



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004
Acreditada mediante Resolución N.º 15 del 31 de octubre de 2012**

**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN DIDÁCTICAS DE LAS TIC**

**ANÁLISIS BIBLIOMETRICO DE LAS HERRAMIENTAS E-LEARNING
INHERENTE A LOS PROCESOS DE CAPACITACIONES EN
ORGANIZACIONES ORIENTADAS A LA SALUD
MONTERIA CÓRDOBA 2017 - 2021**

Autores: Carlos Arturo Lopera López

Jesús David Lopera López

Panamá, agosto 2022



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004
Acreditada mediante Resolución N.º 15 del 31 de octubre de 2012**

**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN DIDÁCTICAS DE LAS TIC**

**ANÁLISIS BIBLIOMETRICO DE LAS HERRAMIENTAS E-LEARNING
INHERENTE A LOS PROCESOS DE CAPACITACIONES EN
ORGANIZACIONES ORIENTADAS A LA SALUD
MONTERIA CÓRDOBA 2017 – 2021**

**Trabajo presentado como requisito para optar al grado de
Magíster en Didácticas de las TIC**

Autores: Carlos Arturo Lopera López

Jesús David Lopera López

Tutor: Mg. Cesar Felipe Henao Villa

Panamá, agosto 2022

Dedicatoria

A Dios, todo poderoso, a mi esposa Arleth Salazar, a mi hija Anthonella, a mi madre Judith López, a mi hermano Oscar Lopera, así como a mi hermano Jesús Lopera y mi cuñada Rosa Banquet. Por apoyo incondicional y la motivación para seguir y alcanzar esta meta.

Carlos Arturo Lopera López

Primeramente, a Dios, Rey de Reyes, a mi esposa Rosa Banquet, a quien amo y admiro, a mi madre Judith López, así como a mis hermanos Oscar Lopera y Carlos Lopera, quienes siempre están a mi lado con una voz de aliento y de apoyo.

Jesús David Lopera López

Agradecimientos

A todos nuestros docentes de la maestría, a nuestro director de tesis Mg. Cesar Felipe Henao Villa, por haber sido parte fundamental en nuestro proceso de formación.

Resumen

En el presente trabajo de investigación se definió como objetivo determinar mediante un análisis bibliométrico, el impacto, aportes y tendencia de las herramientas E Learning a nivel global que brindan las plataformas Web Of Science, PubMed y Scopus en los procesos de formación y capacitación en las organizaciones orientadas a la salud durante el periodo 2017/2021. En lo que respecta al paradigma se optó por el constructivista ya que trata sobre la manera como se crea y entiende la dinámica educacional, observando diversos modelos educativos en el marco del proceso de capacitación y aprendizaje. En cuanto al tipo de investigación se tuvo en cuenta el tipo Bibliométrico descriptivo ya que a través de la revisión de diversas plataformas virtuales que brindan la opción de la herramienta E-Learning se quiere definir aplicabilidad, tendencias y productos que benefician a los usuarios virtuales. Igualmente se escogió el enfoque cualitativo puesto que examina el conocimiento de algunas situaciones en su contexto natural. En lo concerniente a la técnica de investigación se tuvo en cuenta el análisis de documentos y como instrumento se procedió con la guía de análisis textual que recoge la información sin ningún tipo de distorsión utilizando las fuentes consultadas. De otra parte, las unidades de estudio estuvieron representadas por las tres plataformas analizadas donde se tuvo en cuenta algunas características específicas que guardan coherencia con los objetivos propuestos. Finalmente y haciendo referencia a los resultados, se llevó a cabo un análisis bibliométrico de las plataformas Web Of Science, PubMed y Scopus en el que se describen: la producción científica, los autores más relevantes las palabras clave y su co-ocurrencia, el número de consultas por autor y los datos de los indicadores H, G y M, entre otros, lo anterior, relacionado con los procesos de capacitación mediante la herramienta E-Learning, en las organizaciones orientadas a la salud.

Palabras clave: Análisis bibliométrico, herramienta E-Learning, producción científica, co-ocurrencia, índices h, g y m.

Abstract

In the present research work, the objective was to determine, through a bibliometric analysis, the impact, contributions and trend of the E-Learning tools at a global level provided by the Web Of Science, PubMed and Scopus platforms in the training and training processes in the health-oriented organizations during the 2017/2021 period. Regarding the paradigm, the constructivist was chosen since it deals with the way in which educational dynamics are created and understood, observing various educational models within the framework of the training and learning process. Regarding the type of research, the descriptive bibliometric type was taken into account, since through the review of various virtual platforms that offer the option of the E-Learning tool, it is wanted to define applicability, trends and products that benefit virtual users. Likewise, the qualitative approach was chosen since it examines the knowledge of some situations in their natural context. Regarding the research technique, the analysis of documents was taken into account and as an instrument, the textual analysis guide was used, which collects the information without any type of distortion using the sources consulted. On the other hand, the study units were represented by the three platforms analyzed where some specific characteristics were taken into account that are consistent with the proposed objectives. Finally, and referring to the results, a bibliometric analysis of the Web Of Science, PubMed and Scopus platforms was carried out, describing: the scientific production, the most relevant authors, the keywords and their co-occurrence, the number of consultations per author and the data of indicators H, G and M, among others, the above, related to the training process through the E-Learning tool, in health-oriented organizations.

Keywords: Bibliometric analysis, E-Learning tool, scientific production, co-occurrence, h, g and m indices.

Índice General

RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
LISTA DE TABLAS.....	9
LISTA DE FIGURAS.....	10
LISTA DE GRÁFICAS.....	11
INTRODUCCIÓN.....	12
CAPITULO 1 CONTEXTUALIZACION DEL PROBLEMA...	14
1 Descripción y formulación del problema.....	15
1.1 Descripción de la problemática.....	15
1.2 Formulación del problema.....	17
1.3 Objetivos.....	17
1.3.1 Objetivo General.....	17
1.3.2 Objetivos específicos.....	17
1.4 Justificación.....	17
CAPITULO 2 FUNDAMENTACION TEORICA	21
2.1 Bases teóricas, investigativas, conceptuales y legales.....	22
2.1.1 Bases teóricas.....	22
2.1.1.1 La bibliometría.....	22
2.1.1.2 Herramientas E-Learning.....	28
2.1.1.3 Capacitación laboral.....	31
2.1.2 Bases investigativas.....	40
2.1.2.1 Antecedentes históricos.....	40
2.1.2.2 Antecedentes investigativos.....	41
2.1.3 Bases conceptuales.....	49
2.1.3.1 Análisis bibliométrico.....	49
2.1.3.2 Plataformas digitales.....	49
2.1.3.3 Herramientas E-Learning.....	50
2.1.4 Bases legales.....	50
2.2 Definición conceptual y operacional de las variables.....	52

	CAPITULO 3. ASPECTOS METODOLOGICOS.....	53
3.1	Paradigma, Tipo y diseño de investigación.....	54
3.1.1	Paradigma de investigación.....	54
3.1.2	Tipo de investigación.....	56
3.1.3	Diseño de investigación.....	57
3.2	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	58
3.2.1	Técnicas de recolección.....	58
3.2.2	Instrumentos de recolección.....	59
3.3	Población.....	60
3.3.1	Unidades de estudio.....	60
3.3.2	Criterios de inclusión.....	61
3.3.3	Criterios de exclusión.....	61
3.4	Procedimiento de la investigación.....	61
3.5	Validez y confiabilidad.....	62
3.6	Consideraciones éticas.....	62
3.6.1	Criterios de confidencialidad.....	63
	CAPITULO 4. ANALISIS DE RESULTADOS.....	64
4.1	Análisis e interpretación de resultados.....	65
4.1.1	Web Of Science.....	67
4.1.2	PubMed.....	78
4.1.3	Scopus.....	89
4.2	Análisis global Web Of Science, PubMed, Scopus.....	99
4.2.1	Citación en plataformas periodo 2017-2021.....	99
4.2.2	Consolidado producción científica.....	100
4.2.3	Autores mas relevantes.....	102
4.2.4	Consolidado Palabras clave.....	105
4.2.5	Consolidado indicadores H G.M.....	107
	CONCLUSIONES.....	110
	RECOMENDACIONES.....	114
	BIBLIOGRAFIA.....	115

Lista de tablas

Tabla N° 1	Categorización de variables.....	53
Tabla N° 2	Plataformas analizadas.....	66
Tabla N° 3	Producción científica por país (WOS).....	69
Tabla N° 4	Índices h, g y m (WOS).....	73
Tabla N° 5	Funciones PubMed más definidas.....	79
Tabla N° 6	Producción científica por país (PubMed).....	81
Tabla N° 7	Palabras clave (PubMed).....	84
Tabla N° 8	Producción científica por país (Scopus).....	92
Tabla N° 9	Ocurrencia palabras clave.....	95
Tabla N° 10	Índices h, g y m (PubMed).....	97
Tabla N° 11	Consolidado citas periodo 2017/2021.....	99
Tabla N° 12	Consolidado producción científica.....	101
Tabla N° 13	Consolidado autores más relevantes.....	103
Tabla N° 14	Número de consultas por autores.....	105
Tabla N° 15	Consolidado palabras clave.....	106
Tabla N° 16	Consolidado índices h, g y m.....	108

Lista de Figuras

Figura 1	Línea de tiempo primeros estudios bibliográficos.....	24
Figura 2	Diversidad de servicios en E-Learning.....	28
Figura 3	Mapa global producción científica.....	70
Figura 4	Autores más relevantes sobre (WOS).....	71
Figura 5	Palabras clave repetidas en la búsqueda avanzada.....	72
Figura 6	Mapa de co-ocurrencia (WOS).....	75
Figura 7	Análisis por nodos (WOS).....	77
Figura 8	Mapa global producción científica (PubMed).....	82
Figura 9	Autores más relevantes (PubMed).....	83
Figura 10	Palabras clave (PubMed).....	85
Figura 11	Mapa de co-ocurrencia (PubMed).....	86
Figura 12	Análisis por nodos.....	88
Figura 13	Mapa global producción científica (Scopus).....	93
Figura 14	Autores más relevantes (Scopus).....	94
Figura 15	Palabras clave (Scopus).....	96
Figura 16	Mapa de co-ocurrencia (Scopus).....	98

Lista de gráficas

Gráfica 1	Citaciones por año (WOS).....	68
Gráfica 2	Citaciones por año (PubMed).....	80
Gráfica 3	Citaciones por año (Scopus).....	91
Gráfica 4	Análisis grafico consolidado citasiones 2017/2021.....	100
Gráfica 5	Consolidado consultas por autores.....	104

Introducción

Inicialmente es válido decir que la capacitación al interior de las organizaciones mediante metodologías innovadoras y estrategias de punta vienen influyendo en las últimas décadas en estos procesos de instrucción, de ahí que el aprendizaje virtual se haya desarrollado de manera vertiginosa en el sector de la educación, y en ello juegan un rol preponderante las plataformas virtuales como Web Of Science, PubMed y Scopus, entre muchas otras. No obstante, existen interrogantes inherentes a los avances obtenidos en este aspecto, razón por la cual es necesario profundizar un poco más con respecto a las tendencias existentes en cuanto a la utilización de plataformas virtuales en las organizaciones y el sector laboral reconociendo otros relacionados con su evolución y las proyecciones a futuro.

Por esta razón es importante llevar a cabo procesos de análisis de impacto en cuanto a los resultados de las investigaciones en cualquier área del conocimiento, entre los que se puede citar la bibliometría, que, entre otras cosas, permite conocer el impacto y futuro inherente al uso de plataformas virtuales para capacitación en el sector empresarial, mediante el uso de algunas métricas preestablecidas. Podría decirse que, utilizar la bibliometría, es un inicio para establecer la tendencia en el uso de estas plataformas y sus herramientas E-Learning en las estrategias de capacitación que llevan a cabo las organizaciones del sector de la salud.

El trabajo de investigación se centró en el marco de análisis de las plataformas Web Of Science, PubMed y Scopus, teniendo en cuenta la diversidad de conceptos teóricos así como la importancia que tiene la bibliometría en el contexto de la utilización de las herramientas E-Learning en los espacios de información que benefician a las organizaciones orientadas a la salud. Observando estas premisas, se lleva a cabo el presente trabajo investigativo desarrollado en cuatro capítulos, cada uno de los cuales se describe a continuación:

El Capítulo 1, se ha denominado “contextualización de la problemática”, y en él, se plantean todas aquellas situaciones relacionadas con el uso de las plataformas virtuales y la herramienta E-Learning, describiendo algunas de las inquietudes más recurrentes para dar respuesta a la pregunta problema, e igualmente se establece el objetivo general, así como los respectivos objetivos específicos. En última instancia, se describe la justificación de la investigación haciendo énfasis en la pertinencia de la misma.

En el capítulo N° 2, se construyen las bases teóricas, conceptuales y legales de la temática objeto de investigación, teniendo en cuenta los aportes de algunos de los teóricos más importantes, describiendo desde sus orígenes hasta las características más significativas que en la actualidad ofrece este sistema de formación y la herramienta E-Learning a los usuarios de la red en los procesos de capacitación laboral de organizaciones que se mueven en el área de la salud. Se desarrolla el constructo inherente a los antecedentes históricos e investigativos teniendo en cuenta el orden internacional, nacional, y regional. En lo que respecta a las bases legales se hace un recorrido por los aspectos jurídicos que enmarcan las nuevas tecnologías resaltando los parámetros que para ello ha establecido el Ministerio de Educación Nacional y se finaliza con la el cuadro de categorización de las variables.

En el capítulo N° 3, se definen los aspectos metodológicos de la investigación, entre ellos, el paradigma, diseño y tipo de investigación y se precisan igualmente las técnicas y los instrumentos de investigación pertinentes. Se establecen igualmente las unidades de investigación y los criterios de inclusión y exclusión que rigen la investigación.

Finalmente, en el capítulo N° 4, se revelan los resultados del trabajo de investigación, haciendo un análisis por separado de las características más importantes de cada una de las plataformas en donde vale la pena resaltar el número de citas por año, la producción por país. Los autores más relevantes, las palabras clave y su co-ocurrencia, los índices h, g, y m y los mapas de análisis por nodos, entre otros, terminando con la consolidación de la información, en la que se vinculan mediante varias matrices la información global de las tres plataformas objeto de análisis.

Posteriormente se construyen las conclusiones y recomendaciones del caso, e igualmente se procede a organizar cada uno de los referentes bibliográficos que se utilizaron durante el desarrollo del trabajo investigativo.

CAPÍTULO I:
CONTEXTUALIZACIÓN DE LA
PROBLEMÁTICA

1. Descripción y formulación del problema

1.1 Descripción de la problemática

La enseñanza en los procesos formación al interior de las organizaciones como capacitación laboral, inducción y reinducción de los colaboradores son repetitivos en la forma y método como se desarrollan, de carácter tradicional y poco atractivos, escasamente motivadores e innovadores, influyendo en la percepción y el fin de dichos procesos, además consumen tiempo del talento humano formador y recursos como el acondicionamiento del espacio físico y otros para mejorar el ambiente que mantengan al personal a formar con la mejor aptitud y condiciones favorables para iniciar y culminar su proceso de formación.

Así mismo el desplazamiento de colaboradores y su ausencia durante el horario de trabajo para asistir a los procesos de formación generan traumatismo en la prestación de las labores que estos desempeñan, puntualmente en el sector salud en servicios médicos, asistenciales y administrativos de la organización, por otra parte se evidencia fallas en la conservación de los resultados, los hallazgos y las evaluaciones no generan los reportes necesarios para ajustar a las auditorías internas en aras del mejoramiento continuo del proceso y de los colaboradores.

Los espacios físicos, la disponibilidad y la gran cantidad de documentos que los colaboradores deben manejar y conocer, carecen de diseño estratégico didáctico para acercar a éste a la cultura institucional. Y es de resaltar que las organizaciones tienden a crecer.

En este sentido es necesario tener en cuenta que el aprendizaje virtual se ha venido desarrollando en el sector de la educación de manera importante en las dos últimas décadas, sobre todo en el sector de la educación gracias a los avances en las comunicaciones y el internet, tanto así que desde hace un tiempo se viene hablando de la revolución educativa en cuanto a los modelos de aprendizaje, por lo que no es extraño observar que los índices de crecimiento de herramientas como el e-learning en el contexto virtual ha mantenido gran aceptación en su implementación.

El concepto e-learning es emprendido desde términos que irrumpen con fuerza en el contexto educativo a través de simuladores, aprendizaje basado en juegos o realidad acentuada entre otros, representando alternativas que potencializan las habilidades cognitivas en el usuario, siempre y cuando estén acompañados de estrategias que activen el aprendizaje, refuercen el

conocimiento y potencien las competencias efectivas de desempeño (Ortiz y Piña López, 2018). En este sentido, Alemanra y Díaz (2017) manifiestan que diversos estudios identifican recursos educativos basados en realidad aumentada en donde el usuario interactúa en tiempo real involucrándose en situaciones creadas a través de escenarios que combinan lo virtual, lo real y, sin dejar de lado, su fundamentación teórica, con el propósito de favorecer el aprendizaje activo.

En consecuencia, las plataformas virtuales denominadas e-learning poseen un amplio rango de aplicaciones sistemáticas ubicadas en un servidor siendo una de sus funciones relevantes, el hecho de facilitar la creación, administración, gestión y distribución de capacitación o información a través de la red. Internet por lo que en la actualidad se observan diversas bifurcaciones que benefician además de la educación a sectores de redes profesionales y redes empresariales.

De todas maneras, es perceptible una incógnita relacionada con los avances que se han obtenido, sobre todo cuando se habla de tendencia, efectividad educacional y visión de futuro, así lo afirma Díaz (2009) cuando revela que: “Es necesario observar la posibilidad de evaluar las tendencias existentes en cuanto a la creación y utilización de plataformas virtuales no solamente en el sector educativo, sino igualmente en las organizaciones y el sector laboral” (p, 7), por lo que puede deducirse que permitiría reconocer aspectos importante sobre su evolución y las proyecciones que se tienen a futuro.

Teniendo en cuenta las evidencias anteriores desde una óptica de medida, en la actualidad se reconoce la utilización de procesos de análisis de impacto en cuanto a los resultados de las investigaciones en cualquier área del conocimiento, como espacios exitosos, entre ellos, la bibliometría, que permite conocer el progreso, así como el impacto y futuro del uso de plataformas virtuales para capacitación en el sector empresarial, mediante el uso de indicadores bibliométricos así como de algunas métricas (Solano et al, 2009).

En este sentido, el uso de la bibliometría representa un punto de partida para determinar la tendencia en el uso de plataformas e-learning en las organizaciones, puntualmente en las del sector salud, que conlleven a la selección e incorporación de dichas herramientas en aras de mejorar los procesos de formación, entre ellos: las inducciones, re-inducciones y capacitaciones en general que facilitan no solo al colaborador un acercamiento inicial a la cultura institucional, sino también en la continua formación profesional y laboral para el desempeño de las actividades cotidianas.

1.2 Formulación de la pregunta de investigación

Teniendo en cuenta los conceptos que se han presentado anteriormente y la relevancia del uso de la bibliometría alrededor de la incorporación de herramientas e-learning para las capacitaciones en las organizaciones orientadas a la salud nace el siguiente interrogante:

¿Cuál es el impacto, aportes y tendencias de las de herramientas E-Learning en los procesos de información y capacitación en las organizaciones orientadas a la salud basados en un análisis bibliométrico a nivel global en periodo 2017 - 2021?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar mediante un análisis bibliométrico, el impacto, aportes y tendencia de las herramientas E Learning a nivel global que brindan algunas de las plataformas digitales en los procesos de formación y capacitación en las organizaciones orientadas a la salud, periodo 2017 – 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar algunas de las plataformas que a nivel internacional, latinoamericano y nacional proponen herramientas E Learning para procesos de capacitación, teniendo en cuenta la variedad y disposición de dichos instrumentos en el periodo 2017 – 2021.
- Establecer los factores de impacto, aportes y tendencia de las herramientas E Learning en los procesos de formación y capacitación en las organizaciones orientadas a la salud.
- Construir un análisis bibliométrico de las herramientas E Learning a nivel global para saber la tendencia y eficacia en los procesos de información, capacitación y aprendizaje en las organizaciones.

1.4 Justificación

En la actualidad, la digitalización, a través de la tecnología representa el motor central de la innovación, por ser el instrumento de manejo de datos, de incorporar información, contenidos,

creación y conocimiento en los procesos y productos, y a la vez, hace más evidente la construcción de un mundo virtual de la realidad. En este sentido, el lenguaje digital es la forma más efectiva para manejar, incorporar y sistematizar la información tendiente a gestionar, establecer tareas y reconocer procesos Peña, Pérez y Rondón, 2010).

El presente trabajo de investigación trata el tema E-Learning inherente a los procesos de capacitación en organizaciones orientadas a la salud y el análisis bibliométrico de las herramientas que brinda dicha plataforma. No se puede desconocer que la gestión de las tecnologías de la educación en ambientes de aprendizaje virtuales, genero un auge impensado e histórico debido a la pandemia que recién se presentó; ello obligó que se tuviera que migrar de la presencialidad a la virtualidad, situación que tomo por sorpresa a la mayor parte del sistema productivo laboral y educativo, resaltando que, necesariamente, se generaron una serie de oportunidades para mejorar las habilidades relacionadas con el uso del universo virtual en estos mismos contextos.

En este orden de ideas, y frente a un evento como el antes mencionado, cabe resaltar que en todos los contextos, indiscutiblemente tuvo que generarse una respuesta que permitiera afrontar los retos evidenciados, razón por la cual se fortaleció de manera extraordinaria el uso de las plataformas digitales, y dar de esta manera continuidad a la educación en cuanto al área académica, y a la capacitación, en lo que se refiere al área empresarial.

Es oportuno mencionar que Muchos de los avances de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han abierto un abanico de posibilidades para los procesos de enseñanza – aprendizaje en las instituciones educativas, pero igualmente en los procesos de formación, gestión y comunicación de las empresas de servicios, como es el caso de la investigación y capacitación, en los que en una plataforma e-learning que brinda diversas actividades y posee recursos de aprendizaje, esta dispuestos para el educando en aras de promover un aprendizaje activo, lo pueda hacer por si mismo. De ahí la importancia de un modelo de formación online en el que prime la adquisición y desarrollo de competencias que obliga a reestructurar las metodologías utilizadas hasta el momento, con el fin de llevar un método pedagógico, claro y adecuado para lograr los objetivos de enseñanza en procesos de capacitación de colaboradores de las organizaciones, es decir, un nuevo enfoque que busque y promueva el aprendizaje.

En este sentido, según lo expresado por Gairín y Rodríguez (2015), las organizaciones carecen de un músculo para aprender, que se haga responsable del aprendizaje, que no solo conlleve al alcance de los objetivos institucionales, sino que: “Necesariamente lleven a la mejora y al desarrollo de sus colaboradores mediante la incorporación del conocimiento, así como permitir y gestionar para que el conocimiento fluya, se comparta y se aprenda (p, 21).

Por consiguiente, las plataformas virtuales representan un contexto diverso de herramientas tecnológicas fundamentales que brindan los espacios prácticos para el desarrollo del aprendizaje y de manera individual y social, sin dejar de lado que igualmente son un medio para nuevos paradigmas de interacción, en donde, quien coordina el aprendizaje, crea los recursos pertinentes y las guías de apoyo de manera sincrónica y asincrónica y la comparte en la nube mediante opciones como chat, videos conferencias, trabajos y evaluación online, entre otras, generando un entorno en el que se recepta e investiga, y se puede incluso llevar a cabo trabajo grupal e individual, lo que en ultimas hace que, quien aprende construya su propio conocimiento y pueda ser mucho más efectivo su desempeño (Feixas, 2015).

Teniendo en cuenta que la incorporación de nuevas tecnologías para mejorar el proceso de aprendizaje de los colaboradores impacta no solo en ellos, sino también en el plan estratégico y económico de la organización, es importante determinar muy bien el uso que se haga de éstas, para ello, una buena herramienta de cálculo cuando el caso sea de estudio o capacitación, es el uso de la bibliometría, la cual está centrada precisamente en llevar a cabo el cálculo y análisis necesarios de la producción y consumo de información científica, pues los indicadores que se construyen a partir de estos son fundamentales para orientar por ejemplo en la pertinencia, implementación y tendencia de los temas investigados.

A este respecto, según lo afirma Setién (2006), el objetivo es esencialmente “cuantificar el flujo documental de la bibliografía en aras de establecer alguna regularidad y tendencias del flujo estudiado” (p, 12). Igualmente a este respecto, Ardanuy (2016) expresa que el desarrollo de la bibliometría está fundamentado en la búsqueda de comportamientos estadísticamente regulares en el tiempo, en diferentes elementos relacionados con la producción y el consumo de información científica y las explicaciones globales de los fenómenos observados se consiguen mediante las leyes bibliométricas, así mismo, y de manera literal “expone los indicadores bibliométricos como

conjunto de indicadores que permiten expresar cuantitativamente las características bibliográficas del conjunto de documentos estudiados (p, 175).

Atendiendo a las evidencias anteriormente presentadas, el presente trabajo de investigación resulta pertinente debido a que se considera la importancia de los procesos de disponibilidad de información y capacitación mediante la tendencia de e-learning, determinando mediante un análisis bibliométrico de esta herramienta en las diversas plataformas los aportes y tendencias en lo inherente a organizaciones orientadas a la salud, sin dejar de lado que este tipo de análisis se ha convertido en un método de evaluación que permite apreciar globalmente su impacto en el entorno científico.

CAPÍTULO II:
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA
DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Bases teóricas, investigativas, conceptuales y legales

En este apartado se tiene en cuenta la fundamentación teórica de la investigación, así como los antecedentes, en donde se describen algunas de las investigaciones relacionadas con el tema del presente estudio, e igualmente se definen los conceptos más relevantes que se utilizaron en el proceso investigativo, finalizando con los aspectos jurídicos en los que se enmarca la investigación.

2.1.1 Bases teóricas

A continuación se hace una presentación de diversos conceptos y teorías desde la perspectiva de diferentes autores, bajo los cuales se explican algunas situaciones que son de importancia partiendo de la problemática planteada y objeto de estudio de la investigación.

2.1.1.1 La Bibliometría

Es bien sabido que la producción científica es la resultante de todo un proceso de investigación que realizado en laboratorios, industrias y universidades, entre otros lugares, con el propósito de publicar los resultados en la forma de productos como libros, artículos, ponencias y capítulos de libros, entre otros documentos, por lo que resulta determinante manifestar que el estudio de la producción científica reconoce las tendencias de publicación por autores, temáticas, instituciones, países y regiones, entre otros (Carvajal y Carvajal, 2019).

