cualquier momento y lugar sino que facilitan una mayor integración entre información y experiencia práctica), 9) Personalizado (la naturaleza informal del aprendizaje 2.0 guarda una estrecha relación con la personalización del mismo), y 10) Híbrido (el aprendizaje es un producto de la mezcla-mashup). (Sevilla, 2013)

4. Yen, Tu, Sujo-Montes & Sealander, (2016) llaman la atención sobre la necesidad de incorporar procesos de andamiaje en el propio PLE para facilitar la autorregulación del aprendizaje, dado que los aprendices pueden tener dificultades para formular sus objetivos, prever y planificar las tareas y estrategias más adecuadas para lograrlos y anticiparse al fracaso, etc. (Begoña, 2018).

5. Están surgiendo diferentes iniciativas que intentan ofrecer marcos metodológicos novedosos, en especial intentando aprovechar al máximo las posibilidades didácticas que ofrecen las comunidades de aprendizaje, sobre todo en esos casos en los que existen un alto número de participantes. (Jose, 2017)

6. Aparece un nuevo concepto denominado GLOOP (global open online participation), que está basado en los principios de globalidad, apertura y participación online,



todo ello a la vez. El fin último consiste en conectar a través de Internet a todas las comunidades provocando de este modo un fuerte impacto global. (Torres; Gago, 2014)

7. Aula virtual vs. PIE (Personal learning Environment). Hace consciente, recoger, utilizar y compartir el aprendizaje informal es uno de los retos que tiene la formación en línea en la era digital. La habilidad de los estudiantes para desarrollar y articular sus propios entornos personales de aprendizaje es un elemento fundamental para hacer emerger el aprendizaje informal. En este sentido, el PLE es el punto de confluencia entre la vida digital de los estudiantes, la actividad educativa formal y otros ámbitos, como la función profesional, la actividad social o el seguimiento de los propios centros de interés. No se trata, sin embargo, de entornos estandarizados, como las aulas virtuales clásicas. Más bien son conglomerados de herramientas, de contenidos, de contactos y de relaciones generados de forma personal, autónoma y poco planificada. (Bergoña, 2011)

8. Edutainment o aprendizaje basado en el entretenimiento. Este tipo de propuestas tienen como denominador común el hecho de que los estudiantes aprenden a través de patrones diferentes de los que habitualmente se aplican en las propuestas educativas formales; formas de aprender mucho más similares a las formas de comunicarse, actuar y relacionarse con el contenido de los entornos informales. (Bergoña, 2011)

### **Momento tres: Relación documentos encontrados con componentes específicos.**

Con la revisión de documentos que muestran la estructura de los LMS se evidencian cambios en la práctica docente reflejados en el control de actividades, diseño del ambiente, organización institucional,

matriculas, registro de estudiantes y profesores, gestión de materiales, evaluaciones, calificaciones, uso de correos, foros, videoconferencias y chats.

Se considera que estas actividades no deben relacionarse solo con procesos técnicos, sino que deben enfatizar en la parte pedagógica de manera que las interacciones, el papel del docente y otros factores hagan parte de los AVA y recobren toda la importancia que requiere el aprendizaje. En otros términos, se hace necesario el diseño de modelos pedagógicos que tengan en cuenta entre otros los siguientes aspectos: el proceso de enseñanza y aprendizaje, didáctica basada en teorías de aprendizaje, diseño instruccional, los mismo que definir con claridad ¿Qué enseñar? ¿Cómo enseñar? y ¿Qué y cómo evaluar?

A continuación, se presentan los elementos más relevantes involucrados en un AVA:

**¿Qué enseña?** contenidos ligados a las habilidades de cada estudiante y destrezas que se adquirirán con el desarrollo de las temáticas objeto de estudio. Otros elementos importantes son los Componentes del campus que intervienen en el ambiente como: plataforma tecnológica, diseño instruccional, el currículo, el papel del tutor, factores afectivos, la inclusión de recursos didácticos que generen la participación del estudiante en su propio proceso de aprendizaje, la retroalimentación, los procesos cognitivos y el aspecto comunicativo que facilite la gestión del conocimiento y la interacción del estudiante con el AVA.