Es necesario conocer inicialmente que el concepto de bibliometría proviene del vocablo griego “Biblos”, que significa “libro” y “Metrón”, que significa “medir”. En este sentido la bibliometría implica el uso y aplicación de métodos de orden estadístico y matemático para publicaciones investigativas. Vale la pena mencionar a Bordons y Zuleta (1999) quienes revelan que la bibliometría tiene como objetivo el estudio cuantitativo de las investigaciones de orden científico, así como los resultados de estas y de igual manera, Dávila et al (2009) concuerdan con dicho postulado, argumentado que el concepto de bibliometría responde al tratamiento cuantitativo que se aplica a escritos y que deriva de la cuantificación de aspectos de las investigaciones, logrando de esta forma establecer una serie de comparaciones, mediciones y abstracciones de cualquier acto investigativo.

Por otra parte, González y Moya (1997, citando a Sancho 1986), describen la bibliometría como “la ciencia que examina el ecosistema y generación de una disciplina, a través del análisis computarizado de diferentes dimensiones de la comunicación escrita, que tiene como objeto a determinar el comportamiento de la actividad científica” (p, 240).

A partir de estas definiciones se presentan nuevos autores como Watman y Noyons (2018), los cuales manifiestan que la bibliometría “puede ser utilizada para dar solución a problemas en la gestión investigativa, ya que sus insumos sirven de apoyo en la toma de decisiones de orden estratégico” (p, 629). De la misma manera puede utilizarse como material de relevancia en las posibles asignaciones de recursos y capital humano en proyectos de investigación.

De acuerdo a las evidencias anteriores, es posible entonces comprender la importancia y relevancia que tienen estas definiciones para el presente trabajo de investigación, puesto que dicho sustento teórico, da cuenta oportuna de que, mediante el uso de la bibliometría, se puede llegar a tener una visión amplia de lo que se está trabajando en materia de las herramientas e-learning en ámbitos del orden laboral.

• Origen de la bibliometría

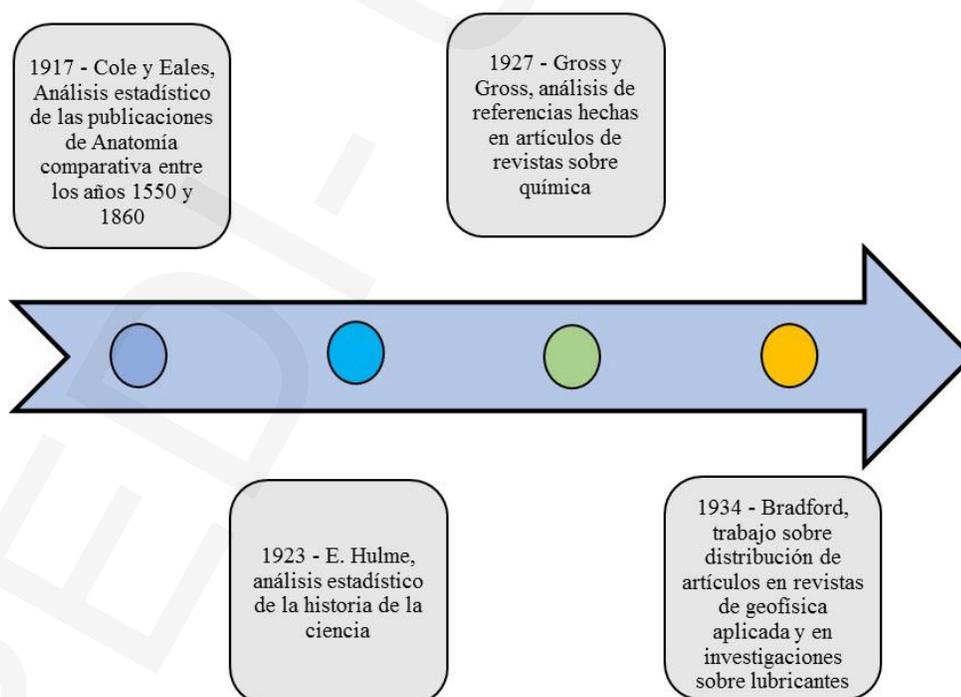
En este sentido, Spinak (1996) afirma que: “la bibliometría tiene sus orígenes en lo que se conoce como bibliografía estadística” (p, 96). Estos métodos de orden estadístico utilizados en la producción bibliográfica data del siglo XIX, y se consolidaron entre los años 1920 a 1960. Posteriormente, Pritchard (1969), en uno de sus trabajos de investigación recomendó el término “bibliometría”, tal como es reconocido en la actualidad.

De otra parte, es importante reconocer que por el año de 1922, Wyndhan Hulme fue uno de los primeros autores en utilizar el término de “bibliografía estadística”, sin embargo, históricamente tal como lo registra Spinak (1969), hubo otros autores, entre ellos, Cole y Eales que en el año de 1917 utilizaron igualmente y por primera vez el vocablo análisis estadístico.

De todas maneras, es sugestivo ahondar en los contenidos propios de la presente investigación y poder conocer diversos atributos inherentes a las aportaciones en el terreno del análisis bibliométrico teniendo en cuenta sus progresiones interanuales en relación con la progresión general. Ello constituye en parte, un estudio retrospectivo, que para este caso adquiere la connotación de bibliométrico o de metainvestigativo (Dávila et al, 2009).

En una línea de tiempo y tomando como referencia lo descrito por Spinak (1996), como se mencionó anteriormente, el primer trabajo de bibliometría corresponde a Cole y Eales en el año 1917, en referencia a las publicaciones sobre anatomía comparativa entre los años 1550 y 1860. Seguidamente en el año de 1923 E. Hulme, realizó un análisis estadístico sobre la historia de la ciencia. Para el año de 1927 Gross y Gross realizaron una revisión de las referencias hechas a artículos de revistas sobre química en *The Journal of the American Chemistry*. Finalmente, para el año de 1934 Bradford trabajó sobre la distribución de artículos de revistas en geofísica aplicada y lubricantes, como puede observarse en la Figura N° 1 que se muestra a continuación:

Figura 1. Línea de tiempo primeros estudios bibliométricos



Fuente: Spinak, 1996. Elaboración propia.

De la misma manera es importante manifestar que, Spinak (1996), argumenta que Pritchard en el año de 1969, llegó a considerar la bibliometría como el empleo de reglas matemáticas y estadísticas utilizadas especialmente para el estudio de la comunicación escrita, es decir, la aplicación del método cuantitativo al texto escrito de orden científico.

• **Campos de aplicación de la bibliometría**

Berkowitz y Sylvan citados en (Dávila Rodríguez, y otros, 2009) argumentan que al aplicar los métodos bibliométricos a la comunicación escrita se logra tener una visión generalizada del acto investigativo referente a cualquier región, así mismo se convierte en insumo para la toma de decisiones y asignación de recursos con una base medible. De igual forma se considera como elemento fundamental a la hora de establecer comparativos en cuanto a la producción investigativa de diferentes áreas del conocimiento.

En este sentido, Dávila et al (2009) haciendo referencia al tema en mención, establecen textualmente los siguientes campos de aplicación de la bibliometría:

Selección de libros y publicaciones periódicas. Identificación de las características temáticas de la literatura. Evaluación de bibliografías y de colecciones. Historia de la ciencia. Estudio de la sociología de la ciencia. Determinación de revistas núcleos en determinada temática. Identificación de los países, instituciones y autores más productivos en un periodo determinado. Y distribución según idiomas de las fuentes en una temática específica (p, 320).

• **Clasificación de los estudios bibliométricos**

De acuerdo con Spinak (1996) con respecto a la clasificación de la bibliometría, revela que se puede realizar bajo dos tópicos: uno que corresponde a los tipos de datos en que se encuentra basado el estudio y otro teniendo en cuenta el propósito o aplicación del estudio. En relación con las fuentes de datos, considera tres categorías, las cuales se describen a continuación.

- Basados en bibliografías, indización y resúmenes: responde a la selección de datos de acuerdo con el tema de investigación, estos datos incluyen lugares de publicación, títulos, autores, entre otros.

- Basados en referencias o citas: utiliza las referencias bibliográficas de los artículos. Estos estudios son conocidos como análisis de citas.

- Basados en directorios.

Igualmente, en lo que hace referencia a la tipología desde el punto de vista de las aplicaciones el autor argumenta que existen varias categorías, por lo que en su obra detalla específicamente las siguientes:

- Selección de libros y publicaciones periódicas.

- Características temáticas de la literatura.

- Evaluación de bibliografías y colecciones.

- Historia de la ciencia.

- Estudio de la sociología de la ciencia.

Por otra parte, Rodríguez et al (2009), haciendo un aporte a la clasificación de los estudios bibliométricos objeta textualmente que: “Los estudios bibliométricos se pueden clasificar en: macro, meso o microestudios, así las cosas, macro corresponde al estudio de las investigaciones de un país, ciudad o provincia; meso a los grupos investigativos, y micro a investigadores o revistas específicas” (p, 319).

• **Indicadores bibliométricos**

Es importante inicialmente mencionar que un indicador bibliométrico representa un instrumento que es utilizado para medir la producción científica y, a la vez permite visualizar el impacto producido por una actuación científica partiendo de la literatura consultada, clasificada y preliminarmente analizada de un universo de datos (Fernández y De Filippo, 2016).

De la misma manera es oportuno mencionar que un indicador bibliométrico proporciona datos en referencia a resultados del acto investigativo, de: un país, región o institución, sin dejar de lado el hecho de que el uso de los indicadores bibliométricos que se derivan de las principales bases de datos internacionales, representan una de las herramientas importantes, que además de ser objetiva, es cuantificable, para las clasificaciones y rankings internacionales de universidades” (Spinak, 1996).

Por otro lado, vale la pena resaltar que los indicadores bibliométricos abarcan igualmente: número de investigadores de acuerdo con la línea de investigación, número de citas hechas o recibidas y fuentes de financiación, entre otras, y a este respecto, Velasco et al (2012) consideran los siguientes indicadores bibliométricos:

- Producción: cantidad de publicaciones de un autor, grupo de investigación o bien institución.
- Circulación: cuantifica el total de las publicaciones en bibliotecas y bases de datos.
- Dispersión: estudia las publicaciones de una temática entre distintas fuentes de información.
- Uso de literatura científica: tiene como finalidad medir la cantidad de publicaciones y de referencias de una publicación.
- Colaboración: este indicador evalúa el índice de coautoría de autores.
- Obsolescencia: evalúa la vida de un artículo, mediante el número de citas que este puede recibir.

Indubitablemente, los indicadores bibliométricos evidencian un papel significativo puesto que tienen la capacidad de proporcionar excelente información inherente al desarrollo académico y económico de la sociedad, dicho de otra manera, es perceptible la posibilidad de alcanzar disímiles indicadores bibliométricos que permiten evaluar el proceso de un autor, tipos de documentos, visibilidad de revistas y número de publicaciones, tendencias y conteo de publicaciones durante un periodo determinado, entre otras (Escorcía, 2008).

2.1.1.2 Herramientas E Learning

Con el propósito de conocer un poco as a cerca del término “E-Learning” es oportuno mencionar que fue creado por Elliott Masie por el mes de noviembre de 1999, con el fin de significar el uso de la tecnología de redes para diseñar, entregar, seleccionar, gestionar y ampliar los métodos de aprendizaje. A este respecto, por el año 2000 sobreviene el primer sistema de gestión de aprendizaje de código abierto que revolucionó el E-Learning, como fue el lanzamiento de “OLAT”, o aprendizaje y capacitación, conocido también como un Sistema de Gestión de Aprendizaje que apoya cualquier tipo de aprendizaje en línea, instrucción y tutoría, relativamente con pocas restricciones didácticas. Es un software libre, que desde su aparición se ha venido desarrollando con gran rapidez, ya que por el año 2010, cuando salen al mercado los primeros Smartphone así como las Tablet, empiezan utilizarse como instrumentos de lectura de libros, observar videos y tener a la mano toda una gama de juegos, que brindan diversidad de posibilidades para usuarios y empresas, como se puede observar en la gráfica N°1((Kamińska et al., 2020).

Figura 2. Diversidad de servicios en E Learning



Fuente: Elaboración propia

Vale la pena mencionar que este sistema tiene soporte para varias normas de E-Learning como empaquetado de diversos contenidos, resaltando que nuevas versiones han permitido que se

adicionen muchos puntos de extensión al sistema que hacen más practicable la funcionalidad. Cabe resaltar que la herramienta e-Learning hace referencia a la formación en diversos dispositivos digitales que incluso, contiene procesos de evaluación, razón por la cual permite de manera fácil el acceso al conocimiento y la capacitación, resaltando que en la actualidad, en las organizaciones los colaboradores puede recibir formación en diversas áreas de baja complejidad o en áreas técnicas y profesionales, siendo uno de sus beneficios más significativos el hecho de gestionar la formación de su fuerza laboral, capacitándolos en el uso de nuevas herramientas y mejorando ostensiblemente sus destrezas y habilidades (Fernández, 2019).

De otra parte es importante en líneas generales, tener en cuenta lo manifestado por algunos autores entre ellos, Bernárdez (2007), quien argumenta que las herramientas de e-learning corresponden a todos aquellos métodos, sistemas de aprendizaje que utilizan los medios tecnológicos para gestionar el conocimiento (p, 37). De igual manera, Martínez (2009) citando a Rosembreg, 1963) indica que: “el e-learning emplea tecnologías para acrecentar de manera creciente el conocimiento y el desempeño” (p, 49). Así las cosas, esta opción se muestra como un mecanismo atractivo para las organizaciones, teniendo en cuenta factores determinantes como: la reducción de costos, el acceso a cursos desde cualquier lugar superando las barreras de espacio y tiempo, y una ágil distribución de contenidos corporativos.

Simultáneamente, los sistemas de e-learning tienen dos vertientes: una pedagógica y otra tecnológica. La vertiente pedagógica está presente en el hecho de que estos sistemas no deben ser meros repositorios de información, sino que ésta debe ser consultada y transmitida teniendo en cuenta unos modelos y patrones pedagógicamente definidos para afrontar los retos de estos nuevos contextos de aprendizaje. Tecnológica en cuanto a que todo el proceso de enseñanza-aprendizaje se fundamente en herramientas y aplicaciones software, principalmente desarrolladas en ambientes web, lo que les da a estos sistemas el sobrenombre de plataformas de formación Martínez (2018).

Es igualmente importante tener en cuenta que uno de los beneficios más importantes de las plataformas E-Learning, es la comunicación permanente entre los actores del proceso de enseñanza, por lo que en este sentido Rubio (2011) señala expresamente: “dichos entornos no sólo dan acceso a los contenidos, sino que incluyen una serie de servicios e integran de esta manera al miembro en el entorno” (p, 21).

En este sentido cabe resaltar que a nivel global se puede evidenciar una gama importante de recursos educativos que le permiten al usuario interactuar en tiempo real en contextos creadas dentro de un marco de escenarios que articulan la parte virtual y la real, apoyadas las, dos en un extenso soporte teórico que beneficia indudablemente el aprendizaje activo. Lo realmente cierto es que, el e-learning, brinda una diversidad de estrategias prácticas e innovadoras que ayudan a preservar el interés del usuario, situación que es observada como un efecto motivacional que lo conectan con la realidad en escenarios que tiene su génesis en los recursos tecnológico (Cabrero y Marín, 2017).

Observando las evidencias anteriormente expuestas, es evidente la necesidad de construir mapas bibliométricos utilizando técnicas de análisis mediante las cuales se puede examinar, teniendo en cuenta algunas plataformas del universo virtual, una diversidad de opciones entre ellas, calidad de la información, tendencias y posibilidades según las necesidades de los mercados, entre otras.

• Características de las herramientas de e – learning

Inicialmente es oportuno mencionar que un proyecto E-Learning es poseedor de varios aspectos elementales, entre ellos cabe resaltar la plataforma virtual de aprendizaje y el proceso de cursos que se quiere llevar a cabo, siendo estos elementos indispensables cuando se pretende abordar la formación/capacitación online.

Teniendo en cuenta que E-learning es una manera planificada de construir aprendizaje, y que además está compuesta por métodos, estrategias educativas y de gestión, e igualmente de recursos tecnológicos, necesariamente utiliza las tecnologías informáticas para llegar a los usuarios, que generalmente es complejo de realizar a nivel personal.

Por esta razón, con respecto a las características generales de E-Learning, Boneu (2007) en su trabajo de investigación describe textualmente cuatro características principales que debe tener una plataforma de e-learning, ellas son:

- Interactividad: usuarios con conciencia respecto a su formación (usuario es el protagonista).

- Flexibilidad: de fácil adaptación en relación con la organización donde se implementa.
- Escalabilidad: sin límite de usuarios.
- Estandarización: cursos que han sido creados para empresas en particular, puedan ser usados por otras organizaciones que cumpla con los mismos estándares.

Finalmente es necesario manifestar que en la actualidad, el uso de E-Learning como una particularidad de capacitación en organizaciones viene incrementándose de manera progresiva, resaltando que algunos de los recursos de los que se está valiendo esta modalidad están representados por la gamificación, el micro-learning, el uso de videos, los cursos on-live, la realidad virtual y la realidad aumentada.

2.1.1.3 Capacitación laboral

En cuanto a la capacitación laboral es oportuno mencionar que, representa una actividad que generalmente promueve la organización, con el propósito de capacitar y formar a su equipo de trabajo para optimizar el desempeño de sus labores en todas las áreas, resaltando igualmente la importancia que se evidencia desde el punto de vista del desarrollo profesional de los colaboradores. Al respecto, Cruz (2011) manifiesta que además la capacitación debe ser sistémica, proyectada, duradera y permanente, como única manera de proveer el conocimiento necesario y potenciar las actitudes y aptitudes necesarias para que las personas que se desempeñan en una área determinada al interior de una organización, puedan llevar a cabo sus funciones, cumpliendo con sus compromisos laborales de manera eficiente y efectiva. (Cruz, 2011).

En este respecto es válido traer a colación lo manifestado por Chiavenato (2009) cuando respecto a este tema afirma expresamente:

La capacitación es el proceso de desarrollar cualidades en los recursos humanos, preparándolos para que sean más productivos y contribuyan mejor al logro de los objetivos de la organización. El propósito de la capacitación es influir en los comportamientos de los individuos para aumentar su productividad en su trabajo (p, 36).

En este orden de ideas, se señala igualmente que la capacitación, observada como un proceso continuo de enseñanza-aprendizaje, permite a las personas alcanzar determinados niveles de desempeño, mejorando de esta manera sus destrezas y habilidades” Rubio (2011).

• **Proceso de capacitación laboral**

Sobre el proceso de la capacitación laboral es necesario tener en cuenta que las jornadas de aprendizaje “hacen parte fundamental del aseguramiento de la comprensión del trabajador sobre su puesto laboral”. Así mismo señala que el trabajador debe tener un conocimiento pleno de las funciones, responsabilidades y obligaciones asignadas, puesto que ello tiene finalmente incidencia en la participación de éste en los objetivos de la organización (Rondón, 2017).

Es importante mencionar que explorar diferentes métodos para el desarrollo de las personas en cuanto a las técnicas y habilidades que estos deben realizar en sus puestos de trabajo y para las cuales sugiere la realización de cursos y seminarios, capacitaciones que pueden generarse fuera la institución, Chiavenato (2009), señala expresamente que el proceso de capacitación como elemento cíclico, debe enmarcarse en 4 etapas a saber:

- Etapa de diagnóstico: en la cual se buscan las necesidades por satisfacer, las necesidades de la capacitación, se diagnostican las carencias del personal para el desarrollo de sus funciones, “las necesidades de capacitación son carencias en la preparación profesional de las personas, es la diferencia entre lo que una persona debería saber y hacer y aquello que realmente sabe y hace
- Etapa de diseño: se desarrolla el programa de capacitación, que responda a ¿quién?, ¿cómo?, ¿en qué?, ¿dónde? y ¿cuándo?, “plantear la forma de atender esas necesidades en un programa integral y cohesionado”.
- Etapa de ejecución: para esta etapa “existe una sofisticada gama de tecnologías para la capacitación. También existen varias técnicas para transmitir la información necesaria y para desarrollar las habilidades requeridas en el programa de capacitación”. (Chiavenato, 2009).

- Etapa de evaluación: implicar revisar, supervisar y controlar los resultados obtenidos de la capacitación para elaborar acciones correctivas (p, 79-80).

Con el propósito de profundizar un poco más en este aspecto y haciendo referencia a una parte del marco jurídico colombiano que legisló al respecto. Es importante mencionar que los objetivos del proceso de capacitación según lo profesa la Ley 1567 (1998) son planteados como:

- Contribuir al mejoramiento institucional fortaleciendo la capacidad de sus entidades y organismos.

- Promover el desarrollo integral del recurso humano y el afianzamiento de una ética del servicio público.

- Elevar el nivel de compromiso de los empleados con respecto a las políticas, los planes, los programas, los proyectos y los objetivos del Estado y de sus respectivas entidades.

- Fortalecer la capacidad, tanto individual como colectiva, de aportar conocimientos, habilidades y actitudes para el mejor desempeño laboral y para el logro de los objetivos institucionales.

- Facilitar la preparación permanente de los empleados con el fin de elevar sus niveles de satisfacción personal y laboral, así como de incrementar sus posibilidades de ascenso dentro de la carrera administrativa.

• **El Conocimiento**

No está por demás reconocer que el conocimiento representa un factor de éxito para mejorar productos y procesos, razón por la cual es necesario englobar su estudio desde su génesis, visto como un patrimonio etéreo dotado de diversas particularidades, atributos y propiedades determinadas, que a la postre permitiera añadir y generar valor

Dentro de este contexto se ha venido desarrollando la sociedad, en la caca vez es más determinante la importancia del conocimiento del individuo, con las organizaciones como medio y factor diferenciador de la competitividad de las empresas. Puede manifestarse en este sentido que

se ha venido produciendo una transformación en la estructura social, ya que han quedado atrás los empresarios y trabajadores manuales de la sociedad industrial, y se está en la actualidad frente a los profesionales universitarios y técnicos capacitados, por lo que, al hablar del nuevo recurso crucial de las empresas, debe reconocerse que reside en los conocimientos de sus propios profesionales (Guzmán, 2015).

De esta manera puede comprenderse el conocimiento como una información en contexto que conduce a una secuencia de acciones ventajosas para la empresa, e incluso, en algunos de los casos serán motores que generan valor añadido, que, necesariamente debe estar acompañad de diversas variables para su ejecución y paso al nivel de conocimiento, como son la propia experiencia de las personas y la transmitida por los demás. De esta manera lo afirma Davenport (2003) cuando expresa que: “Existe una clara y admitida diferencia entre la información y el conocimiento, siendo éste último algo más que el primero, además de que la información se encuentra en un contexto estático y el conocimiento en un plano dinámico (p, 78).

• **Gestión del Conocimiento**

A este respecto, resulta determinante traer a colación lo mencionado por Koontz y Weihrich (2001) cuando expresan:

El término gestión se define como “el proceso mediante el cual se obtiene, despliega o utiliza una variedad de recursos básicos para apoyar los objetivos de la organización”. Desde este punto de vista, la gestión del conocimiento debe cumplir con este concepto entendiendo como recursos al conocimiento. Lamentablemente, debido a lo novedoso del término gestión del conocimiento, existen un sin número de definiciones, por lo que es necesario visualizar algunas de ellas para entender y establecer en forma práctica el significado de este término para Davenport (2003: 05), “es el proceso sistemático de buscar, organizar, filtrar y presentar la información con el objetivo de mejorar la comprensión de las personas en una específica área de interés” (p, 348).

Es necesario tener en cuenta que dentro del objeto de estudio de la Gestión del Conocimiento está lo que la organización sabe sobre sus productos, procesos, mercados, clientes, empleados, proveedores y su entorno, y sobre el cómo armonizar todos estos componentes para

lograr la meta de ser una empresa competitiva. Por ello, cuando se considera implantar la gestión del conocimiento, hay que tener presente que uno de los factores importantes para lograrlo con éxito son las personas, sin dejar de lado el hecho de considerar que la gestión del conocimiento está basada en una buena gestión de la información.

En general, lo que realmente es importante destacar en cuanto a los sistemas de Gestión del Conocimiento es que capacitan a las organizaciones para ser más flexibles e innovadoras y para mejorar la toma de decisiones y la productividad. Para que esta tipo de estrategia tenga éxito en las organizaciones es indispensable una combinación de personas que posean ciertas habilidades, con procesos empresariales y tecnología de información, con lo cual podría reconocerse que la Gestión del Conocimiento se relaciona indiscutiblemente con habilidades cognitivas individuales e igualmente con diversas particularidades organizativas.

Un ingrediente clave en la gestión del conocimiento es una correcta gestión de la información, pues los dos elementos están estrechamente relacionados. El conocimiento se construye a partir de la información recibida, se almacena en contenedores de información y se transmite también a través de mensajes con contenido informativo. Y los sistemas de gestión documental que se ocupan de los soportes documentales de la información juegan en este aspecto un papel fundamental.

Es importante tener en cuenta que la Gestión del Conocimiento está incorporada al proceso sistemático de administración de la información, de esta manera lo afirma Pavez (2005) cuando revela: “Es el proceso de localizar modelos cognitivos y activos (pensamiento/acción) de valor para la organización, que radica en las personas, igualmente significa un proceso de evaluación y elección del modelo en torno a un criterio de interés” (p, 53).

En caso que sean personas, las interfaces deben estar diseñadas para abarcar el amplio rango de comprensión humana. En el caso que la comunicación se desarrolle entre máquinas, las interfaces deben cumplir todas las condiciones propias de un protocolo o interfaz de comunicación.

• Implementación del Conocimiento

Al respecto, Pavez (2006), señala que: “El capital es uno de los bienes más importantes de las organizaciones y forma parte de su nueva riqueza, convirtiéndose así en uno de los factores de producción de esta nueva economía basada en el conocimiento” (p, 23). Tal vez sea la causa por la que las organizaciones pueden convertir el conocimiento en algo benéfico para su desarrollo. Para incrementar el valor del conocimiento, se debe crear una organización que aprenda de sí misma, ya que con el aprendizaje se llega a una mayor innovación, creatividad y una mayor capacidad de respuesta a los cambios del entorno comercial; esta disposición a aprender de su propia gestión, permite aprovechar la información y el valor humano con que cuenta.

Tal capacidad no estará concentrada en algún componente particular de la organización, por lo contrario, estaría distribuida a lo largo y a lo ancho del contexto organizacional, esparcido en forma de entes individuales con capacidades de aprendizaje: los miembros de la organización. Por eso, las funciones de aprendizaje no pueden entenderse como propias de un sistema central inteligente (humano o tecnológico) que cumpla el rol de cerebro, sino como producto de un sistema de inteligencia distribuida, enfocado a la resolución de los problemas necesarios a resolver. Un punto que no se puede olvidar es el clima y el ambiente organizacional, el cual puede afectar tanto positiva como negativamente al aprendizaje organizacional. De hecho, las relaciones de confianza y apoyo entre los integrantes de la organización serán quienes establezcan el clima necesario para compartir y generar conocimiento.

La organización que aprende no se hace de la noche a la mañana, así lo señala Garvín (2001) cuando manifiesta expresamente:

Los mayores éxitos son frutos de unas actitudes, compromisos y procesos cuidadosamente preparados que se han ido implantando suave y establemente a lo largo del tiempo. Sin embargo, hay cambios que se pueden efectuar inmediatamente, toda empresa que desee convertirse en una organización que aprende debe empezar por dar unos pasos sencillos. El primero consiste en fomentar un entorno favorable para el aprendizaje, es necesario reservar tiempo para la reflexión y el análisis, para meditar sobre el plan estratégico, estudiar las necesidades de los clientes, examinar el actual sistema de trabajo y crear nuevos productos. Otra forma eficaz consiste en abrir las barreras y estimular el intercambio de ideas. Las

barreras inhiben el flujo de información, mantienen aisladas a las personas y grupos y refuerzan las ideas preconcebidas (p, 21).

Cabe resaltar que, la gestión del conocimiento y la actitud hacia éste, coexisten en la persona, por lo que sus iniciativas están centradas en las Tecnologías de Información. Por esta razón puede manifestarse que representa un proceso, una cultura y una dinámica de la organización orientada hacia la mejora continua de su capital intelectual, la comunicación y preservación del conocimiento, con el propósito de crear mayor valor y una mayor competitividad en el mercado.

• **Inducción de empleados**

A continuación y con respecto a la inducción del nuevo empleado puede decirse que tiene como propósito adaptarse de la mejor manera y en menor tiempo posible al puesto para el cual fue contratado, a sus compañeros y a las características generales de la organización. Con ello se busca acercar al recién ingresado a conocer la misión, visión y los objetivos, así como las políticas de calidad que esta sigue para brindar sus servicios y/o productos y en general a la cultura organizacional de la compañía, resaltando que cada empleado debe iniciar este procesos con carácter obligatorio, en aras de crear la coherencia necesaria con los intereses generales de la institución (Barquero, 2005).

Así mismo, otros autores tienen una visión sobre el proceso de inducción de los empleados que les permite observarlo como un período que tiende a adaptar al hombre no sólo al puesto de trabajo y a la tarea que se le ha asignado, sino igualmente a la empresa y al entorno humano en el que transcurre su vida laboral (Bayón y García, 1997).

No es menor importante hacer referencia a lo expresado con respecto a la inducción del empleado cuando se afirma que es el proceso con el cual se proporcionan los medios necesarios para un desempeño eficiente del nuevo empleado en su rol laboral, estableciendo para ello la responsabilidad que debe asumir de manera permanente el área de talento humano, los directivos, jefes y coordinadores y en general, de todas las dependencias de la organización. De la misma manera establece tres fases determinantes para su desarrollo, planeación, educación y evaluación, en las cuales debe procederse con ciertas actividades, responsabilidades y registro para el control metódico y preciso del proceso de inducción (UNGRD, 2015).

En cuanto a la metodología y el material de apoyo para el desarrollo de las jornadas de inducción es procedente permitir que cada dependencia haga uso de los elementos y materiales necesarios para ello, por lo que es importante resaltar lo que menciona al respecto al manual diseñado por la Unidad de Gestión de Riesgos –UNGRD- (2015), que señala la importancia que tienen:

- El desarrollo de módulos virtuales.
- Ejecutar Talleres, estudio de caso, simulaciones, aprendizaje colaborativo, entre otros.
- Tener en cuenta para la metodología el número de personas y los temas a desarrollar.
- Finalmente, sobre los materiales sugiere el empleo de material didáctico, Multimedial y herramientas que permitan el aprendizaje colaborativo.

• **Objetivos de la inducción**

Es oportuno destacar este proceso se puede dar tanto en el puesto de trabajo como en el área de la organización dispuesta para ello, y al respecto vale la pena resaltar lo expuesto por Sánchez et al, (2012) haciendo referencia a los tres objetivos de la inducción de personal cuando afirman ellos son:

- Facilitar el ajuste del nuevo empleado a la organización.
- Proporcionar información respecto de las tareas y las expectativas en el desempeño.
- Reforzar una impresión favorable.

No obstante, el concepto que tiene Rodriguez (2007) refiriéndose al mismo tema lo expresa argumentando que los principales objetivos son:

- Ayudar a los nuevos empleados de la organización para que tengan un proceso productivo.
- Establecer actitudes favorables de los trabajadores a la organización las políticas y el personal que trabaja en la organización.

- Ayudar a que los trabajadores nuevos tengan un sentido de pertenencia para que se sienta entusiasmado y posean una moral alta dentro de la organización.

De todas maneras, teniendo en cuenta las evidencias anteriores puede manifestarse con respecto a la inducción de personal que su propósito fundamental se relaciona con el hecho de proveer al nuevo practicante la información pertinente con el fin de hacer posible que su trabajo sea eficaz y eficiente, destacando el logro de adaptarse a un nuevo ambiente.

• Reinducción de empleados

El proceso de reinducción de los empleados de una organización generalmente busca reorientarlos frente a los cambios que puedan surgir en el marco del campo laboral, por lo que es oportuno mencionar a este respecto lo expresado por la Alcaldía Mayor de Bogotá (2017) cuando señala que la reinducción está dirigida a reorientar al empleado en virtud de los cambios producidos y que deben impartirse aproximadamente cada dos años o antes, para lo cual se deben incluir de manera obligatoria las actualizaciones de carácter normativo y de regulación moral administrativa.

En este sentido Mendoza (2013) argumentan sobre la importancia de ajustar el proceso de integración del empleado al sistema de valores deseado por la organización y afianzar su formación ética, por lo tanto, describen los principales objetivos presentes en el proceso de reinducción de empleados:

- Conocer las reformas en la organización y sus funciones.
- Actualizar los conocimientos de los trabajadores para alinearlos con las reformas, políticas económicas y sociales.
- Ser consciente de los objetivos y metas alcanzados por la organización.
- Proyectar acciones, planes y programas que sean generadores de desarrollo y crecimiento profesional y organizacional (p, 53).

2.1.2 Bases investigativas

En el siguiente apartado se recogen y esboza el sustento teórico, conceptual y legal, en el que se fundamenta el presente trabajo de investigación, teniendo en cuenta los aspectos relacionados con los antecedentes a nivel internacional, nacional y regional así como las bases teóricas, conceptuales y legales inherentes al tema investigado.

2.1.2.1 Antecedentes Históricos

Al respecto se puede destacar que, El E-Learning realmente se originó antes de que se hiciera realidad el Internet, y en este sentido vale la pena mencionar como en el XIX se llegó a ofertar cursos a distancia para suministrar a los estudiantes educación sobre habilidades específicas como la taquigrafía por correspondencia, resaltando que el tema como tal, fue perfilado con el propósito de mejorar la velocidad de escritura, razón por la cual, rápidamente se popularizó en gremios como el periodismo, por la facilidad de crear notas de manera ágil. No obstante, fue por el año de 1960, que la Universidad de Illinois en los Estados Unidos, se diseñó el primer programa de capacitación basado en computadora, creándose a su vez el primer software de entrenamiento que en su época fue denominado Lógica Programada para Operaciones de Enseñanza Automática (Kruse, 2016).

Este programa, fue un sistema de tiempo compartido en el que tanto administradores como usuarios tenían acceso a los mismos gráficos de alta resolución, pasando en corto tiempo, de ser utilizado a pequeña escala a un uso de gran escala en las siguientes décadas, hasta la década de los 70, cuando la entrada de los PC personales fue determinante para que los administradores del curso tuvieran la posibilidad de enseñar, sin necesidad de reemplazar el aula tradicional (Kruse, 2016).

De otra parte, mediante la llegada masiva de los PC y el avance del internet finalizando el siglo XX, se propagaron velozmente las herramientas de aprendizaje electrónico. Cabe resaltar que en la siguiente década, los entornos de aprendizaje virtual empiezan realmente a progresar debido a la gran cantidad de usuarios que tuvieron acceso a enormes volúmenes de información en línea que permitieron enormes oportunidades de aprendizaje electrónico.

En efecto, el primer prototipo a computadora en ofrecer un mejor soporte gráfico y de texto fue Macintosh de Apple (MAC), destacando que su entrada innovadora de mouse revolucionó la

forma de interacción sistema/usuario colaborando igualmente a toda una generación de instructores especialistas en tecnología a crear sus propios software y por consiguiente los tutoriales para los discípulos. No se puede dejar de lado el hecho de La PC Multimedia (MPC) que llegó al mercado vino con una unidad de CD-ROM, es decir, que fue posible observar videos armonizados con audio, apareciendo a su vez el paquete de ofimática de Microsoft, visto en el mercado como un innovador software de presentación (Sánchez, 2013).

Es importante apreciar cómo el PC multimedia suavizó la barrera de aprendizaje para los estudiantes, puesto que a través del uso de la multimedia, utilizaron programas de video, audio, gráficos y animación para interactuar de manera más eficaz con la interfaz de la computadora. A estas alturas, por los años 90, constituyeron diversas instituciones que impartieron cursos únicamente on line, como un nuevo método educativo.

No puede desconocerse que, el concepto de E-Learning ha venido progresando a la par de la evolución que ha tenido su tecnología de soporte, favoreciendo los nodos de aprendizaje y las bondades de la conectividad. No obstante, el acontecimiento más manifiesto y significativo en la historia del E-Learning ha sido la aparición de la Web, después de lo cual, su perfeccionamiento ha estado firmemente fusionada a la progreso de la Web (Sánchez, 2013).

2.1.2.2 Antecedentes investigativos

La indagación con respecto a los antecedentes para este proyecto se concentrará en análisis bibliométricos y/o cuantitativos llevados a cabo en algunas investigaciones, por lo que se tuvieron en cuenta aquellas relacionadas con el tema a indagar y sus aportes a la producción científica, teniendo en cuenta un contexto global, las cuales se describen a continuación:

- **A nivel internacional.**

Dentro de los antecedentes internacionales previos a esta investigación, se encuentra el artículo denominado «Análisis bibliométrico y cuantitativo de la producción científica de Perú y Ecuador desde la plataforma Web of Science, periodo 2009 – 2018. Investigación realizada por Álvarez, Restrepo y Zulueta (2018), en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. El objetivo del trabajo investigativo fue: Analizar la producción científica de Perú y de Ecuador en las bases de datos Science Citation Index Expanded (SCIE), Social Sciences Citation Index (SSCI,

Arts & humanities Citation Index (A&HCI) y Emerging Sources Citation Index (ESCI) pertenecientes a WoS Core Collection, durante el periodo 2009-2018.

Haciendo referencia a la metodología implementada que permitió reunir la producción científica con afiliación peruana y ecuatoriana, se utilizaron las bases de datos SCIE, SSCI, A&HCI y ESCI. Cabe resaltar que estas bases de datos se seleccionaron ya que facilitaron la recolección de datos para realizar los estudios bibliométricos y cienciométricos. De la misma manera, el rescate de la información se llevó a cabo por el mes de noviembre del 2019 con la ecuación de búsqueda avanzada: CU=Perú y CU=Ecuador, de manera independiente y se filtró la información teniendo en cuenta el periodo de tiempo de 2009 a 2018.

En el desarrollo de la investigación se obtuvieron los mapas de visualización de redes Bibliométricos basados en distancia. Igualmente en cuanto a la elaboración de estas redes se empleó el método “fractional counting” que asigna el mismo peso a cada acción y es recomendado para este tipo de análisis. Las cinco fases de la metodología que se tuvieron en cuenta para la construcción de las visualizaciones científicas fueron: recopilación de información; definición de unidades de análisis; definición de unidades de medida; reducción de dimensionalidad y distribución de visualizaciones y, finalmente, análisis e interpretación de la visualización.

Como conclusión se expone que los datos obtenidos son un insumo para determinar el estado actual de la investigación científica, y al mismo tiempo considerar estos como fuente de información para diseñar estrategias que contribuyan al impulso de la ciencia de una país, por otra parte con el análisis de los mapas de visualización de redes bibliométricos basados en vínculos de acoplamiento bibliográfico y de concitación de autores, permitieron a esta investigación evidenciar la estructura intelectual de la producción científica peruana y ecuatoriana.

Finalmente es importante mencionar que el trabajo investigativo resultó ser un soporte teórico y metodológico, en la medida que no solo amplió el panorama de la investigación, sino que también ayudó a la toma de decisiones para el diseño de estrategias que pueden contribuir al impulso de las naciones.

Otro trabajo investigativo que fue importante registrar como antecedente dentro de este contexto es el denominado: “Un análisis bibliométrico de la producción académica española en la

categoría de Trabajo Social del Journal Citation Report, efectuado por el año 2014, por Martínez, Díaz, Fernández, Herrera y Viedma en la Universidad Internacional de La Rioja. El objetivo de la investigación fue “Identificar y analizar la producción científica española en el área de Trabajo Social según las bases de datos bibliográficas de referencia internacional propiedad de Thomson Reuter, Web of Science y Journal Citation Reports”.

Con respecto a la metodología utilizada se tuvo en cuenta el Journal Citation Reports (JRC) en su edición de Social Science del 2011 ya que era la que se encontraba vigente en el momento en que se buscaron los datos del estudio. El JCR 2011, presentó 41 revistas internacionales indexadas en la categoría de Trabajo Social. En cuanto al análisis bibliométrico se utilizaron dos herramientas software: las herramientas de análisis del WoS, Analyze Results y Creation Citation Report, que favoreció el análisis bibliométrico de rendimiento, y en segunda medida, la herramienta software Sci-MAT que permitió llevar a cabo el análisis bibliométrico de contenido basado en mapas de ciencia.

Igualmente establecieron en el desarrollo de la investigación que con el propósito de que un área de investigación crezca y se consolide, los miembros de su comunidad deben conocer cuáles son las pautas y los cauces tradicionales de transmisión de la producción científica, así como los principales estándares internacionales que se usan en otras áreas de investigación.

Como conclusión se muestra un análisis bibliométrico de la investigación internacional realizada por la comunidad académica española de acuerdo a las publicaciones indexadas en la categoría de Trabajo Social del JCR-2011, esperando que con esta investigación se ayude a futuras investigaciones. Así mismo, se comprobó que la comunidad científica española tiene una tendencia a publicar en revistas que no constituyen el “CORE” (Agregador de contenidos de acceso abierto de documentos científicos) de las revistas del área de Trabajo Social y se destaca que mediante el análisis bibliométrico de contenido con mapas de ciencia se ha podido detectar que la investigación de la comunidad científica se ha centrado en algunos temas de investigación.

Acto seguido, se tuvo en cuenta la investigación titulada “Análisis Bibliométrico sobre Educación Especial”, realizada en el año 2019 por Rodríguez y Gallego de la Universidad de Granada, siendo el objetivo general propuesto: “Ofrecer un estudio bibliométrico para determinar la situación actual de la Educación Especial en España”. En el desarrollo del trabajo investigativo

y en lo referente a la metodología se optó por estudio bibliométrico de tipo descriptivo, de carácter transversal-retrospectivo.

Mencionando algunos de los resultados se observó un predominio de los artículos de investigación en idioma castellano, que abordan principalmente temas referidos al currículo, seguidos del alumnado y del contexto, en detrimento del profesorado. Es de resaltar igualmente que aunque predomina la autoría individual, es frecuente la doble y triple, situándose el índice de colaboración (2.7) entre ellas. Así mismo se pudo observar que la aportación extranjera es pobre, salvo la de Chile, EE.UU y México.

El trabajo investigativo concluye que, en perspectiva diacrónica, el número de publicaciones de diversos campos ha aumentado en términos absolutos y sus tasas de variación interanuales no experimentan saltos considerables por año. Así mismo, predominan los estudios sobre el alumnado con problemas de aprendizaje, imperando las investigaciones empíricas por encima de los ensayos teóricos o de revisión. Es finalmente relevante mencionar que dentro de las conclusiones más importantes encontraron que este estudio junto con nuevos podrían servir para completar al análisis realizado con el panorama de la investigación y mejorar de manera ostensible la Educación Especial.

- **A nivel nacional.**

En el orden nacional se encontró la investigación titulada “Análisis bibliométrico para plataformas virtuales de educación superior, trabajo y empresariales entre los años 2000 a 2019”, llevada a cabo por el año 2020, por Diana A Castellanos en la Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Facultad de Ingenierías. El objetivo de la investigación fue “Determinar el comportamiento de plataformas virtuales de educación superior, trabajo y empresarial por medio del análisis bibliométrico entre los años 2000 a 2019”.

En lo que hace referencia a la metodología se manejó a través de un estudio cuantitativo secundario, utilizando la metodología de revisión bibliométrica por medio del software especializado Vantage Point, debido a que conlleva a una investigación integrativa sobre la literatura ya establecida del tema a tratar.

Cabe resaltar que las etapas de desarrollo que se identificaron estuvieron en función del proceso bibliométrico establecidas de la siguiente manera: definición de indicadores a analizar; definición del tipo de literatura a tener en cuenta; definición de términos de inclusión y exclusión; definición de bases de datos; preparación del archivo de datos bibliográfico; definición de términos clave; diseño de ecuaciones de búsqueda; ejecución de las búsquedas en bases de datos seleccionadas; uso de Software de análisis bibliométrico Vantage Point; interpretación de hallazgos y, finalmente, análisis de resultados.

Por otro lado y de acuerdo con los resultados evidenciados, se enfatiza principalmente el concepto de eLearning y la manera como está siendo reemplazado por nuevas vertientes y variantes a partir del uso de nuevas tecnologías o combinación con las formas ya establecidas de aprendizaje como lo es el Blended learning. No obstante, se percibe una clara tendencia hacia el aprendizaje móvil o Mobile-learning, en la medida en que más y más organizaciones ponen en práctica utilizan este enfoque como el modo significativo de impartir formación. Es igualmente importante anotar que dentro de los aspectos positivos de las plataformas virtuales se evidencia que están siendo adaptadas a los dispositivos móviles, los cuales aportan una manera más acelerada de aprendizaje y pueden ser utilizados versátilmente. Otra tendencia, se relaciona con el aprendizaje basado en videos ya que a estudiantes, empresas y equipos de formación y desarrollo, les es más útil y efectivo enseñar por medio interactivo o un video.

Es oportuno traer a colación otro trabajo de investigación realizado por María Aguilar en el año 2016, trabajo denominado “Análisis de la presencia bibliométrica y webométrica de los autores de nanociencia y nanotecnología”. Es importante mencionar que la nanociencia y nanotecnología (NyN), actualmente se constituye como una ciencia emergente y disruptiva. El trabajo de investigación tuvo como objetivo llevar a cabo un análisis de la presencia de los 50 autores más destacados de N&N en 2012 a través de la base de datos Web of Science (WoS) utilizando técnicas bibliométricas, y a la vez realizar una imagen de estos mismos autores en la web con datos recogidos en 2014 utilizando técnicas webométricas. Es importante mencionar que la N&N se constituyen como una ciencia procedente y disruptiva, por lo que se hace necesario el presente análisis.

En lo inherente a la metodología el análisis bibliométrico se realizó a través de las citas y el web métrico mediante las menciones, que aparecen como paralelas. Se utilizó

el test Quadratic Assignment Procedure (QAP), útil para la integración de la información bibliométrica con la webométrica. Vale la pena mencionar que en el análisis bibliowebométrico se rescatan las líneas de investigación aparecidas a través de las cocitaciones, pero en cada una de ellas surgen autores de líneas elementales y tecnológicas, con lo que se supera esta separación típica entre el conocimiento y se contribuye con una segmentación más realista o práctica de las líneas de investigación.

Se pudo establecer que los dominios mayoritarios en los que aparecen las comenciones de los autores objeto de estudio fueron com, .org y .edu. En cuanto a los dominios por países son los China y Alemania donde aparecen los autores comencionados, seguidos por Reino Unido, Canadá y Taiwán. En cuanto a Estados Unidos, tiene la mayor presencia desde su domino .gov. Entre los dominios de segundo nivel encontramos academia.edu, aas.org, 4shared.com y science.gov.

El trabajo de investigación concluye que las tipologías de páginas que recogen las comenciones o la presencia webométrica de los autores son generalmente páginas de asociaciones científicas oficiales, seguidas por las plataformas para contenidos científicos y divulgativos y los congresos. Es de resaltar que estos últimos muestran información muy actualizada sobre N&N. Atravesando este dominio científico, existe representación de información divulgativa sobre N&N en las plataformas de contenidos divulgativos y finalmente es necesario manifestar que la N&N, nuevamente con carácter científico, se refleja en la página científica del gobierno de EEUU.

Es también importante mencionar otro trabajo investigativo llevado a cabo por Torres Marlene, Manzano Omaira y González Yolanda, en el año 2020, cuyo título fue: “Realidad virtual, e-learning y estrategias de enseñanza/aprendizaje. Evaluación de la actividad científica”, llevado a cabo en la Universidad Abierta y a Distancia (UNAD). El objetivo de la investigación fue lograr la revisión sistemática de literatura que oriente el desarrollo y distribución de publicaciones científicas, así como las líneas temáticas que conservan los investigadores frente al tema seleccionado, generando procesos dinámicos en la producción de conocimiento.

Al respecto es relevante mencionar que a través del uso de indicadores y leyes bibliométricas y la utilización de herramientas como la base de datos Scopus, Excel y el software VOSviewer se evaluaron cuantitativamente más de 90 artículos publicados en las mejores revistas científicas a nivel mundial sobre estrategias de aprendizaje bajo entornos virtuales. Cabe resaltar

que la bibliometría identificó autores destacados y revistas interesadas en el desarrollo del tema. Al trabajar el tema de estrategias de aprendizaje bajo ambientes virtuales, los investigadores centraron su interés en tres grandes categorías de análisis, realidad virtual, estrategias de enseñanza aprendizaje y el e learning.

En lo referente a la metodología utilizada puede decirse que se desarrolló una investigación con enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y diseño transversal, realizando la metodología propia de los estudios de carácter bibliométrico. Con el propósito de cuantificar la producción científica se verificaron leyes y se determinaron indicadores bibliométricos. Igualmente, al respecto de la selección de documentos, se utilizó la base de datos Scopus, teniendo en cuenta su prestigio dentro del universo académico y de la ciencia, así como por las diversas herramientas de análisis gráfico y de importación de los hallazgos a otros formatos.

Con respecto a la estructura semántica, se tuvo en cuenta como referente el Tesoro Europeo de la Educación ERIC y el Tesoro de la UNESCO, como herramientas de control terminológico que contribuyen al análisis temático y representación de los conceptos manejados en el trabajo investigativo. Es oportuno mencionar que se llevó a cabo la búsqueda de las palabras estrategia de aprendizaje, que se ubica dentro del término genérico proceso de aprendizaje y como término relacionado estilo cognitivo. Resultó dentro de la jerarquía de términos aprendizaje en línea como elemento asociado a la investigación.

Dentro de los resultados es necesario destacar Al realizar una primera configuración de búsqueda se utilizó como palabras clave “learning strategies” and “virtual”, evidenciándose que la base de datos Scopus arrojó un total de 600 documentos De acuerdo con los datos de búsqueda, se encontró una primera publicación en el año 1996 evolucionando progresivamente hasta el año 2004 donde empieza a percibirse un crecimiento más dinámico de las investigaciones y publicaciones frente al tema, con resultados significativos después del año 2011.

El estudio comprobó leyes bibliométricas como la ley de Lotka que establece la relación inversa entre volumen de publicaciones y número de autores que las producen. Se determinaron los coeficientes de correlación negativo y de relación inversa entre el número de instituciones (afiliación de los autores) y el volumen de artículos publicados. Es concluyente como los resultados permiten percibir el crecimiento en el número de publicaciones sobre estos temas de gran

trascendencia en la educación. No obstante, en este aspecto, es necesario comprobar la especialización en el tema, en donde ya prevalecen autores y revistas que se atribuyen sus avances investigativos, su frecuencia de publicación, citación e impacto.

- **A nivel regional.**

En este nivel se encontró el trabajo de investigación titulado: “Análisis bibliométrico de los artículos científicos publicados en Medicina Veterinaria y Zootecnia en Colombia 2010-2019” llevado a cabo en la Universidad de Córdoba, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico (IIBT) de Montería, por el año 2020. El trabajo investigativo fue llevado a cabo por Marco González T y Luis Salgado Arroyo y tuvo como objetivo general analizar la producción científica en Medicina Veterinaria y Zootecnia en Colombia durante el período 2010-2019.

En lo que hace referencia a la metodología utilizada, Se realizó mediante un estudio descriptivo transversal retrospectivo, a través del análisis bibliométrico de los artículos publicados en nueve (9) revistas del área de la Medicina Veterinaria y Zootecnia en Colombia, resaltando que se tuvo acceso a la información recabada mediante la exploración en internet de la página web de cada una de las revistas seleccionadas.

En el desarrollo de la investigación se hace énfasis en el hecho de que, observando las últimas décadas, la producción científica se ha incrementado a una velocidad vertiginosa, e igualmente, su indexación en diferentes bases de datos, sistemas de referencia y redes académicas, lo que ha permitido la automatización y potenciación en cuanto al uso de la bibliometría. Es oportuno mencionar que en la investigación se identificó la producción científica de las revistas más importantes en el área de las ciencias veterinarias, período 2010-2019, destacando que los resultados obtenidos hicieron posible elaborar un diagnóstico general de las revistas involucradas en el estudio.

El estudio concluye manifestando la creencia que, la tendencia de colaboración debe crecer por lo que sería conveniente promulgar este tipo de políticas por parte de las instituciones gubernamentales, así como las encargadas de la financiación de estas investigaciones. Concluyen igualmente que la coautoría puede ser productiva mediante la creación de redes académicas tanto

nacionales como internacionales, resaltando que la puesta en marcha de este tipo recomendaciones, posiblemente genere espacios de mejoramiento respecto de la mirada internacional de las revistas colombianas por parte de potenciales autores y lectores.

2.1.3 Bases conceptuales

En este apartado se definen los conceptos más significativos que se utilizan en el desarrollo de la presente investigación fortaleciendo la información con aportes teóricos de varios autores.

2.1.3.1 Análisis bibliométrico.

Inicialmente es necesario manifestar que la Bibliometría es la aplicación de las matemáticas y métodos estadísticos a toda fuente escrita o digital que esté fundada en aspectos inherentes a la comunicación, en el cual se tienen en cuenta elementos tales como autores, título de la publicación, tipo de documento, idioma, resumen y palabras claves o descriptores, tendencias y posibilidades de acceso. En este orden de ideas, el análisis bibliométrico, El análisis Bibliométrico representa un espacio esencial que se ha convertido en un método de evaluación para calificar el proceso de generación de conocimiento y del impacto en el entorno científico y laboral. Cabe resaltar que los indicadores Bibliométricos se perciben como las cuantificaciones más competentes para valorar la actividad científica de un autor, de un grupo de trabajo, de una revista o de un país (Rueda y Villa, 2005).