**¿Cómo enseña?** la práctica docente ilumina el cómo enseñar, sin embargo, se debe encaminar hacia el uso de estrategias pedagógicas que tengan en cuenta la implementación de herramientas TIC en el aula virtual, las teorías de aprendizaje, principios basados en fundamentos

filosóficos, éticos, sociales, y psicológicos para aplicarlos de la mejor manera en las acciones. Así como, comprender el contexto, las necesidades formativas y la pertinencia de contenidos. También deben estar respaldados por teorías de aprendizaje. Para comprender los aprendizajes del ser humano y reflexionar sobre ¿Cómo ocurre el aprendizaje?, ¿Qué papel desempeña la memoria?, ¿Cuál es el papel de la motivación? ¿Cómo ocurre la transferencia?, ¿Qué procesos participan en la autorregulación? Y ¿Cuáles son las implicaciones para la instrucción? Por su parte “Las teorías cognoscitivas se enfocan en lograr que el aprendizaje sea significativo y toman en cuenta las percepciones que los aprendices tienen de sí mismos y de sus entornos de aprendizaje. Es necesario que los maestros consideren en qué forma la instrucción afecta el pensamiento de los estudiantes durante el aprendizaje”. (Dale, 2012). la teoría cognoscitiva social plantea los aprendizajes a partir de entornos sociales, muestra el aprendizaje como una actividad de procesamiento de la información en representaciones al escuchar instrucciones y utilizar recursos físicos o digitales. “La teoría cognoscitiva social presenta una perspectiva de libertad de acción del comportamiento humano, ya que las personas pueden aprender a establecer metas y a autorregular sus cogniciones, emociones, conductas y entornos en formas que les faciliten lograr esas metas. Algunos procesos clave de autorregulación son la autoobservación, autoevaluación y reacción personal” (Dale, 2012).

### **Teoría de aprendizaje Gestalt.**

Esta teoría es aplicada en la educación en línea y se enfoca en el diseño visual basada en percepción y contraste, sencillez, textos claros, uso de gráficos, agrupación de

información para el entendimiento rápido e información completa, lo mismo que con su punto de aplicación durante la construcción y planeación del curso o módulos.

### ***Teoría del conectivismo.***

Es utilizada en la era digital para explicar el impacto de la tecnología sobre la manera en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos. El aprendizaje puede darse bajo el control de la persona o fuera de ella por ejemplo una base de datos. El objetivo es aumentar cada vez más los conocimientos actuales.

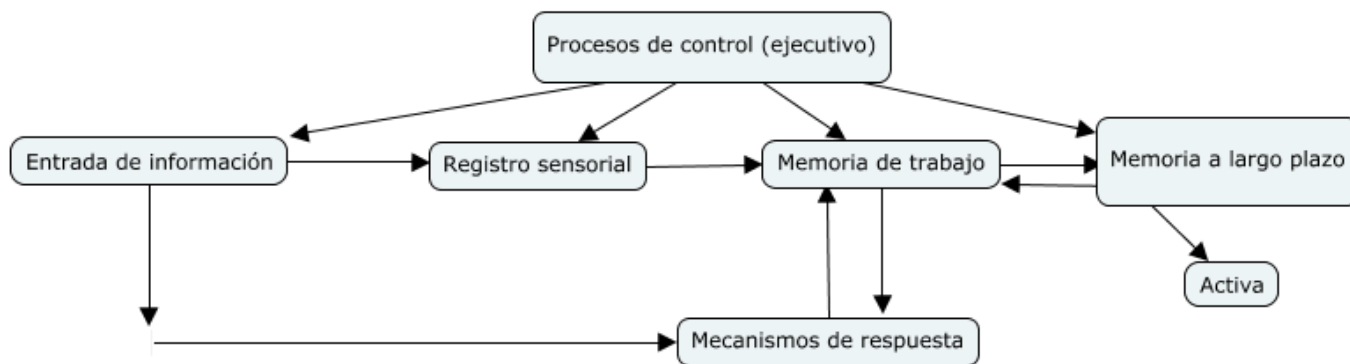
Retomando la teoría cognoscitiva social, el aprendizaje es comprendido como una actividad de procesamiento de información, proceso de atención, codificación de información y almacenamiento de información, puede estar influenciado por los avances en áreas, la comunicación, la tecnología y la neurociencia. Para un estudiante sumergido en un ambiente virtual constituye un reto la manera y coeficiencia con la información presentada para lograr conocimientos nuevos y cumplir sus objetivos de formación. Es importante entonces, hablar sobre la neurociencia pues debe ser un aspecto natural y corporal que involucra el buen funcionamiento del sistema nervioso, registro sensorial y memoria del cerebro de un individuo para recibir la información. Como es de conocimiento general, el sistema nervioso está compuesto por el cerebro y la medula espinal.