2.1.3.2 Plataformas digitales

Es necesario tener en cuenta que actualmente, las técnicas de información y tecnología hacen parte de la cotidianidad de todas las áreas que componen la sociedad, por lo que, cada vez son más los procesos digitales que desempeñan diversas funciones y que pueden encontrarse en la red. En este orden de ideas, las plataformas digitales representan todas aquellas zonas de internet que se encargan de almacenar información a través de la cual los usuarios pueden acceder a diferentes tipos de información y beneficiarse de diversas funciones. De la misma manera, estas plataformas son ejecutadas por programas o aplicaciones cuyo contenido es asequible en determinados sistemas operativos, independientemente que sean contenidos visuales, de texto, audios y videos, entre otros.

Cabe resaltar que mediante las plataformas digitales, el administrador puede gestionar y controlar los contenidos, e igualmente, crear sistemas de bases de datos que permitan al usuario tener acceso a los datos almacenados en dicha plataforma, por lo que se han convertido en uno de los canales inherentes a la comunicación más importante en el medio virtual.

La digitalización de la economía, la educación, el modelo de negocio del estilo plataformas y la explotación intensiva de los datos también son generadores de oportunidades para las personas, empresas y el estado, así lo reafirma la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) cuando revela expresamente: La creación de mercados de datos y la eliminación de barreras al libre flujo de datos pueden impulsar a las innovaciones y a la productividad tanto en la economía como en la educación (p, 5).

2.1.3.3 Herramienta E Learning

Son instrumentos que favorecen el acopio de una variedad de recursos digitales integrados en un formato específico, fácilmente accesible para las personas que navegan por la red en busca de un beneficio específico, como lo es en el presente caso la información necesaria para procesos de capacitación laboral. Es evidente en la actualidad que, aprender es un asunto muy fácil, debido a las tecnologías de los teléfonos móviles inteligentes que cada vez más tienen mayor disponibilidad, por lo que el aprendizaje móvil y el e-Learning han ganado gran popularidad.

Es creciente el número de personas que en la actualidad evidencia un marcado interés en aprender, lo que motiva y exige de las plataformas digitales, innovaciones permanentes en la organización de información y la creación de cursos a fin de satisfacer las necesidades de un mercado que en este aspecto es cada vez más exigente. No puede dejarse de lado el hecho de que utilizar este sistema, tiene muchas ventajas para las personas que carecen de tiempo o se encuentran lejos geográficamente, por lo que la capacitación recibida a través de estas plataformas representa un apoyo para que la persona sea más responsable y aprenda a auto-educarse (Cornejo, Desiderio, Izquierdo, 2019)

2.1.4 Bases Legales

Es evidente en Colombia la existencia de tres dificultades legales primordiales que pueden generar diversos inconvenientes en los programas educativos en línea, entre ellos: problemas de

propiedad, de derechos de autor y de acoso y difamación. Cada uno de estos temas también se refiere al aula presencial, pero requiere una nueva perspectiva cuando se aplica a la educación a distancia. En lo inherente a la propiedad intelectual, la legislación del país tiene claro que la propiedad intelectual hace referencia a la protección legal sobre toda creación del talento o del ingenio humano, dentro del ámbito científico, literario, artístico, industrial o comercial e informático.

La ley colombiana otorga protección al derecho de autor protegiendo todas las formas en que se puede expresar las ideas, resaltando que después de 80 años del fallecimiento del autor, su obra pasa a ser de dominio público. De ahí la importancia de mencionar que el registro de la obra ante la Dirección Nacional del Derecho de Autor solamente tiene como propósito brindar mayor seguridad al titular o titulares del derecho. Para el caso de los Software, la legislación colombiana lo equipara a la escritura de una obra literaria, reconociendo que el código fuente de un programa esté cubierto por la ley de Derechos de Autor.

De todas maneras, los derechos de autor, según la legislación colombiana, hacen referencia al conjunto de normas jurídicas y principios que regulan los derechos morales y patrimoniales que la Ley concede a los autores sobre las obras científicas literarias y artísticas.

- **Ley 1915 del 12 julio de 2018.** Contempla y modifica la ley 23 de 1982 en donde se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos. Es el derecho que se ejerce sobre las creaciones científicas, literarias, artísticas, técnicas, científicas, literarias, artísticas, técnicas, científico-literarias, programas de computador y bases de datos, siempre y cuando se plasmen mediante un lenguaje o una representación física, cualquiera sea el modo o forma de expresión.

- **Decreto 1075 2006.** En su sección 6, en donde hace referencia precisa a las garantías de calidad de los programas virtuales que ofrecen los programas a distancia y programas virtuales, maxime teniendo en cuenta que el desarrollo de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha abierto un sinnúmero de posibilidades para realizar proyectos educativos, de formación y capacitación en el que todas las personas tienen la oportunidad de acceder a educación de calidad sin importar tiempo y lugar.

• **Ministerio de Educación Nacional -MEN-. (2005).** Se hacen las aclaraciones pertinentes a Los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) hacen referencia a todo material estructurado de una forma significativa, asociado a un propósito educativo o de formación y capacitación que corresponda a un recurso de carácter digital que pueda ser distribuido y consultado a través de internet. El objeto de aprendizaje debe contar además con una ficha de registro o metadato, consistente en un listado de atributos que además de describir el uso posible del objeto, permiten la catalogación y el intercambio de este. (P. 25)

Es importante mencionar que las políticas de gestión y producción de ambientes virtuales de aprendizaje se adoptan los principios jurídicos nacionales y se articulan con el modelo pedagógico institucional, la misión y la visión institucional teniendo en cuenta los siguientes principios: Identidad, autonomía, igualdad de oportunidades, construcción del conocimiento, comunicación multidireccional, pensamiento sociocrítico, praxis socio crítica e inclusión social.

2.2 Definición Conceptual y Operacional de las Variables

Una variable representa una propiedad que generalmente puede variar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse, así lo afirman Hernández, Fernández y Baptista (2010), resaltando que las variables adquieren valor para la investigación científica cuando llegan a relacionarse con otras, buscando especificar las propiedades, características y los perfiles del fenómeno sometido a análisis, se pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables determinadas. A este respecto, Creswell (2009), revela que el análisis de los datos cualitativos es una forma general de análisis. En este tipo de aproximación, se obtiene datos y se analizan a partir de categorías, temas o perspectivas.

El presente trabajo de investigación estuvo orientado a determinar mediante un análisis bibliométrico, el impacto, aportes y tendencia de las herramientas E Learning a nivel global que brindan alguno de las plataformas digitales, y en este sentido, se establecieron algunas siguientes variables para su respectiva categorización. A continuación se describen las categorías centrales y las respectivas sub categorías, como puede observarse en la tabla N° 1 que se muestra a continuación:

Tabla 1. Categorización de las Variables

PROPÓSITO GENERAL	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	INDICADORES	FUENTES
Determinar mediante un análisis bibliométrico, el impacto, aportes y tendencia de las herramientas E Learning a nivel global que brindan algunas de las plataformas digitales en los procesos de formación y capacitación en las organizaciones orientadas a la salud, periodo 2017 – 2021.	Análisis Bibliométrico	Herramientas E Learning	<ul style="list-style-type: none"> • Aportes teórico prácticos • Tendencia área investigativa • Impacto en los usuarios 	Plataformas digitales que brindan la posibilidad de capacitarse mediante la herramienta E Learning
		Procesos de formación	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad de la información • Cobertura de la información • Sistemas de evaluación • Validez de los procesos 	
	Plataformas Digitales	Estrategias de capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de aprendizaje • Tiempos de aprendizaje • Posibilidades de interacción con otras fuentes 	

Elaboración: Propia

CAPÍTULO III:
ASPECTOS METODOLÓGICOS
DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Paradigma, Tipo y Diseño de Investigación

El paradigma, el enfoque y el tipo de investigación como aspectos metodológicos, tal como lo esbozan Hernández et al (2014), tiene como propósito proveer un modelo de verificación, permitiendo comprobar hechos con teorías, por lo que se constituyen en un método general, determinando las operaciones para hacerlo. Este apartado contiene el paradigma, enfoque y tipo de investigación, los cuales se describen a continuación:

3.1.1 Paradigma de investigación

Es importante mencionar que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación han transformado la manera de interactuar de los individuos, por lo que gran gama de herramientas de comunicación tanto síncronas que se perciben en la red generalmente son manejadas para compartir ideas e información. En este orden de ideas, es importante afrontar las diversas reformas que se están dando en el sistema educativo, las cuales tienen el propósito firme de generar competencias en quien aprende, tomando como referente la teoría del aprendizaje significativo y un paradigma constructivista para generar un conocimiento propio (Galindo, 2005).

En este sentido, los paradigmas representan conceptos metodológicos que utiliza un investigador con el propósito de dilucidar diversos fenómenos sociales en el contexto de determinada sociedad. Para el caso del paradigma en el presente trabajo de investigación, se tiene en cuenta la Paradigma Constructivista, puesto que hace referencia a la manera como se concibe y comprende la dinámica educacional, teniendo en cuenta diversos modelos pedagógicos presentes en el proceso de aprendizaje. Igualmente plantea un modelo educativo en el que, quien aprende, juega un rol protagónico, descubriendo de esta manera la realidad partiendo de sus propias experiencias y capacidades. Al respecto, Hernández et al. (2010) haciendo referencia al constructivismo manifiestan que, es un apoyo importante para la investigación cualitativa, y a la vez mencionan algunos aportes que son relevantes para abordar el tema, entre los que vale la pena mencionar: la realidad se la construye socialmente desde diversas formas de percibirla; el saber se construye de forma social por los participantes en el proceso investigativo; la investigación no es ajena a los valores del investigador y finalmente, los resultados no pueden ser generalizados en forma ajena al contexto y el tiempo.

De otra parte puede observarse la importancia de mencionar que el conocimiento de la realidad consiste en acercarse a ella, desvelarla y conocerla, con el fin de mejorarla, así lo afirma Pérez (2004) cuando revela expresamente: “La realidad es algo que existe, es el ámbito en el que se desarrolla la vida del hombre y todo con lo que se relaciona, implica saber dónde se está, a dónde se quiere ir y cómo hacerlo” (p, 15). La tendencia más reciente de todas, propone un modelo educativo en el que el alumno juegue un rol más protagónico, descubriendo la realidad a partir de sus propias experiencias y del contraste con sus compañeros, buscando activamente la información en lugar de ocupar un rol pasivo.

Finalmente es oportuno mencionar lo expresado por Creswell (2014) cuando revela desde el paradigma constructivista que “El diseño de teoría fundamentada es la principal herramienta que permite al investigador poder construir una teoría sustantiva que permita interpretar la subjetividad, ideología, percepción, constructos, discursos, etc. que construyen los individuos que se encuentran en el estudio (p, 15).

Por último vale la pena mencionar que dentro de los paradigmas que se utilizan de soporte en la investigación cualitativa se encuentran la teoría crítica y el constructivismo; la primera con una búsqueda constante de crítica y transformación de las estructuras de la sociedad, y la segunda, tiene como propósito investigativo la comprensión y reconstrucción de la realidad previa (Guba & Lincoln, 2002).

3.1.2 Tipo de Investigación

En lo que hace referencia al tipo de investigación se tiene en cuenta el tipo bibliométrico descriptivo, puesto que se lleva a cabo mediante la revisión de diversas plataformas virtuales que ponen al servicio de los usuarios la herramienta E Learning teniendo en cuenta su aplicabilidad, tendencias y productos que pueda poner al servicio de los actores virtuales. Es importante resaltar que la revisión bibliométrica es más reconocida como un estudio integrativo, observacional, retrospectivo, en el que se armonizan estudios que propenden el análisis de la misma Holden, Rosemberg y Barker, 2015).

Es oportuno mencionar que los estudios bibliométricos permiten llevar a cabo un análisis de aspectos cuantitativos y cualitativos con el propósito de evaluar diferentes productos científicos

y campos de conocimiento, constituyéndose en una herramienta determinante para demostrar y consolidar la información sobre objetivos, teorías, conceptos y métodos orientados a la praxis de disciplinas en diversos tópicos de estudio. De la misma manera pueden ser importantes en el momento de determinar los beneficios de un campo expreso del conocimiento, con la posibilidad de proveer indicadores que puedan llevar a establecer el nivel de proceso de las disciplinas científicas y de contribución al conocimiento del individuo (Cruz y Javela, 2004).

Igualmente es descriptiva, puesto que se describe el análisis y descripción actual inherente al impacto, aportes y tendencia de las herramientas E Learning a nivel global que brindan algunas de las plataformas digitales en los procesos de formación y capacitación en las organizaciones orientadas a la salud, periodo 2017 – 2021.

De la misma manera, y haciendo referencia a la investigación tipo descriptiva, Tamayo y Tamayo (2012), afirma que:

Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo, institución o cosa se conduce o funciona en el presente (p. 58).

3.1.3 Diseño de la investigación

En cuanto al diseño del presente trabajo de investigación es de carácter cualitativo, puesto que explora la comprensión de ciertos fenómenos en su contexto habitual, desplegando la información con base en la descripción de situaciones implícitas en el tema a investigar. En el enfoque cualitativo se incluyen igualmente ilustraciones ajustadas al interaccionismo simbólico y la etnometodología, teniendo en cuenta patrones como la teoría establecida y los trabajos centrados en acciones basados en la fenomenología y la interpretación (Cuenya & Ruetti, 2010, citando a Sautu 2003).

A este respecto, se afirma que la investigación cualitativa está centrada en comprender los fenómenos, explorándolos desde las perspectivas del tema en su ambiente natural y en relación con su contexto (Hernández et al, 2014). Con esta idea, la investigación interviene un fenómeno

relacionado con la utilización de la herramienta E Learning que se encuentran al servicio de los usuarios en diversas plataformas virtuales.

Es oportuno mencionar que según Taylor y Bogdan, el enfoque cualitativo se orienta a entender el problema desde la percepción de los sujetos, así como las creencias y motivaciones que subyacen en sus acciones, por lo que recurre a diversos tipos de análisis para concebir datos que hacen posible la descripción de un fenómeno para comprenderlo en su sentido más profundo (p, 67).

3.2 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Representan el proceso de interacción el investigador y el tema investigado que se lleva a cabo a fin de recopilar información relevante para la investigación, teniendo en cuenta los objetivos englobados en la Investigación. Se pretende igualmente conocer más a fondo la herramienta E Learning, haciendo énfasis en sus debilidades e igualmente los beneficios que ponen al servicio de los usuarios en la red.

3.2.1 Técnicas de recolección

Las técnicas de Recolección de datos, tal como lo enuncia Rodríguez (2010), son las maneras que se utilizan para recabar información inherente al tema de investigación. De igual manera, Palella y Martins (2012) manifiestan que representan la forma como se consigue la información inherente al tema de investigación, resaltando que para ello, son diversas las técnicas existentes. Simultáneamente, Tamayo y Tamayo (2012) aseveran que los instrumentos son formatos adecuadamente sistematizados, que permiten la recolección, además de la categorización de los datos obtenidos de las fuentes primarias.

Según las evidencias anteriores, las técnicas de investigación representan un grupo de procedimientos y herramientas que son utilizadas en un proceso de investigación con el fin de obtener información y conocimiento sobre el tema de investigación. Para Tamayo y Tamayo (2012), las técnicas de investigación representan "la expresión operativa del diseño de investigación que especifica concretamente como se hizo la investigación" (p. 126).

En el presente trabajo de investigación se utiliza la técnica de Análisis de Documentos puesto que se pretende identificar algunas de las plataformas de la red que proponen herramientas E Learning para procesos de información, capacitación y aprendizaje en el personal de las organizaciones orientadas a la salud, estableciendo los factores de impacto, aportes y tendencia de estas herramientas con el propósito de construir un análisis bibliométrico.

3.2.2 Instrumentos de recolección

En este sentido, según lo manifestado por Arias (2006), los instrumentos representan cualquier tipo de recurso, dispositivo o formato, por escrito o digital, que generalmente se utiliza para conseguir, inspeccionar o recopilar la información inherente al tema de investigación, entre los cuales, los más mencionados son: las entrevistas, los cuestionarios, la guía de análisis de documentos y la observación, entre otros (p, 166).

- **Guía de análisis textual.**

La guía de análisis textual en donde se recoge la información sin ningún tipo de distorsión y literalmente de las fuentes consultadas. Cabe anotar que la actividad de las guías de análisis para la presente investigación, radica en observar y describir juicios y opiniones sobre los principios consultados, para recopilar la información y llevar a cabo un análisis bibliométrico que permita dar respuesta a los objetivos planteados.

- **Observación Directa**

Inicialmente es oportuno mencionar lo expresado por Campos & Lule (2012) cuando revelan literalmente:

En el campo de la investigación la observación puede ser entendida como un método; para otros es una técnica; y aun cuando existen puntos de contacto entre método y técnica, existe una diferencia básica; al primero lo determina en gran medida el área de estudio al que corresponde la investigación, por el contrario, la segunda se aplica independientemente del área de estudio (p, 60).

A este respecto, los autores precisan la observación como el medio que favorece la clasificación, coherencia y organización de los hallazgos encontrados durante el desarrollo de una

investigación, es así como se evidencia una acción coherente con el método utilizado. De otra parte, Hernández, Fernández y Baptista (2014), expresan que: “La observación directa consiste en el registro sistemático, válido y confiable de hechos, comportamientos o conductas manifiestas” (p, 316). Puede observarse que con esta herramienta, se tiene la posibilidad de que el investigador pueda observar y recoger datos mediante su propia expectativa.

3.3 Población.

Según lo revela Tamayo (2012), la población hace referencia a la totalidad de unidades de análisis que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina la población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a una investigación. Es de resaltar que en el caso de la presente investigación se tendrán en cuenta algunas de las plataformas virtuales que dentro de su estructura poseen la herramienta E Learning como instrumento de aprendizaje para los usuarios.

3.3.1 Unidades de Estudio

Es oportuno manifestar que en un trabajo de investigación se hace necesario el soporte que favorezca la recopilación y organización de la información producto del propio proceso de exploración, razón por la cual es importante el mecanismo que permita automatizarla en la medida de lo posible. La unidad o unidades de análisis las constituye el fragmento de información que es observado como el elemento base de la investigación e igualmente como una forma de investigación observacional en la que las unidades de análisis están representadas por cada uno de los sujetos o entes a investigar, en donde es importante tener en cuenta algunas características específicas que son coherentes con los objetivos de la investigación. Cabe resaltar que es denominada unidad de análisis debido a que el tipo de unidad se determina en función del análisis de datos real que se lleva a cabo en el trabajo de investigación.

En este sentido es válido mencionar lo expresado por Amozurrutia (2011) cuando revela textualmente: “Se trata de construir un esquema categórico integrado a un complejo empírico recortado, para comprender sus relaciones posibilitando la explicación y respuesta al problema de investigación” (p, 35).

De otra parte, para Tamayo (2012), la unidad de análisis corresponde a la entidad mayor o representativa de lo que va a ser objeto específico de estudio en una medición y hace expresa referencia al qué o quién es objeto de interés en un proceso de investigación. Dentro del abanico de posibilidades existentes para desarrollar el trabajo investigativo se tienen en cuenta plataformas como Web of Science, Scopus y Pubmed.

3.3.2 Criterios de inclusión

En este orden de ideas, hacen parte del proceso de investigación las plataformas que:

- Dentro de su portafolio de servicios cuenten con la herramienta E Learning como medio para propagar y publicar información relacionada con procesos de capacitación en entidades relacionadas con el área de la salud.
- Que hayan tenido publicaciones relacionadas con información relevante en áreas de la salud entre los años 2017 a 2021.
- Que dentro de su amplia gama de instrumentos tengan al servicio de los usuarios la herramienta E Learning.

3.3.3 Criterios de exclusión

Serán excluidas del proceso de investigación aquellas plataformas que:

- No cuenten con la herramienta E Learning, e igualmente
- Que permitan el acceso a posibilidades de procesos de capacitación o actualización de información dirigidos a grupos empresariales.
- Publicaciones anteriores al año 2017.

3.4. Procedimiento de la investigación

En este estudio se parte de un análisis bibliométrico con una cobertura relacionada con el impacto, aportes y tendencia de las herramientas E Learning en los procesos de formación y capacitación en las organizaciones orientadas a la salud, así como la tendencia y eficacia de estos

procesos de información en las organizaciones. Para recabar la información se llevaron a cabo búsquedas en las bases de datos de las plataformas Web of Science, Scopus y Pubmed, en el periodo de tiempo comprendido entre los años 2017 a 2021.

Con respecto a las fases de desarrollo del proceso investigativo en función del proceso bibliométrico se procedió identificar cada una de ellas:

- Definir los indicadores a tener en cuenta
- Definir los términos de inclusión y exclusión
- Definir las plataformas base de investigación
- Ejecutar las acciones de búsqueda en las plataformas seleccionadas
- Organizar la información recolectada
- Observar e interpretar los hallazgos encontrados relevantes para la investigación.
- Analizar los resultados

3.5 Validez y Confiabilidad de los instrumentos

Con respecto a la validez del instrumento, Hernández, Fernández y Baptista (2006), señalan que un instrumento o técnica de investigación es válido: “si mide lo que en realidad pretende medir, como condición de los resultados y no del instrumento en sí. El instrumento no es válido sino en función del propósito establecido con un grupo de personas o eventos determinadas (p. 107). Además, la validez puede efectuarse a juicio de los investigadores, o igualmente de expertos; es decir, profesionales expertos en investigación y concedores del área inherente al problema estudiado.

3.6. Consideraciones éticas

Es necesario tener en cuenta que la investigación científica y la utilización del conocimiento producido por esta, exigen necesariamente conductas éticas en el investigador, por lo que puede afirmarse que la conducta no lleva implícita decisiones éticas, no posee las características necesarias dentro del marco de la práctica científica. Esto significa que la ética trata con situaciones conflictivas sujetas a juicios honestos e íntegros (Cortina, 2012).

3.6.1. Criterios de confidencialidad

En este orden de ideas, para el normal desarrollo del presente trabajo investigativo, es importante mencionar que el manejo de la información recabada será expresamente de carácter confidencial, y solamente se tendrá en cuenta como parte de la investigación en curso.

CAPÍTULO IV:
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN
DE RESULTADOS

4.1 Análisis e interpretación de resultados

En el presente capítulo se lleva a cabo el análisis e interpretación de los resultados obtenidos a través del proceso de recolección de la información, mediante la aplicación de las técnicas de análisis de datos, el procesamiento los mismos. Así lo muestran Hernández et al (2014), cuando manifiestan que “El análisis de datos representa una secuencia de etapas a las que se da inicio haciendo la elección del programa estadístico de apoyo” (p, 194), sin dejar de lado la respectiva exploración de los datos para dar respuesta a los objetivos planteados.

Por otro lado, Hurtado (2010), destaca que con la información recabada mediante la aplicación de los instrumentos de investigación elegidos, es preciso llevar a cabo el análisis de ellos, teniendo en cuenta para ello los objetivos previamente trazados en la investigación, por lo que “El investigador debe detallar qué tipo de análisis se manejará, puesto que dependiendo del tipo de investigación se aplicara el tipo de análisis empleado; este puede ser de análisis de contenido o semiológico” (p, 139).

En este orden de ideas, se presentan a continuación los resultados obtenidos inherentes al trabajo de investigación “Análisis bibliométrico de las herramientas E-learning inherente a los procesos de capacitaciones en organizaciones orientadas a la salud, Montería Córdoba en el periodo 2017 – 2021.

Las bases de datos utilizadas para el normal desarrollo del presente trabajo de investigación fueron: Web of Science, Scopus, y Pubmed. Es importante resaltar igualmente que se llevó a cabo una búsqueda avanzada utilizando para este propósito los siguientes criterios:

- Periodo de análisis 2017 a 2019.
- E-learning
- Educación
- Sector salud – Entrenamiento.

Tabla 2. Plataformas con herramienta E Learning analizadas

Plataforma	Periodo de tiempo	Criterios elegidos	Experiencias de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> • Web of Science • Scopus • PubMed 	2017 a 2021	E-learning	La capacitación en el lugar de trabajo es el núcleo y por lo que se diseña un micro aprendizaje digital. Se tienen una variedad de instrumentos que permiten crear experiencias de aprendizaje en línea, resaltando que el contenido para dispositivos móviles funciona de forma independiente o en combinación con la biblioteca de contenido en Cognise, plataforma de aprendizaje SaaS. Desarrollo digital. Se crean atractivos módulos de aprendizaje electrónico y contenido digital, manejados por un equipo de capacitadores, consultores de aprendizaje y diseñadores instructivos que utilizan una serie de técnicas y herramientas para crear contenido rico y atractivo que se genera en formato de video (.mp4) o HTML5 interactivo. Se tiene acceso a una extensa biblioteca digital de Office 365 preparada por expertos internos de Microsoft Office, como beneficio adicional para los usuarios finales.
		Educación	Esta lista se compone de campos de entrada de datos estándar y puede no ser completamente completa. El usuario puede optar por utilizar estos campos para diferentes propósitos. Es oportuno mencionar que es posible que todos los campos de esta lista no se apliquen a su organización según la configuración, las regiones, los módulos, los complementos o las personalizaciones. Igualmente, los ajustes de configuración, como los patrones de programación, las reglas comerciales, los calendarios académicos y las plantillas de cartas combinadas no se incluyen en este documento.
		Sector Salud Entrenamiento	Está relacionado con la entrega de aprendizaje y capacitación para este tipo de organizaciones a través de recursos digitales. Si bien el eLearning se basa en el aprendizaje formalizado, se brinda a través de dispositivos electrónicos como computadoras, tabletas e incluso teléfonos celulares que están conectados a Internet. El sector salud lo representan grandes organizaciones que emplean muchos tipos de profesionales e igualmente contratan personal clínico y no clínico para atender a los pacientes y mantener la organización funcionando de manera eficiente. En este sentido, es evidente la necesidad de mantener actualizado a profesionales y administrativos sobre las labores que desempeñan por lo que los espacios de capacitación deben ajustarse a horarios específicos y a métodos virtuales que no afecten el normal desarrollo de las actividades.

Elaboración: Propia

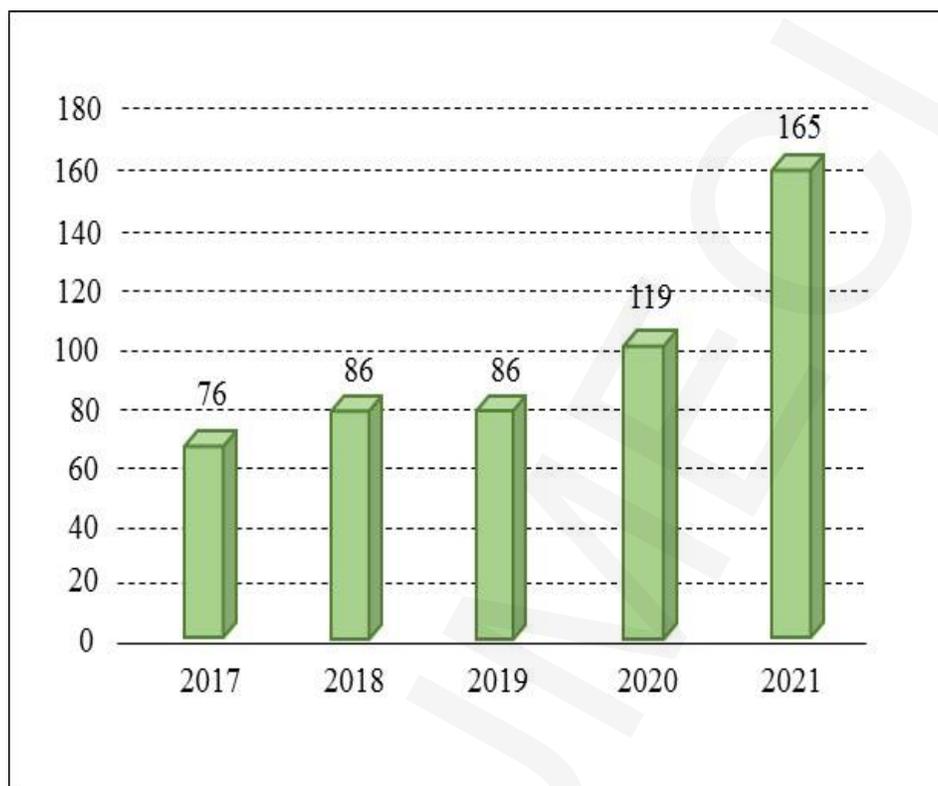
Es evidente que este tipo de aprendizaje presenta un amplio espectro de flexibilidad en lo inherente a horarios y espacios de enseñanza tradicional, ofreciendo a las nuevas generaciones una estrecha relación con la tecnología en la educación, lo que en últimas genera una experiencia de aprendizaje más interactiva y valiosa, que beneficia a las instituciones tanto escolares como empresariales que tienen la potestad de elegir este método, con el cual pueden mejorar de manera ostensible la experiencia educativa de los usuarios. Es posible, partiendo de la propia literatura encontrada, percibir la relación existente entre la educación virtual e-learning y sus contenidos en línea con los esquemas educacionales.

4.1.1 Web of Science

Web of Science representa una plataforma on-line que permite el acceso a Bases de Datos de información bibliográfica, así como a recursos de análisis de la información mediante los cuales se tiene la posibilidad de evaluar y analizar el rendimiento de una investigación. Es oportuno destacar que su propósito no es suministrar el texto completo de los documentos que alberga, sino aportar igualmente herramientas de análisis que permitan valorar la calidad científica. De la misma manera permite suscribirse a diferentes bases de datos a través de una única interfaz de consulta, brindando la oportunidad de acceder a una sola Base de Datos o a diversas bases de manera simultánea. Es importante resaltar que su contenido es multidimensional y provee información relevante de alto nivel académico y científico.

Uno de los servicios web gratuito de registro, de esta plataforma es Publons, que permite la verificación y reconocimiento de actividades académicas relacionadas con la revisión reaccionada, así como la edición de publicaciones científicas por lo que facilita: reclamar las publicaciones en Web of Science; administrar y mostrar el historial completo de publicaciones; Hacer un seguimiento del número de veces citado y del H-INDEX de la Colección principal de Web of Science, Hacer un seguimiento del historial de revisión de expertos y las suscripciones a consejos editoriales para revistas académicas; Identificar colaboradores potenciales y ayudar a evitar la identificación incorrecta de autores.

La búsqueda en esta plataforma arrojó como resultado el acceso a 532 artículos, escritos entre el 2017 y el 2021, resaltando que con la información obtenida se generan los datos que se muestran a continuación en la gráfica 1:

Gráfica 1. Citaciones por año en Web of Science

Fuente: Plataforma Web of Science

La tendencia de las investigaciones analizadas en este sentido permite reconocer particularmente el uso de la herramienta E-learning Educación o formación y Hospital en el periodo de tiempo comprendido entre los años filtrados 2017 a 2021, observándose un incremento porcentual importante año tras año.

Es oportuno destacar que la búsqueda se llevó a cabo con los conceptos claves e-learning, educación, entrenamiento y hospitales. Igualmente cabe resaltar que el resultado y tratamiento estadístico se realiza con el archivo exportado de web of Science, archivo de tipo BibText, para su análisis con la herramienta RStudio y The R Project for Statistical Computing, junto con el paquete Biblioshiny for bibliometrix. Es relevante mencionar que en la actualidad se evidencia que el sector de la salud en su cometido de salvar vidas y prevenir enfermedades, necesitan encontrar una manera inteligente, veloz y eficaz de instruir y capacitar a las personas que se desempeñan en esta área, por lo que año tras año se viene recurriendo a las plataformas de capacitación en línea, sobre todo las que cuentan con herramientas como el E-Learning, que tienen la capacidad de suplir estas

necesidades. Es igualmente importante mencionar que los beneficios que entrega la metodología E-learning brinda la oportunidad de ser aprovechada por los profesionales de la salud, hospitales e instituciones de atención médica, que, generalmente desarrollan su labor a través de presupuestos bastante estrictos, pero que por la jerarquía del servicio que prestan, debe mantener amplias jornadas laborales.

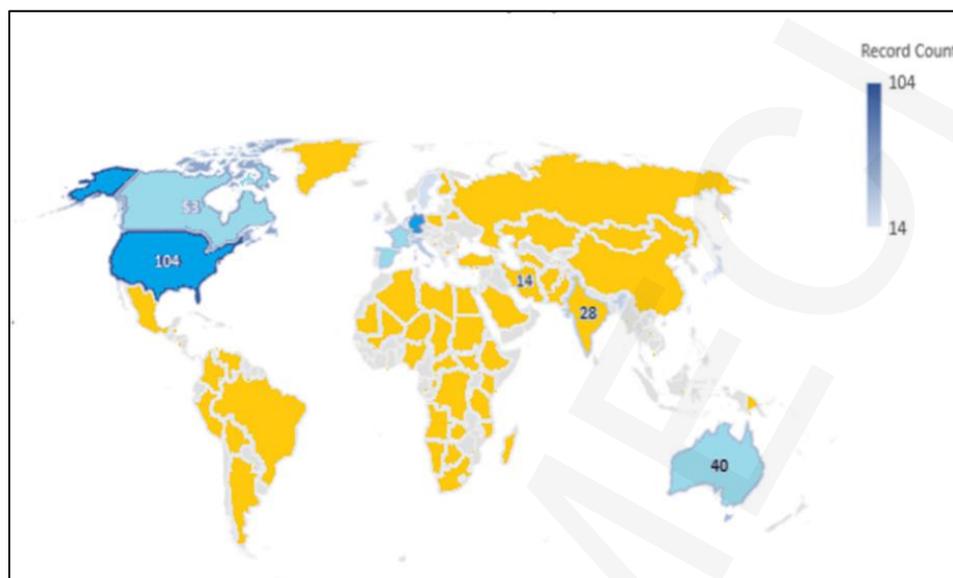
Por esta razón, una de las opciones de capacitación oportuna y económicamente viable, que a la vez permita un aprendizaje asincrónico, global y accesible, es hoy más necesaria que nunca, como son las plataformas virtuales para capacitación. Con respecto a la producción científica por país con la lista de mayor número de publicaciones sobre el tema consultado e-learning Education entrenamiento sector salud entre los años 2017-2021 pudo encontrarse en la Plataforma Web of Science, los datos que se describen en la Tabla 3 y Grafica 2 que se muestran a continuación:

Tabla 3. Producción científica por país

PAÍSES O REGIONES	N° DE REGISTROS
Estados Unidos	104
Inglaterra	103
Alemania	73
Canadá	53
Australia	40
Francia	37
Suiza	34
España	33
Italia	32
Holanda	29
India	28
China	28
Dinamarca	25
Bélgica	22
Irlanda	19
Escocia	19
Suecia	17
Taiwán	16
Japón	15
Irán	14

Fuente: Plataforma Web of Science

Figura 3. Mapa global producción científica.



Fuente: Plataforma Web of Science. Análisis de Europa Asia y América

No puede desconocerse desde ningún punto de vista el que, el confinamiento debido a la pandemia que recién se está controlando, tuvo gran influencia en el acelerado despliegue digital que necesariamente tuvo incidencia en los patrones de consumo, y en este sentido, las actividades online no fueron la excepción, aunque ya venían creciendo a buen ritmo, no se esperaba un crecimiento entre un 40 y 60% en lo inherente a consumidores, destacándose en la actualidad la percepción que esta tendencia sea reversible, sobre todo en lo que se refiere a los espacios de capacitación que necesitan muchas de las organizaciones a nivel mundial, como es el sector de la salud.

Estas evidencias se ven reflejadas en las diferencias entre países, ya que es perceptible que la mayor parte de actividades esenciales se podían realizar de forma remota, beneficiando de esta manera a otros sectores que tenían las posibilidades que ofrece la tecnología. Puede colegirse que antes de la pandemia tan solo un 24% de usuarios utilizaba la red y específicamente el E Learning para efectos de instruirse y capacitarse, cifra que en la actualidad pasó a ser de un 56%, haciendo el análisis global (Eurofound, 2020).

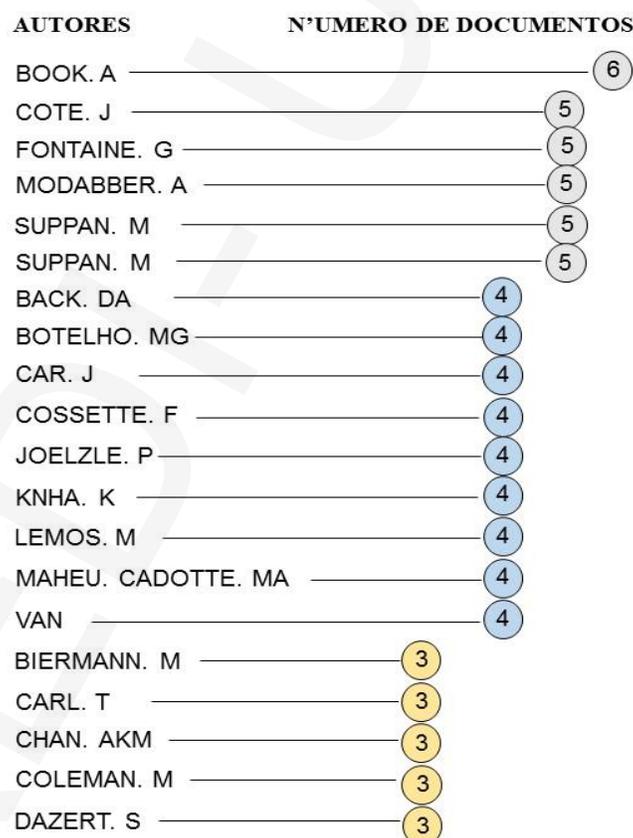
Es importante mencionar que en países como España, Alemania y Estados Unidos, aunque con algunas variaciones por año, los servicios de la industria del aprendizaje electrónico siempre

fueron positivos desde el año 2007 hasta el 2018, ya que a partir de de ahí, se presentó un incremento notable cercano al 14%, con referencia al año inmediatamente anterior.

En lo que respecta a Latinoamérica, el mercado del E-learning ha venido creciendo a una tasa cercana al 5% anual. Cabe resaltar que por efectos de la globalización, el ensanchamiento en la competitividad corporativa, la emigración de talentos y la necesidad de preparar talentos individuales, son apenas algunos de los componentes clave que advierten el crecimiento del mercado del aprendizaje electrónico en América Latina, sin dejar de lado que las iniciativas gubernamentales para mejorar la infraestructura educativa están atrayendo la atención de muchos actores globales al mercado de este continente (Business Wire, 2018).

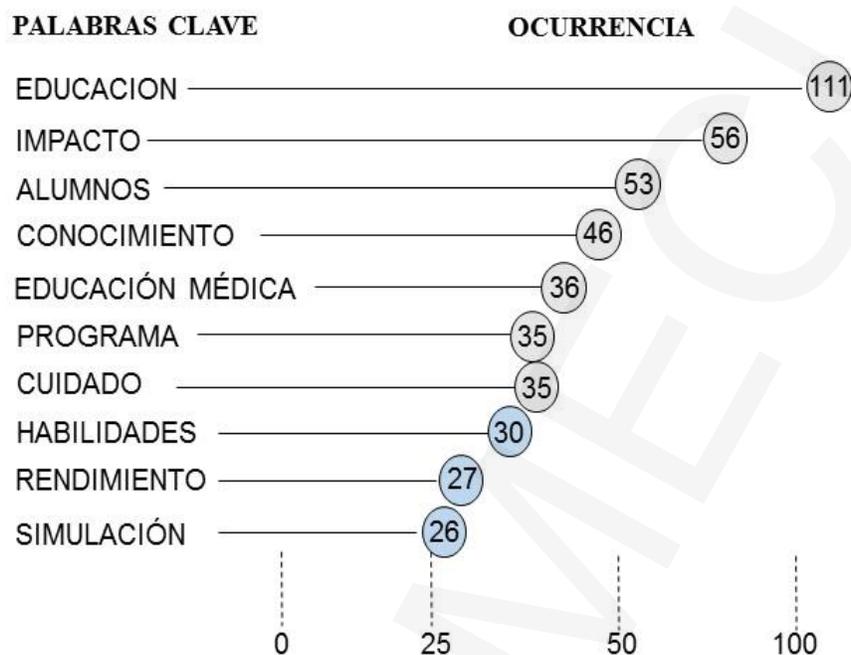
De otra parte, haciendo alusión a los autores más relevantes, según lo evidenciado en la plataforma Web Of Science sobre la temática consultada los resultados que se obtuvieron se observan en la figura N° 3 que se muestra a continuación:

Figura 4. Autores más relevantes sobre temáticas consultadas.



Fuente: Web of Science

Figura 5. Palabras clave que se repiten en la búsqueda avanzada



Fuente: Web of Science

Es indudable que las palabras clave representan un instrumento importante a la hora de auxiliar a los indexadores y motores de búsqueda en el afán de hallar los artículos idóneos que le permitan enriquecer su estudio o trabajo de investigación. En este sentido puede observarse que algunas palabras tienen una mayor repercusión en los escenarios de búsqueda, como por ejemplo “educación”, que para este caso se repitió 111 veces según los datos de búsqueda, seguida por “impacto” con 56 veces y “alumnos” con 53 oportunidades, como lo revela la Figura 4.

• **Índice H, G y M:**

Representan un sistema de medición inherente a la calidad profesional de los científicos apoyado en la relevancia de su producción científica, teniendo en cuenta factores como: el conjunto de trabajos más citados de un investigador y el número de citas de cada uno de estos trabajos, lo que permite el fortalecimiento del vínculo academia/docencia y actividad hospitalaria, escenario determinante en la formación de profesionales de la salud. No cabe duda que se ha convertido en uno de los indicadores bibliométricos más utilizados para evaluar el éxito del trabajo realizado por el investigador (González, 2010).

Tabla 4. Índices H, G y M según autores

AUTOR	ÍNDICE H	ÍNDICE G	ÍNDICE M
CAR J	4	4	0,667
BACK DA	3	4	0,5
BIERMANN M	3	3	0,5
BOCK A	3	4	0,6
CAR LT	3	3	0,75
COTE J	3	5	0,5
DESCHENES MF	3	3	0,5
FONTAINE G	3	4	0,5
GAGNON MP	3	3	0,5
KOENIG S	3	3	0,5
LEMO S M	3	3	0,6
MAHEU-CADOTTE MA	3	3	0,5
MODABBER A	3	3	0,6
MONZANI V	3	3	0,75
SUPPAN L	3	4	1
SUPPAN M	3	4	1
VAN	3	3	0,5
ABE K	2	2	0,333
ADACHI S	2	2	0,333
AGGARWAL R	2	2	0,333

Fuente: Web of Science

Los índices anteriormente mencionados permiten medir la productividad de los autores basándose en varios aspectos: El índice “h” mide la productividad y el impacto de las citas de un autor; el índice “g” se encarga de medir la productividad basándose en el historial de publicaciones del autor; y finalmente, el índice “m” hace referencia a la medición de la productividad basándose en los artículos más citados y el número de citas recibidas de otras publicaciones.

Según los datos obtenidos el mayor índice “h” lo tiene el autor Car J. con 4, siendo el más productivo y de mayor impacto. De igual manera, el autor Car J, junto con BACK DA de acuerdo con el índice “g” representan los de mayor historial, y finalmente se pudo determinar que los

autores de publicaciones con mayor frecuencia son Car LT y Monzani. V. Cabe resaltar que se genera la siguiente tabla con los 20 principales autores.

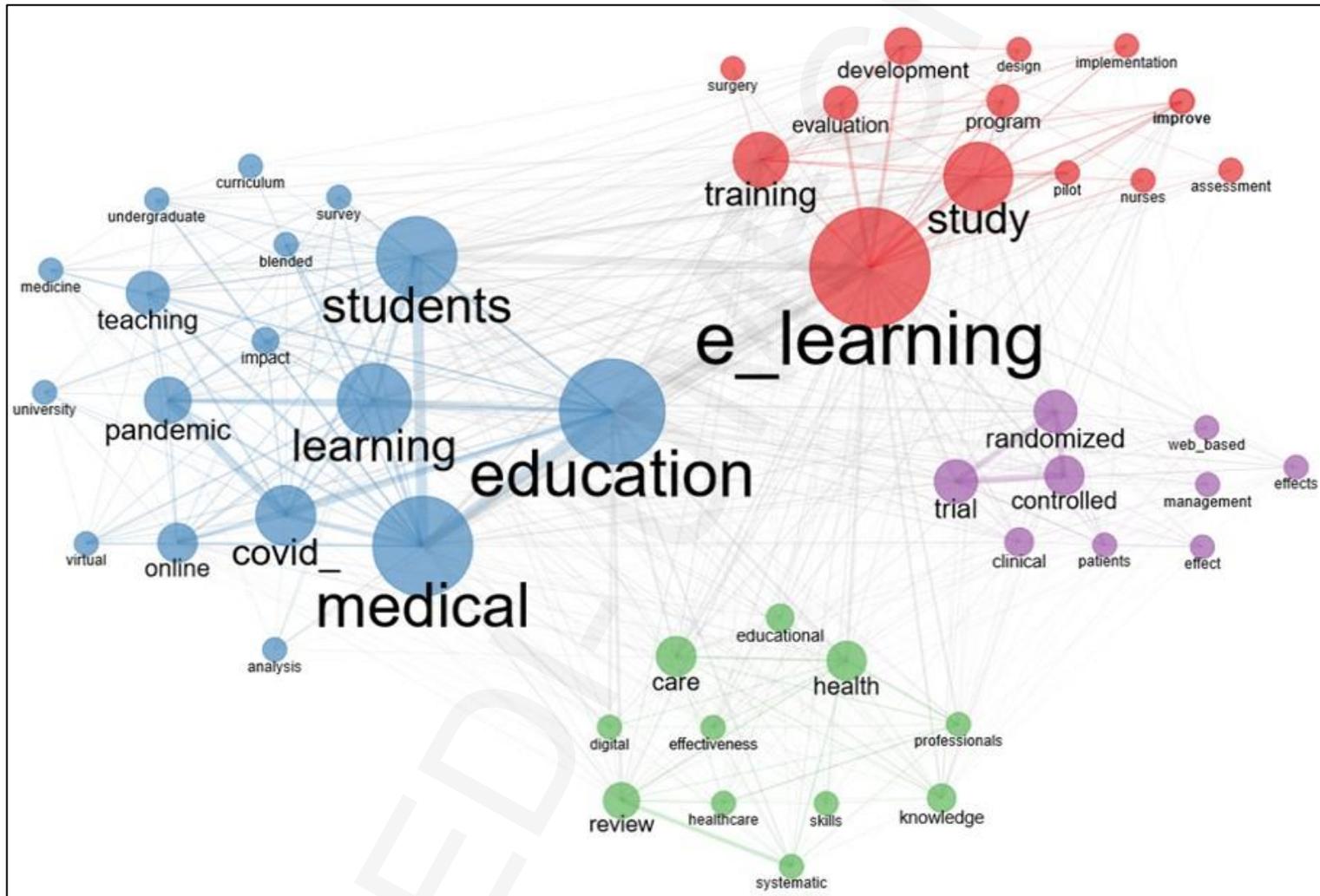
- **Mapa de Co-ocurrencia.**

En este sentido es importante mencionar que la Co-ocurrencia representa la relación de inmediación existente entre dos o más términos en una unidad de texto (frase, párrafo, entre otros), lo cual significa que cuando dos términos co-ocurren en una frase o párrafo, es decir, figuran juntos en él, existe una alta posibilidad de semánticamente estén relacionados, siendo un instrumento importante a la hora de deducir las “Keywords” o palabras clave inmersas en el contexto de enlace.

De otra parte y de acuerdo Al indicador por temática, es decir, la dinámica y tendencia principal con sus respectivas ramificaciones, se tuvo acceso a los mapas de coocurrencia. Según este concepto, se presenta un análisis gráfico de coocurrencias en el contexto E Learning, tratando de observar las subestructuras que se desprenden y aportan información en diversos tópicos de las investigaciones en salud. Se hace un aporte general que permite tener una visión globalizada general de la estructura que está disponible para casos de investigación o información relevante sobre temas relacionados con la salud, lo cual favorece a los investigadores interesados en ampliar y actualizar el conocimiento sobre este tema específico, como puede observarse en la gráfica N° 3, que se observa a continuación:

Según las evidencias anteriores, la tabla de co-ocurrencia presenta las frecuencias de aparición de una pareja de unidades léxicas en un mismo segmento de las transcripciones, de esta manera puede posibilitar que se establezcan relaciones entre las unidades mostrándose en una matriz un tanto similar a las matrices de correlación que puede conocer de un software estadístico. Es importante resaltar que las co-ocurrencias representan las cantidades que resultan del cómputo del número de veces que dos o más unidades lexicales están presentes contemporáneamente en los mismos contextos elementales.

Figura 6. Mapa de co-ocurrencia



Fuente: Web Of Science

- **Análisis por nodos:**

E-LEARNING: Se observa la relación de los nodos estudio, entrenamiento usando el e-learning como eje principal. Se destaca el uso de e-learning para el proceso de entrenamiento y estudio, ello con el objetivo de tocar puntos menos visibles en la imagen como desarrollo, evaluación y programas. Es importante la aparición de TRAINING en este nodo, porque demuestra que la importancia de las plataformas e-learning como herramienta de colaboración en el proceso de formación y desarrollo del ser humano.

Es importante tener en cuenta que gran parte de los estudios bibliométricos sobre colaboración científica evidencian la existencia de una colaboración entre investigadores, no obstante, la realidad es que poco se sabe sobre la forma en que este tipo de cooperación beneficia o inhibe la productividad científica. Lo realmente cierto es que el análisis de redes sociales en la actualidad provee de herramientas y métodos que permiten analizar la estructura de las redes de colaboración, entre los que se encuentran los análisis bibliométricos que se utilizan como método de análisis de redes.

De ahí la importancia que tiene la contribución científica que ha sido reconocida mediante análisis bibliométricos, los cuales son utilizados a través de publicaciones científicas con el propósito de tener a la mano información referente a la cooperación entre investigadores, o entre instituciones, incluso, entre países, todo ello en aras saber el impacto que tiene esta simbiosis en los resultados de las investigaciones (Abbasi y Altamani, 2010).

Es importante tener en cuenta la importancia que tiene la propiedad de identificar a los nodos con mayor número de vínculos dentro de una red, así lo afirman Wasserman y Faust, (1994), cuando afirman expresamente: “Los actores más centrales pueden tener una posición de ventaja respecto a los demás en tanto que tienen más alternativas para satisfacer sus necesidades, más posibilidades de acceso a recursos y se considera que son menos dependientes” (p, 34).

En este orden de ideas, se muestra a continuación la gráfica N° 4, que corresponde al análisis por nodos, como se puede observar a continuación:

En este sentido, se observa alrededor de e-learning una serie de nodos importantes de investigación, como lo es el nodo de educación, aprendizaje, médica, estudiantes, entrenamiento y muy relevante nodos como Covid y pandemia, lo que demuestra la relación directa del crecimiento y uso del e-learning durante la emergencia sanitaria mundial de 2019 a 2021.

Puede observarse igualmente en la gráfica 4, algunos de los puntos más importantes asociados con cirugía, enfermeras, piloto, implementación, programa, diseño y desarrollo y todos divergen del e-learning, entrenamiento y estudio.

4.1.2 PubMed

PubMed representa una base de datos, especializada en ciencias de la salud y de acceso libre, que tiene en su haber, según datos del año 2010, un promedio de más de 19 millones de referencias bibliográficas, la mayoría de ellas posteriores al año de 1950, presentando un acrecentamiento de aproximadamente unas 800 mil referencias al año. Debido a su gran cobertura en cuanto a la diversidad de temas, la terminología biomédica y una permanente actualización, se tiene destacada como de consulta obligada por los diversos actores de la medicina, quienes deben proveerse continuamente de información relevante. Cabe destacar que, no solamente admite la realización de búsquedas sencillas sino igualmente consultas de tipo más complejo, contando para ello con funciones de búsqueda por campos, con términos MeSH o con límites.

Es importante anotar que los efectos de dichas búsquedas tienen la posibilidad de almacenarse mediante diversos instrumentos, e igualmente, exponerse mediante diferentes formatos. En este apartado se tuvo una visión inherente a las principales utilidades de PubMed, asistida de diferentes ejemplos, así como de algunas recomendaciones, con el propósito de que las búsquedas puedan reflejarse en acciones más eficaces.

Es válido mencionar que las bases de datos, a nivel global, poseen una amplia trayectoria, ya que la mayoría de ellas aparecieron en la segunda mitad del siglo XX, por lo que son observadas como la pluralidad a la movilidad, diversidad y rápida caducidad de la información presente en la Red, razón por la cual puede mencionarse que, debido a la antigüedad, funcionalidad y contenidos, una de las más conocidas y manipuladas por los profesionales médicos es, PubMed.