El trabajo conjunto de múltiples áreas cerebrales permite adquirir y usar el lenguaje. “La corteza cerebral izquierda es fundamental para la lectura. Regiones cerebrales específicas están asociadas con el procesamiento ortográfico, fonológico, semántico y sintáctico que requiere la

lectura. El área de Wernicke, en el hemisferio izquierdo, controla la comprensión del habla y el uso de la sintaxis adecuada en la producción del lenguaje. El área de Wernicke trabaja de forma estrecha con el área de Broca en el lóbulo frontal izquierdo, que es necesario para hablar. Sin embargo, el hemisferio derecho es fundamental para interpretar el contexto y, por lo tanto, el significado de gran parte del lenguaje.” (Dale,2012). Con lo anterior se debe tener en cuenta entonces las complejidades cognitivas para aprendizaje on-line, prácticas educativas eficaces basadas en el cerebro como el

aprendizaje basado en problemas, las simulaciones y el juego de roles, las discusiones activas, las gráficas y una atmósfera positiva para lograr un entono enriquecedor. El **procesamiento de información**, tiene estrecha relación con la atención, percepción, codificación, almacenamiento y recuperación del conocimiento e influencia con avances en la comunicación, la tecnología de los computadores y la neurociencia. En la figura 8 se muestra un modelo de procesamiento de información del aprendizaje y memoria elaborado por Dale Schunk.

**Figura 8.** *Procesamiento de información del aprendizaje y memoria.*



**Finalmente, ¿Qué y cómo evalúa?** Se deben tener en cuenta los métodos para evaluar en un entorno e-learning de modo que potencien el autoaprendizaje, tales como: las evaluaciones, el trabajo en equipo, foros de discusión, trabajos independientes, evaluación basada en los tipos de ideas (conceptuales, argumentales y procedimentales); evaluación a partir de la solución de problemas, evaluación basada en proyectos y la autoevaluación.

## Conclusiones

El impacto de la evolución de la tecnología ha permitido involucrar herramientas TIC e innovaciones en los ambientes virtuales de aprendizaje para mejorar la calidad en la educación y traspasar conocimientos.

La metodología de selección permitió elaborar una base de ocho documentos con información completa y específica coherente con el objetivo del trabajo, los documentos encontrados son muy similares y refleja diferentes organizaciones por época y generaciones que concluyen con MOOC's e

inversión en plataformas que cuentan con inteligencia artificial y formación completamente on-line.

La llegada del internet y el uso de dispositivos celulares evidentemente abrió campo a diferentes métodos como m-learning, b-learning y el PLE. Es importante generar una consciencia de adaptación al cambio en docentes y estudiantes para comprender todos estos sistemas de aprendizaje implementando la curiosidad por aprendizajes en entornos virtuales, conocimientos digitales y disposición de autorregulación.

Un aporte importante es que permite a la educación en general, la solución a los bajos niveles de formación ocasionados por los largos desplazamientos que deben realizar los aprendices para acceder a las aulas de clase.

Otras ventajas que ofrecen los ambientes virtuales bien estructurados es que están centrados en el alumno, se adaptan a su propio ritmo, presentan flexibilidad de tiempo, posibilidad de intercambio de

conocimiento, aprendizajes en computador o celular y motivación por escenarios de colaboración e interacción novedosas.

Para cerrar, cabe mencionar que esta organización específica de evolución permite establecer como país, una investigación en torno a teorías de aprendizaje y su influencia en los ambientes virtuales según la época. Hoy por hoy el e-learning es una oportunidad para la educación por medio del uso de la tecnología; en general algo que no se debe ignorar es mirar el impacto positivo para fortalecer la destreza digital mediante la aplicación, fortalecimiento de acceso a la educación y contenidos necesarios para población del siglo XXI. Con las revisiones hechas es evidente como todos los modelos en un ambiente virtual de aprendizaje pueden transformar la manera de aprender y comunicarnos; es notable como en un ambiente virtual se realizan todos los módulos de diseño, estructuración y estrategia de aprendizaje para enfocar la información de la mejor manera para que el estudiante procese eficaz y eficientemente la información.

## Referencias

Adam, M. R., Vallés, R. S., & Moncaleano, G. I. (2013). E-learning: características y evaluación. *Ensayos de Economía*, 46022(43), 143–160.