• Funciones más destacadas de PubMed

Cabe resaltar que, PubMed acopia investigaciones publicadas en más de 5.300 revistas científicas en el contexto correspondiente a la medicina, la enfermería y la odontología, entre las cuales vale la pena destacar más de 80 que se relacionan con el tema específico de la reumatología (tabla 1), entre ellas: la británica *Annals of the Rheumatic Diseases* o las americanas como *Arthritis & Rheumatism* o *Nature Reviews Rheumatology*; e igualmente italianas, portuguesas, japonesas y españolas. A continuación, en la Tabla 5, se describen las funciones más destacadas de PubMed:

Tabla 5. Funciones PubMed más definidas

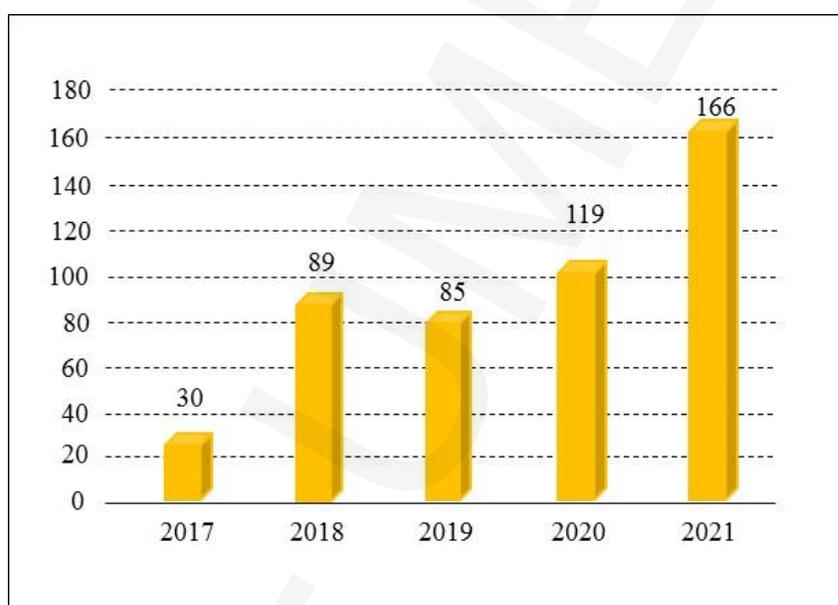
FUNCIÓN	BÚSQUEDA AVANZADA
Clear	Borrar el texto de la ventana de consulta
Search	Ejecutar la búsqueda
Delete	Borrar líneas de la estrategia de búsqueda en “Buscar historia”
Display settings	Mostrar las referencias de diferentes formas:
Formats	Cambiar los formatos de visualización
Ítems por page	Agrupar más o menos referencias por paginas
Sort by	Reordenar referencias según parámetros establecidos
Filter your results	Delimitar los resultados según diferentes límites o filtros
Index	Índice del contenido de cada campo en “Búsqueda avanzada”
Limits	Acotar búsqueda s/n diferentes parámetros (documento o idioma)
Manage filters	Ampliar o eliminar filtros desde la función «Mi NCBI»
MeSH	Base de datos de términos de materia o descriptores
More Resources	Aumento recursos de PubMed, como Mesh o Revistas.
My NCBI	Página personalizada, (guardar estrategias, crear alertas y filtros)
Next page–Last–First–Prev	Avanzar página, llegar hasta la última página, retroceder o volver a la primera página, para observar más referencias
Preview	Vista previa del número de resultados
Save search	Guardar la estrategia de búsqueda
Search builder	Construir la estrategia buscando por campos
Search details	Ver en detalle la estrategia de búsqueda
Search history	Registro histórico de la estrategia de búsqueda, línea a línea
Send to:	Acción de guardar los resultados:
E-mail	Enviar por correo electrónico
Sign in	Registro necesario para utilizar Mi NCBI

Fuente: PubMed

Puede notarse que en esta plataforma pueden llevarse a cabo diversos tipos de consultas, desde la búsqueda de datos sencillos, hasta otro tipo de información un poco más compleja. Es importante tener en cuenta la ventaja de investigar en un entorno fácil de manejar y cada vez más amigable (10-12); sin dejar de lado aspectos relevantes como es el hecho de guardar estrategias, crear alertas. E igualmente registrar y conservar los resultados de cada búsqueda bibliográfica. .

Otros resultados que se obtuvieron, relacionados con las citaciones por año en PubMed se pueden observar en la Gráfica N° 4 que se presenta a continuación:

Gráfica 2. Citaciones por año en PubMed



Fuente: PubMed

Inicialmente es oportuno mencionar que, se llevó a cabo una búsqueda avanzada utilizando los siguientes criterios: (E-Learning) AND (education)) AND (hospital)) AND (training) Filters applied: en los últimos cinco (5) años. Se elaboró la anterior búsqueda con los conceptos claves E-Learning, educación, entrenamiento y hospitales. El resultado y tratamiento estadístico se realiza con el archivo exportado de Pubmed, archivo de tipo Pubmed, para su análisis con la herramienta RStudio y The R Project for Statistical Computing, junto con el paquete Biblioshiny for bibliometrix.

Como puede observarse en la Gráfica 4, la búsqueda arrojó un resultado equivalente a 489 artículos, escritos en el periodo de tiempo comprendido entre el año 2017 y el año 2021. Las citaciones por año permitieron reconocer el uso del tema particularmente e-learning education or

training and hospital entre los años filtrados 2017 y 202, razón por la cual, con la información obtenida de Pubmed se generaron estos datos. Es oportuno mencionar que por el año 2019, se presentó un leve declive en el número de citas, que se atribuyó a la para que se generó a nivel mundial en todos los ámbitos debido a la pandemia que se iniciaba y que estaba ocasionando, sobre todo en el contexto educativo una parálisis necesaria y oportuna.

• **Producción científica por país.**

Haciendo referencia específica a la producción científica por país con número de publicaciones sobre el tema consultado e-learning Education entrenamiento inherente al sector de la salud, y en el periodo de tiempo comprendido entre los años 2017 a 2021, pudo establecerse en PubMed los antecedentes que se describen en la Tabla 6, así como en la Grafica 5 que se pueden observar a continuación:

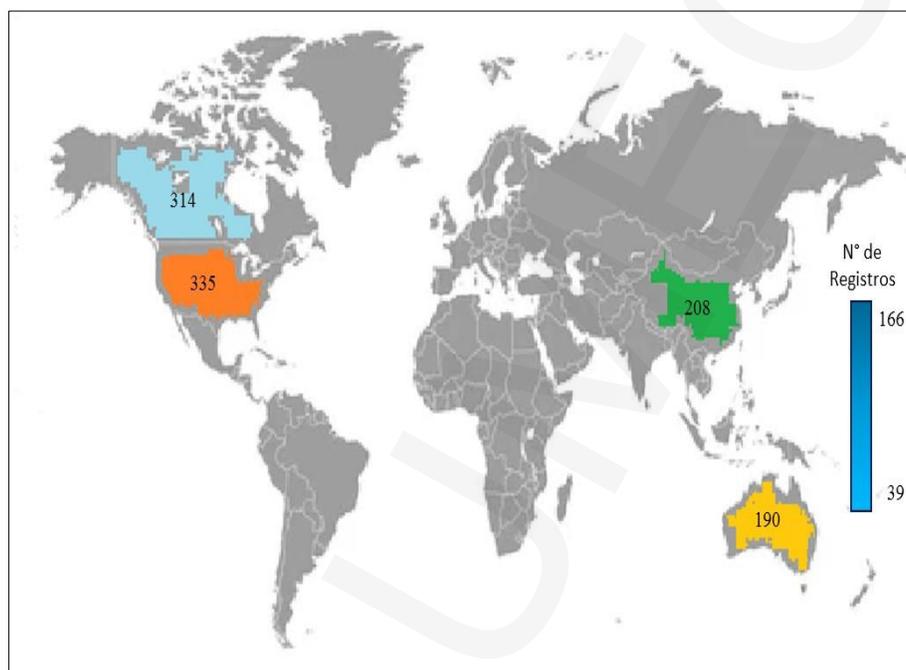
Tabla 6. Producción científica por país.

PAÍSES O REGIONES	Nº DE REGISTROS
Alemania	470
Estados Unidos	335
Canadá	314
Francia	237
China	208
Suiza	196
Australia	190
Japón	177
Italia	155
Países Bajos	138
Irlanda	126
España	110
Dinamarca	109
India	101
Irán	92
Bélgica	89
Reino Unido	86
Arabia Saudita	74
Noruega	60
Singapur	51

Fuente: PubMed

En este aspecto es importante tener en cuenta la afectación que se produjo debido al confinamiento global causado por la pandemia del COVID 19, lo que condujo a ciertas variaciones en los índices de utilización de este tipo de herramientas, situación que en la actualidad, ya ha sido superada, alcanzando los niveles que se tenía a nivel mundial.

Figura 8. Mapa global de producción científica

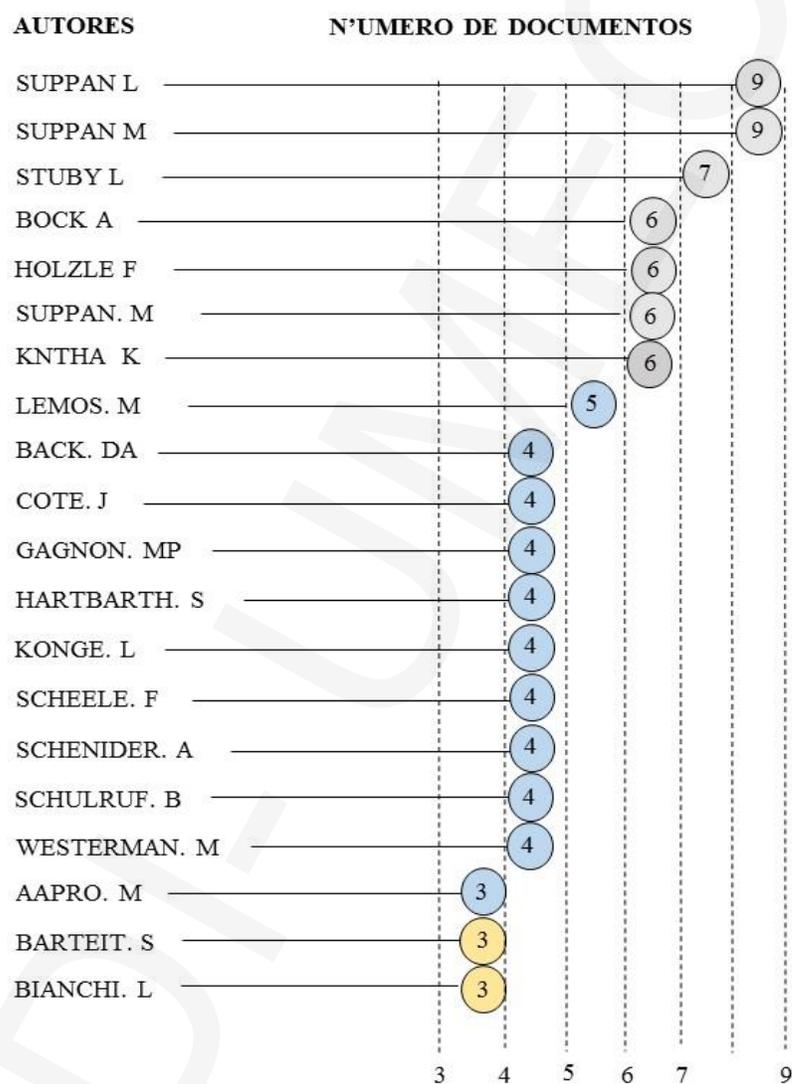


Fuente: PubMed

Como puede evidenciarse, de 3618 registros, que equivalen al 100% en los cinco años, el 43.2%, es decir, 1564 de ellos se establecen en 5 regiones (Alemania, Estados Unidos, Canadá, Francia y China), mientras que el 56.8% restante, está representado por los 15 países restantes. Es evidente que conocer el mapeo de la producción científica global es importante a la hora de evaluar el rendimiento de una investigación, notándose la manera como se incrementan año tras año la variedad de estudios, resaltando que se han establecido las bases para la aplicación de análisis básicos que permiten evaluar las áreas de investigación. Es oportuno mencionar que, así lo manifiesta Chen (2017) cuando de manera literal que: “Representan una herramienta mediante la cual se pueden observar el estado de la ciencia y la tecnología a través de la producción global de la literatura científica en un nivel dado de especialización, apropiados para realizar análisis macro” (p, 234).

Así mismo, haciendo referencia a los autores más notables, según se pudo observar en el análisis realizado a la plataforma PubMed, los hallazgos más relevantes se pueden observar en la Grafica N° 6 que se muestra a continuación:

Figura 9. Autores más relevantes y las temáticas consultadas.



Fuente: PubMed

En este sentido es necesario tener en cuenta que de todos los registros hechos en los cinco años, dos autores (Suppan M y Suppan L) se repiten en nueve ocasiones, un autor (Stuby) en siete

ocasiones y con cuatro registros equivalentes a seis ocasiones cada uno aparecen cuatro autores diferentes.

Es relevante mencionar que como las plataformas virtuales han conquistado un espacio muy revelador en las instituciones educativas básicas, en la educación superior, y en el sector empresarial, especialmente en el sector de la salud, ubicándose como uno de los instrumentos más importante en lo relacionado con la transmisión de conocimientos.

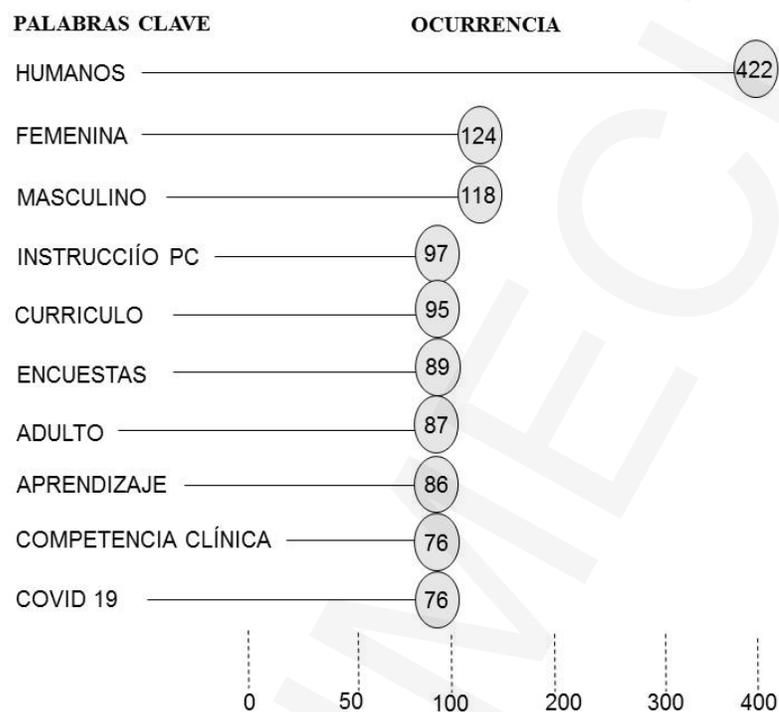
Podría decirse sin temor a equívocos que, esta herramienta hace más fácil el acceso, así como la asimilación y construcción del conocimiento, convirtiéndose en un escenario dinamizador de gran valor para quienes necesitan estar actualizados, mejorando de esta manera los niveles de cognición de los usuarios al poder confrontar varios autores sobre un mismo tema, lo cual favorece el fortalecimiento del pensamiento crítico y el amplitud del conocimiento.

Tabla 7. Palabras clave que se repiten en la búsqueda avanzada.

En este sentido, se diagraman los resultados por palabras claves de la búsqueda avanzada realizada, obteniendo los siguientes hallazgos como se puede observar en la Tabla 7 que se muestra a continuación:

PALABRAS	OCURRENCIA	PALABRAS	OCURRENCIA
Humanos	422	Estudiantes de medicina	58
Femenina	124	Pandemia	55
Masculino	118	Sars-cov-2	55
Instrucción asistida por PC	97	De edad mediana	45
Curriculum (Currículo)	95	Instrucción/métodos asistidos por PC	40
Encuestas y cuestionarios	89	Educación a distancia	38
Adulto	87	Medición educativa	35
Aprendizaje (Learning)	86	Adulto(a) joven	35
Competencia clínica	76	Niña	31
Covid-19	59	Estudios transversales	30

Fuente: PubMed

Figura 10. Palabras clave

Fuente: PubMed

Como puede notarse en la Tabla 7, Gráfica 7, teniendo en cuentas que el total de ocurrencia de ciertas palabras fue de 2775 ocasiones, los términos: humanos, femenina y masculino, fueron citados en 664 ocasiones, es decir en el 23.9% del total de ocurrencias, seguido por instrucción asistida por PC, currículo, Encuestas, adulto y aprendizajes que sumaron 454 veces, que equivale al 16.3% del total de ocurrencias.

Es necesario anotar que las palabras clave o Keyword, en inglés, hacen referencia a un término específico que es determinante a la hora de suscitar reciprocidad de información entre usuarios en Internet, ya que es la encargada de describir el estudio a desarrollar, facilitando su espacio mediante los motores de búsqueda. De ahí la importancia de estos términos, puesto que cumplen con diversas funciones como: brindar una imagen concisa relacionada con los contenidos a investigar y revelan el concepto puntual para buscar más información sobre el tema a tratar, entre otras, como puede evidenciar en la Gráfica 7, donde se muestran los resultados del mapa de co-ocurrencia, como se dejar ver a continuación:

- **Análisis por nodos**

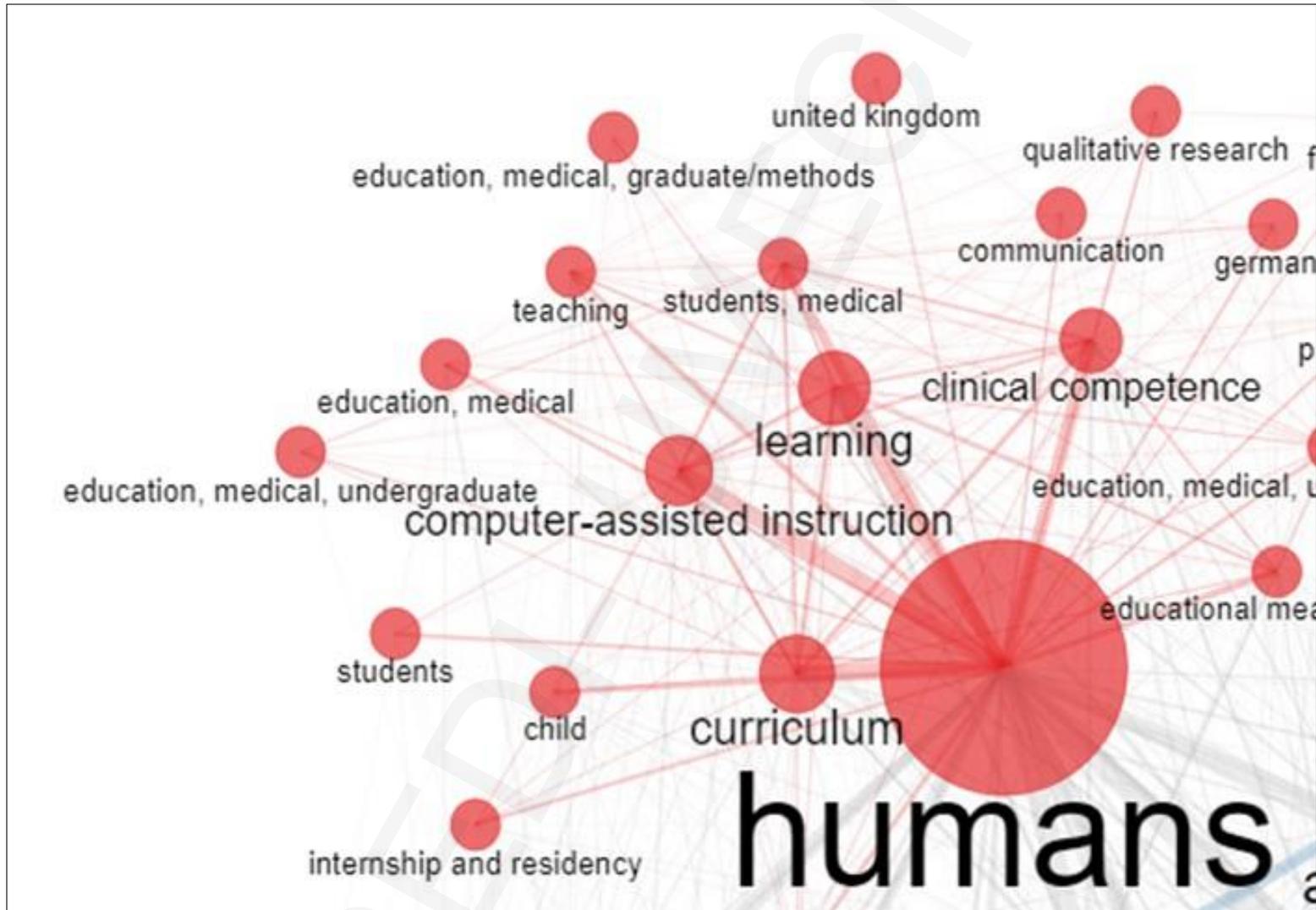
A este respecto es oportuno mencionar que son evidentes los espacios de colaboración científica entre investigadores en cuanto a su productividad, no obstante, no existe un conocimiento muy claro que permita determinar si este tipo de cooperación favorece o impide la productividad científica. Lo realmente cierto es que los análisis brindan un sinnúmero de posibilidades que permiten estudiar la estructura de estas redes de colaboración, como son los estudios bibliométricos.

De otra parte es perceptible la existencia de una relación entre las variables de red y la productividad de los grupos, evidenciándose que la centralidad de la red y la capacidad de la red del grupo representan dos variables relevantes en red para la productividad científica de los grupos. Es igualmente importante manifestar que la cooperación acreditada es indudable, como puede comprobarse al utilizar diversas publicaciones científicas con el propósito de obtener la información inherente a la ayuda y colaboración entre investigadores, instituciones, e incluso países, destacando con ello la relevancia que tiene este fenómeno, así lo revelan Abbasi y Altmann, (2010) cuando afirman que: “Estudios recientes vienen enfocando esfuerzos en analizar la colaboración científica utilizando herramientas de análisis de las redes sociales” (p, 9).

No está por demás señalar en que estudios recientes inherentes a colaboración científica a mediante redes de coautoría, están siendo igualmente aplicados diversos métodos del análisis de redes, y de la misma manera, se están teniendo en cuenta hipótesis o argumentos que se derivan del capital social para poder hacer el análisis respectivo de las redes de colaboración. Al respecto es oportuno mencionar lo expresado por Reagans y Zuckerman (2010). Cuando dice literalmente: “Los principales resultados han identificado que los investigadores más productivos en su disciplina científica ocupan una posición central en la red y son muy activos en la red de colaboración de su disciplina” (p, 502).

A continuación se presenta el mapa correspondiente al análisis por nodos según se estableció en la plataforma PubMed, en donde se destacan: instrucciones asistidas por computadora (computer assisted instruccion); aprendizaje (Learning); planes de estudio (Curriculum), como se observa en la gráfica 8:

Figura 12. Análisis por nodos



Fuente: PubMed

4.1.3 Scopus

Scopus es una base de datos bibliográfica creada por el año, 2004, en la que se puede acceder a resúmenes y citas de artículos de revistas científicas. Cabe resaltar que en la actualidad posee más de 3.700 revistas indexadas de Gold Open Access, así como un promedio de 210.000 libros, e igualmente, y aproximadamente 21.500.000 documentos entre actas de congresos, documentos en open Access, y “Articles in Press”.

De la misma manera es válido mencionar que cubre 40 idiomas, en las áreas de: ciencia, tecnología, medicina y ciencias sociales, en donde se incluye artes y humanidades, abarcando aproximadamente 35.000 títulos de todas las áreas. Además de ello, cuenta con series monográficas, y más de 39 millones de patentes, en cinco vaciadas de cinco centros oficiales: WIPO, EPO, Estados Unidos, Japón y Reino Unido). Es necesario tener en cuenta que en ciertos permite acceder al texto completo de los títulos que incluye.

Ofrece igualmente herramientas bibliométricas que permiten la evaluación en cuanto al rendimiento de circulaciones, así como de autores. En este aspecto es oportuno resaltar que estas herramientas se fundamentan en métricas desarrolladas por peritos versados en el tema, entre los que vale la pena mencionar: el grupo de investigación español SCIMAGO, o el CWTS (Centre for Science and Technology Studies), de la Universidad de Leiden (Países Bajos).

Dentro de los beneficios más relevantes pueden destacarse: permite la búsqueda de documentos y acceso completo al texto cuando se tiene suscripción a la biblioteca; se puede valorar el provecho de la investigación a través de índices de impacto SJR, CiteScore y SNIP o las altimétricas ofrecidas por Plum X; admite observar los autores que llevan a cabo más en una institución; se pueden rastrear citas y visualizar el índice “H” para determinar la actualidad en un área de investigación, suministrando los títulos y autores más citados, y finalmente, también permite identificar autores y encontrar información relacionada con el autor (citas, resumen de sus principales métricas, trabajos publicados, lista de coautores con el número de trabajos que han efectuado en cooperación, entre otros).

Otros aspectos a los que da acceso PubMed se relacionan con el hecho de mantenerse permanentemente actualizado en una esfera de investigación, de una institución, o de la producción

de un investigador y poder establecer quién le cita. Se puede generar también registros de un autor o grupo de autores y exportar los que realmente son necesario con respecto al tema de estudio. Cabe resaltar que se puede tener acceso al perfil de autor de manera automática, con posibilidad de edición, incluyendo datos bibliométricos como el índice “H”.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es el de seleccionar, comparar y evaluar revistas. Con el indicador CiteScore de Journalmetrics, u otros que trabajan con datos de Scopus: SJR y CWTS Journal Indicators. Puede ayudar igualmente a saber dónde publicar un artículo, debido a la evaluación que se pueda hacer de las revistas de un tema específico, con la consulta a Journalmetrics.

En este orden de ideas, se llevó a cabo una búsqueda avanzada, para lo cual se tuvo en cuenta los siguientes criterios: (title-abs-key (e-learning) and title-abs-key (education) and title-abs-key (hospital) or title-abs-key (training) and title-abs-key (organization) and title-abs-key (culture)) and (limit-to (pubyear , 2021) or limit-to (pubyear , 2020) or limit-to (pubyear , 2019) or limit-to (pubyear , 2018) or limit-to (pubyear , 2017)

Es necesario revelar que se elaboró la anterior búsqueda con los conceptos claves e-learning, educación, entrenamiento y hospitales. El resultado y tratamiento estadístico se realiza con el archivo exportado de Scopus, archivo de tipo BibText, para su análisis con la herramienta RStudio y The R Project for Statistical Computing, junto con el paquete Biblioshiny for bibliometrix.

La búsqueda arrojó un resultado de 199 artículos, escritos entre el 2017 y el 2021, y con la información obtenida de Scopus se generaron los siguientes datos:

- Indicador de actividad: Ofrecen la tendencia de las investigaciones.
- Citaciones por años: permite reconocer el uso del tema particularmente E-Learning Education or training and hospital entre los años filtrados 2017 y 2021, como se puede observar en la Grafica 9, que se presenta a continuación:

Grafica 3. Citaciones por año

Fuente: Scopus

Como en los análisis anteriores, se observa un leve descenso por el año 2019, que es inmediatamente subsanado en el año siguiente. La búsqueda arrojó un total de 199 citaciones. Mostrando un incremento aproximado del 32.7% para los años 2020 y 2021. Es oportuno resaltar que Con Scopus puede iniciar una búsqueda fácilmente desde la página de inicio, haciendo uso de las herramientas de búsqueda avanzada, lo cual garantiza un acceso ágil y rápido inherente al tema o título que está buscando.

Es igualmente importante señalar que los nuevos criterios de indización por parte del Índice Bibliográfico Nacional Publindex de Colciencias, poseen entre muchas otras novedades, el hecho de tomar en cuenta a la base de datos Scopus, conjuntamente con la base de datos Science Citation Index (SCI), como dos de las principales bases de datos, lo cual significa que las revistas deben empezar a tomar en consideración la importancia de que se indiquen en Scopus (Rodríguez, 2019).

• Producción científica por país

Al respecto, en la Tabla 8 se pueden observar los países de mayores publicaciones sobre el tema consultado E-Learning Education or training and hospital entre los años 2017-2021:

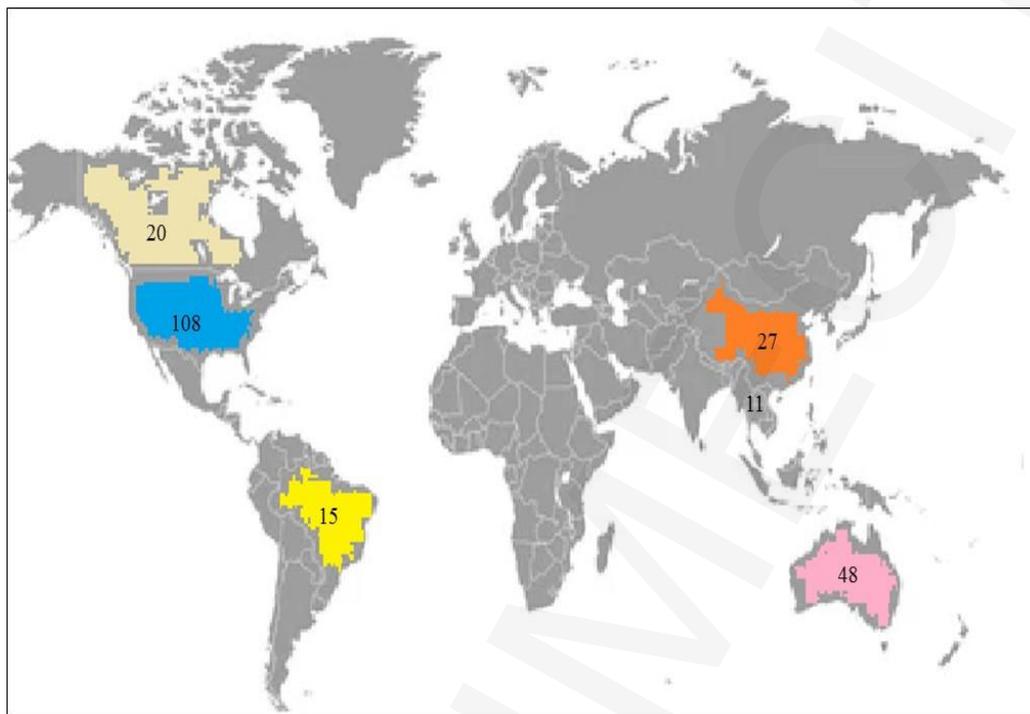
Tabla 8. Producción científica por país.

PAÍSES O REGIONES	N° DE REGISTROS
Estados Unidos	108
Gran Bretaña	51
Francia	50
Alemania	49
Australia	48
España	42
Países Bajos	32
Italia	29
China	27
Polonia	22
Canadá	20
Suiza	20
Irlanda	18
Singapur	17
Japón	16
Bélgica	15
Brasil	15
Dinamarca	13
India	11
Paquistán	11

Fuente: Scopus

Como se puede observar en la Tabla 7, en cuanto al número de registro en el periodo de tiempo señalado fue de 668, siendo los países con mayor número de ellos los Estados Unidos con el 16.1% de los registros encontrados. Le siguen en su orden, Gran Bretaña, con el 7.6%, Francia con el 7.4%, Francia y Alemania con el 7.3%, Australia con un 7.1% y España con el 6.2%, hasta llegar a Paquistán que tan solo revela un 0.16% de registros.

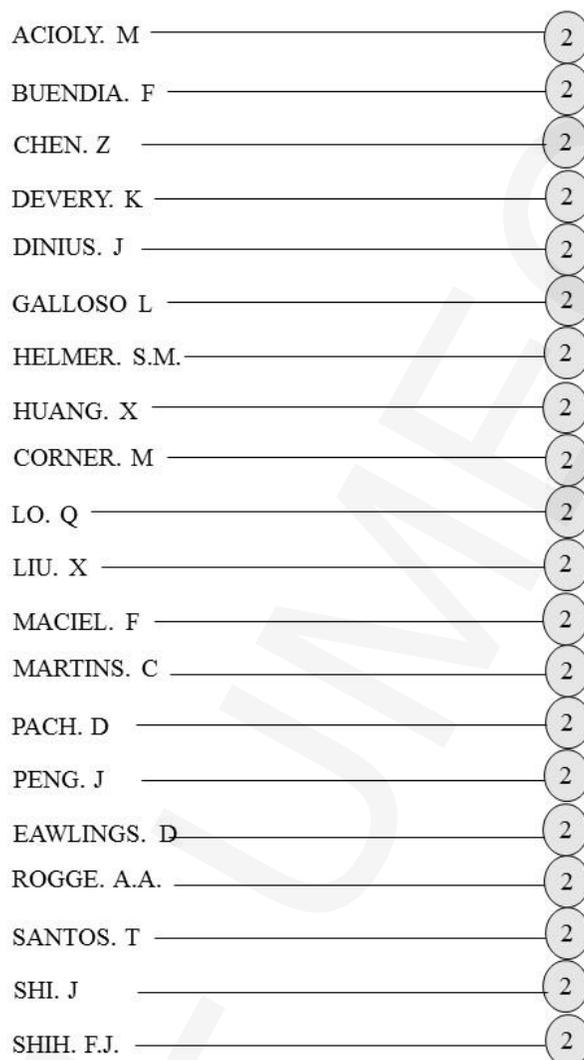
En este sentido es necesario tener en cuenta que Scopus representa una de las bases de datos de gran relevancia internacional, puesto que no solo acopia información bibliográfica, sino que lleva a cabo un análisis inherente al comportamiento de las citas recibidas por las revistas, generando diversos indicadores bibliométricos como el Index, entre otros.

Figura 13. Mapa global de producción científica

Fuente: Scopus

Observando los datos arrojados por el mapa global de producción científica en Scopus y teniendo en cuenta el acrónimo que se le ha brindado en inglés al momento de hablar de “User Experience” (UX), es oportuno tener en cuenta lo mencionado por Hassan (2017), cuando la define literalmente como el “método que tiene el propósito de hacer que los productos tecnológicos sean fáciles de usar, y que además le brinden al usuario la posibilidad de tener una experiencia satisfactoria con la utilización de estos” (p, 71).

Cabe resaltar que la UX agrega la satisfacción al uso de un producto o servicio, con la posibilidad de convertirlo en un elemento diferenciador y concluyente para el éxito o fracaso de su estudio. Vale la pena destacar igualmente que el registro de trabajos extraídos en Scopus permite ver cómo la gran mayoría de estos se han producido en los últimos 5 años, razón por la cual se podría decir que, además de presentarse como un tema novedoso en estos sistemas de indexación, es en estos últimos tiempos que se ha producido un auge importante en lo concerniente a la producción científica interesada en abordar el tema de la UX a nivel educativo (Hassan, 2017).

Figura 14. Autores más relevantes

Fuente: Scopus

Puede observarse en la Tabla 8 que, en Scopus todos los autores, han tenido el mismo número de registros. En este sentido es preciso mencionar que este es un mecanismo administrativo que permite tener un control para la protección de los derechos de propiedad intelectual del autor y los títulos y producciones, lo cual implica que sea más complejo registrar un documento en una plataforma que en otra, siendo esta una de las razones por las cuales se evidencia un bajo número de registros en Scopus.

Es oportuno resaltar que Scopus representa una base de datos de gran relevancia internacional, debido a las diversas opciones que administrativamente le ofrece a los autores como,

recopilación bibliográfica y análisis comportamental de las citas admitidas por las revistas, siendo esto relevante a la hora de utilizar indicadores bibliométricos.

● **Palabras clave**

A este respecto, se presenta un diagrama inherente a los resultados que se obtuvieron por palabras claves según la búsqueda avanzada que se llevó a cabo mediante los hallazgos que se recabaron, como puede observarse en la Figura realizados, obteniendo los siguientes hallazgos como se puede observar en la tabla 9, que se muestra a continuación:

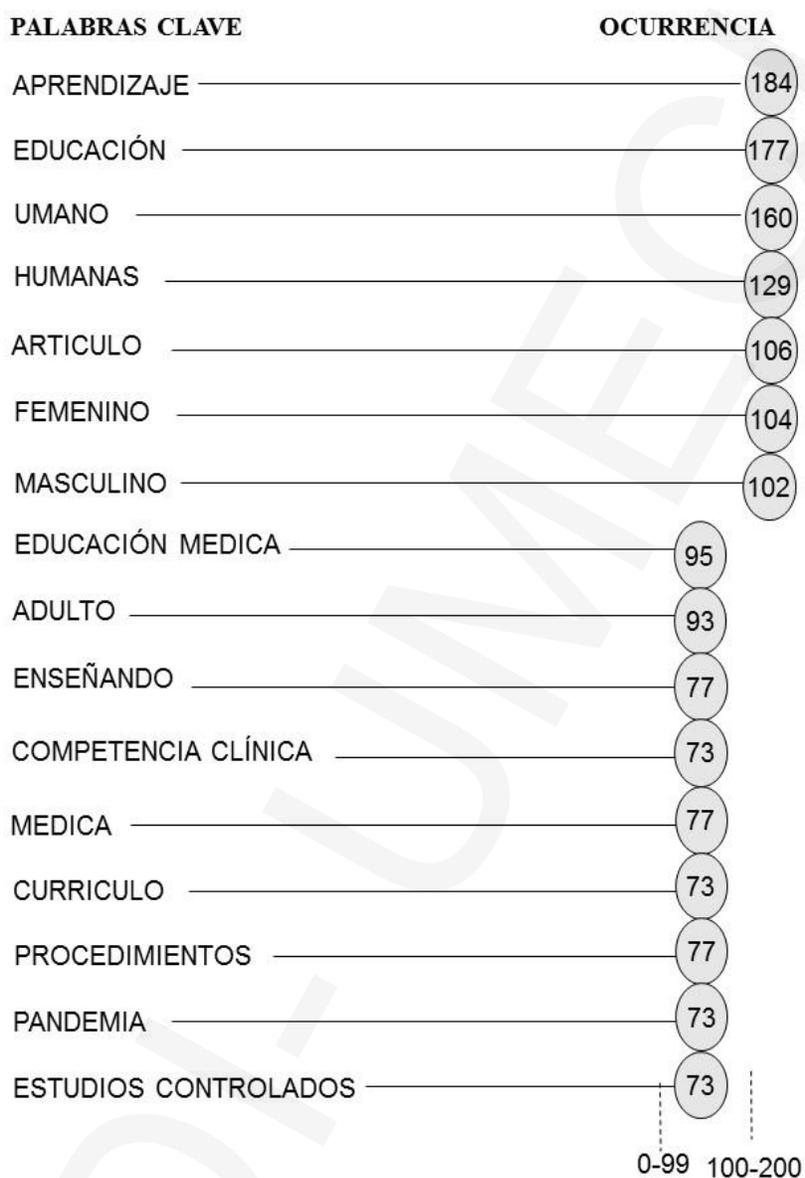
Tabla 9. Detalle de palabras clave

PALABRAS	OCURRENCIA	PALABRAS	OCURRENCIA
Aprendizaje (Learning)	184	Competencia clínica	73
Educación	177	Médica	61
Humano	160	Currículo	53
Humanas	129	Procedimientos	53
Artículo	106	Pandemia	46
Femenino	104	Estudios controlados	44
Masculino	102	Enfermedad coronavirus 2019	38
Educación medica	95	Estudiantes de medicina	38
Adulto	93	Hospital	34
Enseñando	77		

Fuente: Scopus

Como se puede ver en la Tabla 9, en lo que hace referencia a las palabras clave de se presentaron según la búsqueda avanzada llevada a cabo un total de 1614 vocablos que fueron citados en las cantidades de veces que registra la tabla antes mencionada. En este sentido, la palabra “aprendizaje” represento el 11.4% del total de veces, mientras que “educación” estuvo por el orden del 10.9%. De la misma manera, la palabra “humano” equivale al 9.9% y “humanas al 7.9%. Igualmente, “artículo”, “femenino” y “masculino” representaron en su orden el 6.5%; 6.4% y 6.3% respectivamente. Puede afirmarse según esta evidencias que siete (7) palabras representaron el 59.3% de las palabras clave consultadas, mientras que el 40.7% restante hace referencia a doce (12) palabras más.

Figura 15. Palabras clave



Fuente: Scopus

• **Indicadores H, G, y M, según autores**

Respecto al procedimiento de medición correspondiente a la calidad profesional de los científicos que estriba en la notabilidad de su producción científica, se pudo observar el número de mayor citación de un, así como la cantidad de veces de cada uno de estos trabajos, teniendo en cuenta la importancia que representa en la interacción academia/docencia y actividad hospitalaria,

como espacio concluyente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, como puede observarse en la Tabla 10. Por esta razón, este indicador representa uno de los instrumentos de medición bibliométrica más destacados en los escenarios que permiten evaluar la labor llevada a cabo por un investigador. En este sentido es válido mencionar lo expresado por Arencibia et al (2008), cuando dice: “los indicadores H, G y M, permiten observar el comportamiento y las tendencias lineales de crecimiento durante un periodo de tiempo determinado proporcionando información valiosa los autores más influyentes” (p, 155). En este orden de ideas podría decirse que se cumple con una de las premisas más importantes de las plataformas virtuales como es, promover investigadores bien informados, que habitualmente dispongan de la información relevante para el normal desarrollo de sus investigaciones.

Tabla 10. Índices H, G y M según autores educación

AUTOR	IND H	IND G	IND M	AUTOR	IND H	IND G	IND M
ABDEL-MISIH S	1	1	0,5	AHMED AM	1	1	0,5
ADMIRAAL WF	1	1	0,333	AHMED OH	1	1	0,5
AFAGHI E	1	1	0,5	AKECHI T	1	1	0,2
AGAR M	1	1	0,333	AL-DABBAGH A	1	1	0,5
AGARWAL A	1	1	0,333	ALAM L	1	1	0,5
AGGARWAL R	1	1	0,2	ALAM M	1	1	0,5
AGIWAHYUANTO F	1	1	0,25	ALDUS C	1	1	0,2
AGODI A	1	1	0,2	ALGAEED M	1	1	0,333
AGUIRRE-ORTEGA F	1	1	0,333	ALIYARI S	1	1	0,5
AHMADI Y	1	1	0,5				

Fuente: Scopus

• Mapa de co-ocurrencia

Teniendo en cuenta las dinámicas y tendencias actuales y ampliadas con sus derivaciones, se accedió al respectivo mapa de coocurrencia de la plataforma Scopus, generándose como resultado el presente análisis gráfico, en el que son evidentes diversos fundamentos adicionales dentro del contexto E-Learning, como se precisa en la Grafica 12 que se observa a continuación:

4.2 Análisis global Web of Science, PubMed, Scopus

En el presente apartado se lleva a cabo un análisis en el cual se observan de manera pormenorizada los aspectos más importantes que se obtuvieron en el estudio de cada una de las plataformas (Web of Science, PubMed, Scopus) teniendo en cuenta algunas de sus características y los factores que influyen en el conjunto de ellas, como puede observarse en cada uno de los ítems que se describen a continuación:

4.2.1 Citaciones en las plataformas durante el periodo 2017/2021

En la tabla 11 que se muestra a continuación, se concentra la información correspondiente a las citaciones que presentó cada una de las plataformas, en el periodo de tiempo establecido, con el fin de conocer el comportamiento que tuvo con respecto a la consulta de trabajos de investigación, capacitación y formación académica de cada una de ellas.

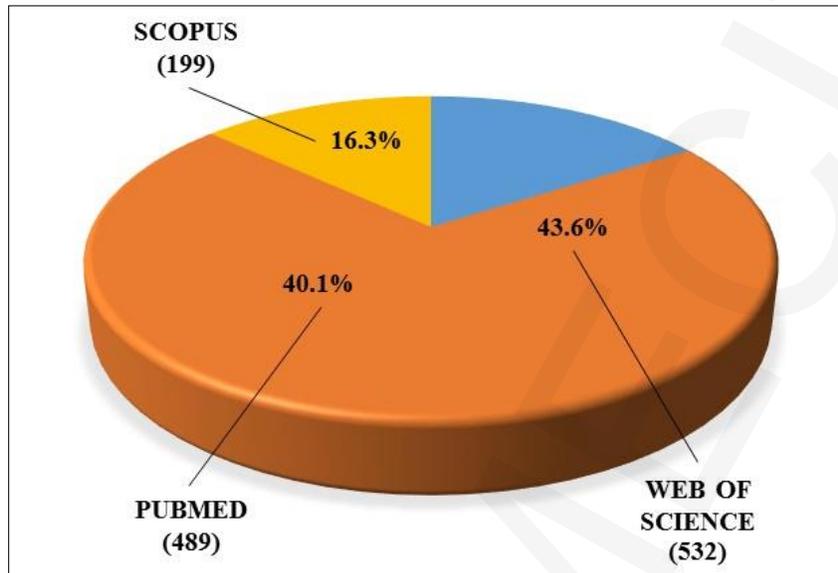
Tabla 11. Consolidado de citaciones en el periodo 2017/2021

NOMBRE DE LA PLATAFORMA	NUMERO DE CITACIONES					TOTAL POR PAIS EN LOS 5 AÑOS
	AÑOS					
	2017	2018	2019	2020	2021	
Web of Science	76	86	86	119	165	532
PubMed	30	89	85	119	166	489
Scopus	28	30	29	48	64	199
Totales	134	205	200	286	395	1220
Proporción	10.9%	16.8%	16.3%	23.4%	32.3%	99.7%

Fuente: Web of Science, PubMed, Scopus

Se puede observar que anualmente se presenta un incremento porcentual en la citación de documentos dentro del periodo 2017/2021, presentándose el mayor número de citaciones en el año 2021, sobre todo en el que las plataformas Web of Science y PubMed, las cuales tuvieron un número importante de consultas realizadas. En el caso específico de Scopus se evidencia que las citas de los documentos publicados en los años más recientes son reducidas, no obstante, se debe tener en cuenta que, una vez que los documentos se publican, existe un periodo a partir del cual son susceptibles de ser citados, alcanzando niveles superiores posteriormente.

Gráfica 4. Análisis gráfico citas en el periodo 2017 a 2021.



Fuente: Web of Science, PubMed, Scopus

Como se ve relacionado en la gráfica 14, del cien por ciento de citas en las tres plataformas, Web of Science tuvo 532 citas que representan el 43.6% del total de citas realizadas, mientras que en Pubmed pudo percibirse que el número de citas llegó a 489, que equivale al 40.1% de las consultas. Finalmente, se puede notar igualmente que Scopus, presentó 199 citas, es decir un 16.3% del total de ellas.

4.2.2 Consolidado producción científica

La Tabla 12, que se muestra a continuación revela el número de registros de cada una de las plataformas (web od Science, PubMed, Scopus), durante el periodo de tiempo establecido (2017 - 2021). Las citas totales recibidas por cada una de las plataformas corresponden a los resultados obtenidos del análisis en sus bases de datos. Cabe resaltar que la cobertura de Scopus registra un bajo número de citas siendo una de las causas el hecho de que consideran artículos originales, mientras que en las otras dos plataformas se tienen en cuenta cierta diversidad de documentos publicados

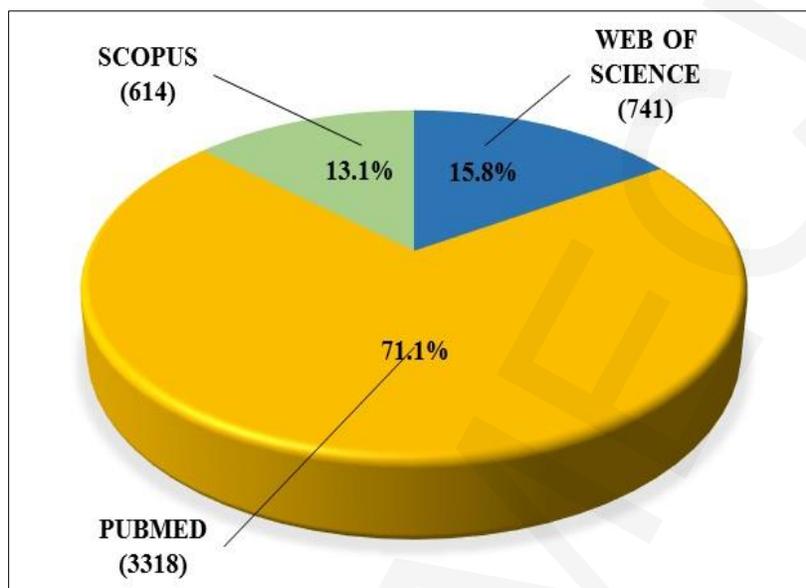
Tabla 12. Producción científica de las tres plataformas

PAISES	NÚMERO DE REGISTROS DURANTE EL PERIODO 2017/2021			TOTAL EN LOS 5 AÑOS POR PAIS
	WEB OF SCIENCE	PUBMED	SCOPUS	
Estados Unidos	104	335	108	547
Reino Unido	103	86	51	240
Alemania	73	470	49	592
Canadá	53	314	20	387
Australia	40	190	48	278
Francia	37	237	50	324
Suiza	34	196	20	250
España	33	110	42	185
Italia	32	155	29	216
Países Bajos	29	138	32	199
India	28	101	11	140
China	28	208	27	263
Dinamarca	25	109	13	147
Bélgica	22	89	15	126
Irlanda	19	126	18	163
Escocia	19	-	-	19
Suecia	17	-	-	17
Taiwán	16	-	-	16
Japón	15	177	16	208
Irán	14	92	-	106
Arabia Saudita	-	74	-	74
Noruega	-	60	-	60
Singapur	-	51	17	68
Polonia	-	-	22	22
Brasil	-	-	15	15
Paquistán	-	-	11	11
Totales	741	3318	614	4673
Proporción	15.8%	71.0%	13.2%	100%

Fuente: Web of Science, PubMed, Scopus

Como se puede observar en la Tabla 12, se destaca en el contexto américo-europeo los registros importantes de países como Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Canadá, Australia y Francia, los cuales, durante el periodo 2017/2019 tuvieron 2.368 registros del total presentado en los cinco años, es decir que el 50.6% de ellos se llevaron a cabo en 6 países.

Gráfica 5. Análisis grafico de las tres plataformas.



Fuente: Web of Science, PubMed, Scopus

Se puede notar que la articulación entre medios de difusión del conocimiento generado (artículos, revistas y sistemas de información) con los mecanismos adoptados para la utilización de este conocimiento, se basa en los datos extractados de cada una de las plataformas, destacándose PubMed como la plataforma más visitada con un 71.1% de registros, seguida por Web Of Science con un 15.8% de registros, y finalmente Scopus con un 13.1%. Lo anterior permite suponer la preferencia por publicaciones según la línea de investigación que desean consultar los usuarios, teniendo en cuenta igualmente que la preferencia está vinculada a publicaciones de monografías, libros y revistas, siendo esto una práctica común cuando se investiga sobre temas relacionados con las ciencias sociales y la medicina.

4.2.3 Autores más relevantes

Siguiendo con el tema de los autores, se pueden observar los autores y documentos de mayor citación consultados, en donde se reflejan los resultados obtenidos en el análisis de cada de las plataformas, como se puede evidenciar en la Tabla 13 que se muestra a continuación:

Tabla 13. Consolidado autores más relevantes

AUTORES	N° DE DOCUMENTOS CONSULTADOS			AUTORES	N° DE DOCUMENTOS CONSULTADOS		
	WEB OF SCIENCE	PUEMED	SCOPUS		WEB OF SCIENCE	PUEMED	SCOPUS
BOOK. A	6	6		SCHEINER. A	4		
COTE. J	5	4		SCHULRUF. B	4		
FONTAINE. G	5			WESTERMAN. M	4		
MODABBER. A	5			AAPRO M	3		
SUPPAN. L	5	9		BARTEIT. S	3		
SUPPAN. M	5	15		BIANCHI L	3		
BACK. D.A	4	4		ACIOLY. M			2
BOTELHO. M. G.	4			BUENDIA. R			2
CAR. J	4			CHEN. Z			2
COSSETTEM. F	4			DEVERY. K			2
HOELZLE. P	4			DINIUS. J			2
HNHA. K	4			GALLOSO. L			2
LEMONS. M	4	5		HELMER. SM			2
MAHEU CADOTTE. MA.	4			HUANNG. X			2
VAN	4			CORNER. M			2
BIERMAN. M	3			LO. Q			2
CARL. T	3			LIU. X			2
CHAN. AKM	3			MACIEL. F			2
COLEMAN. M	3			MARTINS. C			2
DAZERT. S	3			PACH. D			2
SYUBY. L		7		PENG. J			2
HOLZLE. F		6		EAWLINGS. D			2
KENTHA. K		6		ROGGE. AA.			2
GAGNON. M.P		4		SANTOS. T			2
HEARTBARTH. S		4		SHL. J			2
KONGE. L		4		SHIH. FJ			2
SCHEELE. F		4					
TOTALES							

Fuente: Web of Science, PubMed, Scopus

En la Tabla 13, donde se relacionan los autores más relevantes de cada una de las plataformas se puede observar que tan solo para un grupo de 6 autores (BOOK. A - COTE. J; SUPPAN, L. - SUPPAN. M – BACK. D.A – LEMOS. M) se repiten las consultas en las plataformas Web Of Science y PubMed. En este sentido es oportuno tener en cuenta el número de consultas por autor, como puede notarse en la tabla 13 que se muestra a continuación.