Ardanuy, J. (2012). Breve introducción a la bibliometría. *Universitat de Barcelona*, 25. <https://doi.org/10.1038/nmat3485>

Boneu, J.M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *Revista de universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* 4 (1)

Castañeda, L. & Sánchez Vera, M. M. (2009). Entornos de e-learning para la enseñanza superior: entre lo institucional y lo personalizado. *Pixelbit:Revista de Medios y Educa-ción*,35,(175-191).

Coll, C. y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Ediciones Morata, S.L.

Conole, G. (2017). Research through the generations: reflecting on the past, present and future. *Irish journal of technology enhanced learning*, 2(1). <https://doi.org/10.22554/ijtel.v2i1.20>

- Correal, r., & Montañez, c. (2013). Conceptualización del modelo pedagógico de educación virtual para la universidad de Boyacá. Universidad de Boyacá, 20. <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/3444>
- España, S. (2013). Replanteando el e learning : hacia el e-learning 2.0. *DOSSIER, Vol 2.*, 77–87.
- Ferreya Villalobos, E. (2016). SlidePlayer. Obtenido de <https://slideplayer.es/slide/10455677/>
- Ganduxé, M. (09 de Enero de 2018). *E-learning actual*. Obtenido de <https://elearningactual.com/e-learning-significado/>
- Gómez Galán, J. (2017). interacciones Moodle -Mooc :Presente y futuro de los modelos de E-learning y B-learning en los contextos universitarios. *EccoS-Revista Científica*, 241–257. <https://doi.org/10.5585/EccoS.n44.7353>
- Grela, L., Sauri, E., & Sellés, A. (s.f.). UPV. Obtenido de <http://personales.upv.es/ccarrasc/doc/2001-2002/ontologias/INICIO.htm>
- Gutiérrez, L. A. (2016). Deliberación entorno a la Educación Virtual. *InterconectandoSaberes*, 1(1), 77–89. <http://revistas.uv.mx/index.php/IS/article/view/1112/2057>
- Llorente, M. (2007). Moodle como entorno virtual de formación al alcance de todos. *Revista Colombiana de Comunicación y Educación*, 28, 197-202.
- McCarty, S. (2019). Thailand e-learning and mobile language learning workshop report. *Asian journal of distance education*, 14(1), 158–161. [https://www.researchgate.net/profile/steve\\_mccarty/publication/335012960\\_thailand\\_e-learning\\_and\\_mobile\\_language\\_learning\\_workshop\\_report\\_in\\_the\\_asian\\_journal\\_of\\_distance\\_education/links/5d4fc6f792851cd046b270a5/thailand-e-learning-and-mobile-language-lea](https://www.researchgate.net/profile/steve_mccarty/publication/335012960_thailand_e-learning_and_mobile_language_learning_workshop_report_in_the_asian_journal_of_distance_education/links/5d4fc6f792851cd046b270a5/thailand-e-learning-and-mobile-language-lea)
- Salomon, G. (Ed.). 1993. *Distributed cognitions - psychological and educational considerations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Salvat, B. G. (2000). La “intrusión” de las tecnologías de la información y la comunicación. *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*.
- Salvat, B. G. (2011). Evolución y retos de la educación virtual. *construyendo el e-learnig del siglo XXI*.
- Salvat, B. G. (2018). La evolución del e-learning : del aula virtual a la red. *RIED. Revistalberoamericana de educación a distancia*, 21(2), 69–82.
- Salvat, B. y Suárez Guerrero, C. (2016). *Pedagogía red. Una educación para tiempos de internet*. 2016, 330–331.
- Salvat, B., & Suárez, C. (2016). Aulas en red: una escuela que evoluciona. *Ediciones octaedro*, 211–214.
- Sancho, T. & Borges, F. (2011). El aprendizaje en un entorno virtual y su protagonista, el estudiante virtual. En GROS, B. (ed): *Evolución y reto de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*, Barcelona, UOC, 27-49.

Schunk, D. H. (2012). Teorías del Aprendizaje.

Torres, D.; Gago, D. Los MOOCs y su Papel en la Creación de Comunidades de Aprendizaje y Participación. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED),v. 17, p. 13-34, 2014.

Valencia Vallejo, N., Huertas Bustos, A., & Baracaldo Ramírez, P. (2014). Los ambientes virtuales de aprendizaje: una revisión de publicaciones entre 2003 y 2013, desde la perspectiva de la pedagogía basada en la evidencia. Revista Colombiana de Educación, 1(66), 73–102.  
<https://doi.org/10.17227/01203916.66rce73.102>