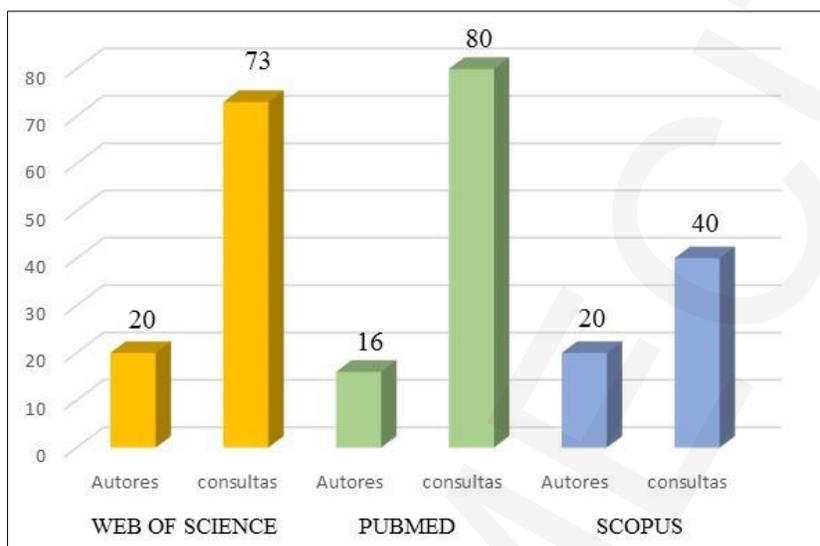
En este apartado se analizaron los resultados conforme a los parámetros: los autores y el número de consultas por autor, identificando aquellos que según los datos obtenidos presentan el mayor número de consultas en el periodo de tiempo establecido (2017/2021).

Tabla 14. Número de consultas /autor(es)

PLATAFORMAS OBJETO DE ESTUDIO					
WEB OF SCIENCE		PUBMED		SCOPUS	
Nº DE AUTORES	CANTIDAD DOCUMENTOS CONSULT,	Nº DE AUTORES	CANTIDAD DOCUMENTOS CONSULT,	Nº DE AUTORES	CANTIDAD DOCUMENTOS CONSULT,
1 Autor	6 consultas	1 Autor	15 consultas		
		1 Autor	9 consultas		
		1 Autor	6 consultas		
		1 Autor	5 consultas		
		3 Autores	9 consultas		
5 Autores	25 consultas				
9 Autores	36 consultas	9 Autores	36 consultas		
5 Autores	6 consultas				
				20 Autores	40 consultas
20 Autores	73 consultas	16 Autores	80 consultas	20 Autores	40 consultas

Fuente: Web of Science, PubMed, Scopus

Puede evidenciarse en la Tabla 14 que, en la plataforma Web Of Science se consultaron 73 documentos que corresponden únicamente a 20 autores, siendo BOOK. A, el autor más solicitado con 6 consultas realizadas; por su parte, en PubMed, se observa a SUPPAN. M, con 15 consultas, seguido por SUPPAN. L. con 9 y, finalmente, BOOK. A, con 6 consultas efectuadas. En lo que hace referencia a Scopus, se percibió que existen 40 consultas en 20 autores, resaltando que cada autor tiene 2 visitas

Grafica 5. Consultas por autores

Fuente: Web of Science, PubMed, Scopus

Cabe resaltar que la información se obtuvo mediante las opciones de navegación y visualización de la información mediante las bases de datos que forman parte de dichas plataformas contando para ello con los indicadores bibliométricos que aporta esta herramienta analítica, teniendo en cuentas que estos índices se actualizan constantemente, adicionando nuevos títulos, incorporando igualmente colecciones retrospectivas.

Según lo muestra la gráfica 16, la plataforma más productiva fue PubMed, que presento ochenta (80) consultas en 16 autores. Le siguió Web Of Science con setenta y tres (73) consultas en 20 autores, y finalmente, Scopus, en donde se evidenciaron cuarenta (40) consultas en 20 autores diferentes.

4.2.4 Consolidado palabras clave.

Al hacer un análisis de las palabras clave pude notarse que aquellas de mayor impacto., como se puede observar en la Tabla 14, son en su orden: “Educación” que se encontró en ciento once (111) citas en la plataforma Web Of Science, y ciento setenta y siete (177) veces en PubMed. Le siguen los términos “Alumnos” y “conocimiento”. Cabe resaltar que el término “Educación Médica” es el único que se repite en las tres plataformas con treinta y seis (36) veces en Web Of Science; Treinta y cinco (35) veces en PubMed y, noventa y cinco (95) veces en Scopus, como se ev en la Tabla 14, teniendo en cuenta la co-ocurrencia en las gráficas N° 3, N° 7 y N° 13 respectivamente.

Tabla 15. Palabras clave en Web Of Science, PubMed y Scopus.

PALABRAS	PALABRAS CLAVE EN CADA PLATAFORMA		
	WEB OF SCIENCE	PUBMED	SCOPUS
Educación	111		177
Impacto	56		
Alumnos	53		
Conocimiento	46		
Educación Medica	36	35	95
Programa	35		
Cuidado	35		
Habilidades	30		
Rendimiento	27		
Simulación	26		
Humanos		422	160
Femenina		124	104
Masculino		118	102
Instrucción asistida por PC		97	
Currículo		95	53
Encuesta y cuestionarios		89	
Adulto		87	93
Aprendizaje		86	184
Estudiantes de medicina		58	38
Pandemia		55	46
Sears Cov-2		55	38
Edad mediana		45	
Instrucción métodos asistidos PC		40	
Educación a distancia		38	
Adulto joven		35	
Niña		31	
Estudios transversales		30	
Humanas			129
Artículo			106
Enseñando			77
Competencia clínica			73
Medica			61
Procedimientos			53
Estudios controlados			44
Hospital			34

Fuente: Web of Science, PubMed, Scopus

En este apartado es necesario enfatizar con respecto a las palabras clave los términos: “Educación médica”, “instrucción métodos asistidos”, “pandemia”, “Sears CoV 2”, “competencia clínica” y “hospital”, términos sobre los que gira gran parte de las investigaciones y procesos de capacitación y formación las áreas de la educación y médico-asistencial. Cabe resaltar que, son cada vez más numerosos los procesos de apoyo para el desarrollo de las competencias intelectuales de las personas involucradas en el área de la salud (Gutiérrez & Martorell, 2010).

4.2.5 Consolidado Indicadores G, H y M.

En este sentido es oportuno mencionar que al utilizar conjuntamente los índices H, G y R, pueden preverse para identificar y caracterizar a los principales protagonistas de una disciplina científica, como son en este caso las organizaciones orientadas a la salud y los procesos de capacitación mediante el sistema E-Learning. Es importante resaltar que su atención como indicadores que potencializan las evaluaciones de la investigación basadas en análisis de citas, mantiene en la actualidad una creciente actividad relacionada con los procesos de investigación tanto a nivel nacional como internacional, razón por la cual se convierte en un tema de actualidad y de interés en cuanto a la producción, sobre todo para futuras investigaciones.

Podría decirse que este aspecto señala que los índices H, G y M, la asignan un compromiso importante a la productividad científica, teniendo en cuenta que no es solamente importante el impacto de los trabajos y el promedio de citas, trabajo que permite valorar el desempeño de uno o varios investigadores en un espacio de tiempo determinado.

En este orden de ideas pudo determinarse que los indicadores tradicionales, entre ellos: el número de artículos, o el número total de citas, así como el promedio de citas por artículo, observados individualmente, no son el reflejo del éxito del trasegar profesional del cualquier investigador, ya que estos datos, por el hecho de ser, o no, muy citados, no llega a representar la realidad dentro del marco de la actividad estándar del investigador, pero si represente el elemento a través del cual se puede llegar a juzgar la excelencia o el éxito que pueda tener el investigador. A este respecto es necesario reconocer que el índice G es un indicador que, al igual que el H, cuantifica la productividad bibliométrica basada en el historial de publicaciones de los respectivos autoras y autores, como se puede observar en la tabla 15 que se muestra a continuación:

Tabla 16. Consolidado indicadores G, H, M.

AUTORES	PLATAFORAS EN LAS QUE SE LLEVO A CABO EL ANALISIS								
	WEB OF SCIENCE			PUBMED	NO REGISTRA	AUTORES	SCOPUS		
	IND G	IND H	IND M	IND G			IND H	IND M	
CAR J	4	4	0,667	-	AGGARWAL R	1	1	0,2	
BACK DA	3	4	0,5	-	ABDEL-MISIH S	1	1	0,5	
BIERMANN M	3	3	0,5	-	ADMIRAAL WF	1	1	0,333	
BOCK A	3	4	0,6	-	AFAGHI E	1	1	0,5	
CAR LT	3	3	0,75	-	AGAR M	1	1	0,333	
COTE J	3	5	0,5	-	AGARWAL A	1	1	0,333	
DESCHENES MF	3	3	0,5	-	AGIWAHYUANTO F	1	1	0,25	
FONTAINE G	3	4	0,5	-	AGODI A	1	1	0,2	
GAGNON MP	3	3	0,5	-	AGUIRRE-ORTEGA F	1	1	0,333	
KOENIG S	3	3	0,5	-	AHMADI Y	1	1	0,5	
LEMONS M	3	3	0,6	-	AM	1	1	0,5	
MAHEU-CADOTTE MA	3	3	0,5	-	AHMED AHMED OH	1	1	0,5	
MODABBER A	3	3	0,6	-	AKECHI T	1	1	0,2	
MONZANI V	3	3	0,75	-	AL-DABBAGH A	1	1	0,5	
SUPPAN L	3	4	1	-	ALAM L	1	1	0,5	
SUPPAN M	3	4	1	-	ALAM M	1	1	0,5	
VAN	3	3	0,5	-	ALDUS C	1	1	0,2	
ABE K	2	2	0,333	-	ALGAEED M	1	1	0,333	
ADACHI S	2	2	0,333	-	ALIYARI S	1	1	0,5	
ABE K	2	2	0,333	-					
ADACHI S	2	2	0,333	-					
AGGARWAL R	2	2	0,333	-					

Fuente: Web of Science, PubMed, Scopus

Es importante señalar que los indicadores bibliométricos representan en la actualidad una herramienta apropiada a nivel global para medir el impacto y la calidad de la producción bibliográfica científica en las diversas plataformas existentes en el universo virtual, no obstante, lo complejo del asunto, hace que sea necesario buscar las estrategias necesarias que permitan evaluar de manera más concreta y eficaz la calidad y validez de los procesos de investigación científica.

CONCLUSIONES

Inicialmente es necesario mencionar que el objetivo del presente trabajo de investigación se relacionó con el hecho de establecer mediante un análisis bibliométrico, el impacto, aportes y tendencia de las herramientas E Learning a nivel global que brindan algunas de las plataformas digitales en los procesos de formación y capacitación en las organizaciones orientadas a la salud, periodo 2017 – 2021, razón por la que se llevó a cabo el análisis de la producción científica en tres de las plataformas más reconocidas a nivel mundial como son Web Of Science, PubMed y Scopus. En este orden de ideas, se presentan a continuación las conclusiones más importantes que se evidenciaron luego del análisis bibliométrico efectuado.

Luego de establecer los constructos teóricos, además de los conceptuales que fundamentaron la presente investigación, se determinaron los indicadores bibliométricos concretos dada las necesidades de información para llevar a cabo el análisis requerido, teniendo en cuenta que se midieron aspectos de áreas en particular como: años de publicación, número de publicaciones, indicador de producción, distribución geográfica, así como indicadores de productividad, que admitieron definir la relevancia de cada plataforma en el mundo de la investigación científica.

Con respecto al primer objetivo, identificar algunas de las plataformas que a nivel internacional, latinoamericano y nacional proponen herramientas E Learning para procesos de capacitación, teniendo en cuenta la variedad y disposición de dichos instrumentos en el periodo 2017 – 2021, se concluyó que las plataformas: Web Of Science, PubMed y Scopus, fueron seleccionadas para el respectivo estudio, debido a que son en el universo virtual algunas de las más reconocidas, y por lo tanto más consultadas por los usuarios. Igualmente, dentro de la gama de posibilidades que poseen, se encuentra la herramienta E-Learning, elemento que fue básico para el desarrollo del trabajo investigativo, por lo que es importante concluir con una reseña básica de cada una de las plataformas en mención.

Web of Science (WoS) (<http://www.webofscience.com>), representa en la actualidad en el entorno de muchos investigadores en todo el mundo, una de las bases de datos académica por excelencia, recordando que durante algún tiempo se denominó ISI, debido al nombre de la empresa fundadora (Institute for Scientific Information). Cabe resaltar que Web of Science ha mantenido generalmente una esfera privilegiada en lo inherente al universo de las publicaciones académicas,

teniendo en cuenta su capacidad de a la hora de proporcionar información e igualmente por desempeñar un rol legitimador de la ciencia.

De otra parte, PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>), desarrollado por el Centro Nacional para la Información Biotecnológica (NCBI), de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, como una entidad con rango de Instituto Nacional de Salud, es en estos momentos un recurso bibliográfico gratuito de los más consultados utilizado en el área de la salud en Internet. Es oportuno mencionar que cubre los campos de la medicina, la enfermería, la estomatología, la veterinaria, la gestión de salud, las ciencias preclínicas, así como algunas áreas de las ciencias de la vida.

Finalmente, Scopus (<http://www.elsevier.com/online-tools/scopus>), establecida por el año 2004 por Elsevier B. V., represente la mayor base de datos multidisciplinaria de citas y resúmenes de literatura arbitrada y de fuentes de alta calidad en la Web. No obstante su reciente aparición en el mercado virtual, es poseedora de una progresiva popularidad en la comunidad académica y científica mundial, resaltando que cerca de la mitad de los títulos procesados por Scopus se encasillan en el plano de ciencias de la vida y medicina.

Se concluye igualmente que, aunque PubMed y Web of Science representan bases de datos especializadas en biomedicina y salud, son evidentes contrastes de tipo cuantitativo en lo inherente al volumen de registros que encausa cada base de datos en las diversas áreas del conocimiento y su cobertura geográfica. Por su parte, Scopus, tiene un número importante de consultas análogos o de interés relacionados con las áreas de las ciencias de la salud en general.

Teniendo en cuenta el segundo objetivo, establecer los factores de impacto, aportes y tendencia de las herramientas E Learning en los procesos de formación y capacitación en las organizaciones orientadas a la salud, es importante resaltar que se destacó el doble rol de instrumento de búsqueda relacionados con E-Learning, pero también de legitimación de la ciencia que ostenta Web of Science, resaltando que es perceptible que este factor es cada vez más compartido con Scopus y PubMed, como se puede notar en las opciones de búsqueda, de las plataformas y su registro de exportación de cada base de datos.

Es concluyente también que, Web Of Science, Pubmed y Scopus representan instrumentos importantes para llevar a cabo procesos de investigación debido al carácter multidisciplinar de cada una de ellas y por las funciones de búsqueda avanzada, filtrado y análisis de la información.

No puede dejar de lado el hecho de rescatar que además de estos efectos, a través del tiempo, cada plataforma es más multidisciplinar, lo cual significa que amplían permanentemente su cobertura en los ámbitos de las Ciencias Humanas y de la Salud, e igualmente la cobertura geográfica, dos aspectos importantes que beneficia a los investigadores y sus procesos de indagación.

Se puede destacar en la presente investigación que se evidenciaron las estrategias comunicacionales y herramientas E Learning que son necesarias para las organizaciones de la salud cuando quieren formar y actualizar al personal en temas diversos inherentes a la salud. A pesar de que existen diversos autores y disímiles conceptos que se estructuran en rutas léxicas diferentes, no se afectan los procesos de aprendizaje grupal o individual, por lo que los temas pueden ser abordados de manera eficaz de acuerdo a las necesidades de quien investiga, con la ventaja de establecer nuevos canales de comunicación con otros investigadores, mejorando ostensiblemente el aprendizaje y la interacción virtual, desarrollándose en sistemas de aprendizaje más, beneficiando la capacidad de investigación y por ende, el conocimiento.

Por otro lado, y haciendo alusión al tercer objetivo, construir un análisis bibliométrico de las herramientas E Learning a nivel global para saber la tendencia y eficacia en los procesos de información, capacitación y aprendizaje en las organizaciones, se obtuvieron los datos necesarios de Web Of Science, PubMed y Scopus respecto de las citas por año en el periodo de tiempo previamente establecido, organizando la información de manera independiente año tras año. De la misma manera se construyó la producción científica de los países donde existe cobertura de las tres plataformas, revelando la producción de cada uno de los países.

Un elemento importante lo constituyó el hecho de poder reconocer los autores más relevantes y el número de documentos citados, en donde es importante destacar el hecho de observar las palabras clave que más se utilizaron en el periodo de tiempo señalado, señalando la ocurrencia de las mismas. Igualmente se diseñó una tabla en la que se pudo condensar la información correspondiente a los índices H, G, M, en donde se puede tener acceso a la información relacionada con la calidad profesional de los autores apoyados en su producción científica, donde

incluso se tuvieron en cuenta elementos como el número de citas de cada uno de los trabajos, a fin de reconocer el vínculo academia/docencia y actividad hospitalaria.

Se diseñaron también los mapas de co-ocurrencia en los que se evidencia la frecuencia de parejas de unidades léxicas dentro de un mismo segmento de transcripción lo cual hizo posible que se establecieran las relaciones entre las unidades, algo similar a una matriz de correlación, resaltando que las co-ocurrencias representan el número de veces que dos o más unidades lexicales son concurrentes en un mismo contexto elemental. Finalmente se extractaron los análisis por nodos, con el propósito de observar la dinámica inherente a la colaboración entre investigadores, instituciones o países y poder reconocer de esta manera el nivel de eficacia de este tipo de intercambios.

Finalmente se construyeron las matrices en las que se condensa la información de cada una de las plataformas analizadas, con el propósito de tener acceso a la información de cada una de ellas sintetizadas en un mismo documento, que permite una visualización global de los datos recabados.

RECOMENDACIONES

A la Academia, para que promueva la investigación y publicación de información relacionada con los índices estadísticos y matemáticos de tipo estructural inherentes a las herramientas E-Learning para ayudar a la comprensión del proceso investigador sobre la temática de la salud en general, en donde se pueda destacar la voluntad de investigación en las diversas áreas del aprendizaje en línea y sus plataformas de interacción.

A los docentes, a fin de que en futuras investigaciones profundicen sobre la evolución de la literatura relacionada con las plataformas virtuales de educación superior, e igualmente de los procesos de capacitación empresariales, con el propósito de llevar a cabo un análisis a futuro sobre la efectividad de la incursión de las plataformas virtuales y la herramienta E-Learning en la actualización de conocimientos y en la formación de profesionales en las áreas relacionadas con la medicina.

BIBLIOGRAFÍA

- Abbasi. M, Altmann. L. (2010). Un sistema de red social para analizar las actividades de publicación de los investigadores. TEMEP Discussion Paper, Seoul National University, South-Korea (2010).
- Amozurrutia José A. (2011) Complejidad y Ciencias sociales. Un modelo adaptativo para la investigación interdisciplinaria, p, 35.
- Arencibia Jorge R, Barrios Almaguer I, Fernández Hernández S, Carvajal Espino R. Applying successive H indices in the institutional evaluation: a case study. J Am Soc Inf Sci Technol. 2008; 59(1):155-
- Ardanuy. J. (2016). El papel de las bases de datos institucionales en el análisis de la actividad científica de las universidades. Revista española de documentación científica. Vol. 34. N° 2, p, 175.
- Arias, F. (2006). El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. (5ª ed.). Caracas, Venezuela: Editorial EPISTEME.
- Business Wire. (2018). Mercado de aprendizaje electrónico en el continente latinoamericano. América Latina: perspectiva y pronóstico de la industria 2018-2023. <https://www.businesswire.com/news/home/20180813005342/en/Latin-America-3-Billion-E-Learning-Market>
- Cabero. A. y Marín. Díaz. V. (2017). Blended learning y realidad aumentada - experiencias de diseño docente. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(1), 57. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.18719>.
- Campos y Covarrubias. G., Lule Martínez. N.M. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. Localización: Xihmai, ISSN: 1870-6703, Vol. 7, N°. 13, p, 60.

- Carvajal. Tapia. A., Carvajal. Rodríguez. R. (2019). Producción científica en ciencias de la salud en los países de América Latina, en el periodo comprendido entre los años 2006 a 2015. Análisis a partir de Scielo. En Revista Interamericana de Bibliotecología. Vol. 42, N° 1, p, 21. <<https://doi.org/10.17533/udea.rib.v42n1a02>>
- Cortina. A. (2012). La Ética Comunicativa. Concepciones de la Ética. Editorial Trotta, Madrid. España, p. 194.
- Creswell. J. (2014). Diseño de la investigación. Enfoques de métodos cualitativos, cuantitativos y mixtos Cuarta edición. California: SAGE Publicaciones, p, 15.
- Cruz. Reyes. K. (2011). Desarrollo de personal y capacitación para un desempeño efectivo, <http://www.monografias.com/trabajos25/desarrollo-y-capacitacion/desarrollo-apacitacion>
- Davenport, T. H., De long., D. W., Beers. M. C. (2003). Construyendo proyectos exitosos de gestión del conocimiento. Centro de Innovación Empresarial. Papel de trabajador, p, 78. www.providersedge.com/docs/km_articles/Building_Successful_KM_Projects.
- Díaz. S. (2009). Plataformas educativas, un entorno para profesores, alumnos y profesionales. Revista digital para profesionales de la enseñanza. N° 7, p, 7.
- Escorcia. Otálora. T. A. (2008). El análisis bibliométrico como herramienta para el seguimiento de publicaciones científicas. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias de la Educación. <http://hdl.handle.net/10554/8212>.
- Eurofound. (2020). Porcentaje del mercado que compraron libros, revistas y servicios de aprendizaje electrónico en línea de 2016 a 2019 [Gráfica]. En Estadista. Consultado en <https://www.statista.com/statistics/1105332/internet-purchases-of-reading-materials-spain/>
- Fernández. M. T., y De Filippo. D. (2016). Bibliometría: importancia de los indicadores bibliométricos, p, 10. Inveco.2016.03.001.
- Feixas. M. (2015). Modelos y tendencias en la investigación sobre efectividad, impacto y transferencia de la formación docente en educación superior. Educar, 51 (19), 81-107.

- Galindo. E. (2005), La Filosofía del Constructivismo y su Aplicación en la Educación a Distancia; <http://espacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:19735&dsID=n01alindo05.pd>
- Garvín. D. A. (2000), Crear una organización que aprende en Gestión del conocimiento. Deusto Editores, p, 21. Bilbao. España.
- González. P (2010). Indicador bibliométrico basado en el índice H. Revista Española de Documentación Científica, 33, 2, abril-junio, 225-245, 2010. ISSN: 0210-0614.
- Guba. E. y Lincoln. Y. (2002). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. In C. Derman, & J. Haro, Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social. (pp. 113-145). La Sonora.
- Guzmán. Ramírez. G. (2015). Tras la excelencia académica virtual. Ediciones Compartir. Santa Fe de Bogotá.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. México D.F.: McGraw HILL. Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Holden, G., Rosenberg, G. y Barker, K. (2015). Bibliometría en Trabajo Social. Binghamton, Nueva York: Haworth Press.
- Hurtado, J. (2015). El proyecto de investigación. 7ma edición. Venezuela. Ediciones Quirón. ISBN 978-95844-3440-1
- Kamińska, D., Zwoliński, G., Wiak, S., Petkovska, L., Cvetkovski, G., Barba, P. D., Anbarjafari, G. (2020). Virtual Reality-Based Training: Case Study in Mechatronics. Technology, Knowledge and Learning. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09469-z>
- Kruse. Kevin. (2016). El estado de E-Learning - Una mirada a la historia con el ciclo de exageración tecnológica. http://www.e-learningguru.com/articles/hype1_1.htm>.

- Ortiz. Benavides. F., y Piña. Lopez. C. (2018). Estrategia de aprendizaje para la solución de problemas genéticos en estudiantes de educación a distancia.
- Palella. Stracuzzi. M., Martins. Pestana.F. (2012). Metodología de la Investigación cuantitativa. Tercera Edición. FEDUPEL. Caracas. Venezuela.
- Pavez. Salazar. A. (2006). Modelo de implantación de gestión del conocimiento y tecnologías de información para la generación de ventajas competitivas, p, 23. Valparaíso, Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Informática, disponible en: <http://www.gestiondelconocimiento.com/tesis.htm>,recuperado.
- Pérez. Serrano. G. (2004). Investigación cualitativa. Paradigmas, Retos e Interrogantes. Métodos, Madrid, España. Ediciones La Muralla, p. 15.
- Pritchard. A. (1969). Bibliografía Estadística; Una bibliografía provisional. Authoring Institution: North-Western Polytechnic, London (England). School of Librarianship.
- Reagans R., Zuckerman E.W. (2010). Networks, diversity, and productivity: The social capital of corporate R&D teams. *Organization Science*, 12 (4), p. 502
- Rodríguez. Morales. A.J. (2019). Profesionalizando el proceso editorial en las revistas científicas Colombianas. *Salud UIS* 2012; 44(2):7-8.
- Rodríguez. Morales. A.J. (2019). Profesionalizando el proceso editorial en las revistas científicas Colombianas. *Salud UIS* 2012; 44(2):7-8.
- Solano. E., Castellanos. S., López. M., y Hernández. J. (2009). La bibliometría: una herramienta eficaz para evaluar la actividad científica postgraduada. Vol. 7. N° 4, p, 60.
- Sánchez. Aciaga. I. (2013). La educación a distancia. *ACIMED*. Vol.11, N° .1, p.3-4. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-9435200300htpl09.
- Tamayo. Tamayo. M. (2012). El Procesos de la Investigación Científica. Limusa Noriega Editores. Ciudad de México. ISBN 968-18-5872. P, 58.

- Waltman. L., Van Eck.. N.J., Noyons. E.C.M. (2010). Un enfoque unificado para mapear y agrupar redes bibliométricas. *Diario de Informetría*. Vol.4. N° 4, p.629.
- C. F. Rueda. Clausen, C., Villa. Gutiérrez. R. (2005). Indicadores bibliométricos: origen, aplicación, contradicción y nuevas propuestas. *MedUNAB*, vol. 8, no. 1, p. 8, 2005.
- Cornejo, M. A., Desiderio, S., Izquierdo, J. (2019). Herramientas digitales en el trabajo colaborativo. *Espiraes Revista Multidisciplinaria de investigación*, 3(25), 103-111.
- Wasserman. S., Faust. K. (1994). *Social network analysis, methods and applications*, Cambridge University Press, p, 34. Cambridge (1994).

REDI-UMECIT